

SUOMEN METSÄTIETEELLINEN SEURA — FINSKA FORSTSAMFUNDET

# SILVA FENNICA

109

## METSÄNTUTKIMUSKOMITEAN MIETINTÖ

---

*SUMMARY:*

*REPORT OF THE FOREST RESEARCH COMMITTEE*

HELSINKI 1960

SILVA FENNICA

N:o 109 (1960)

**Suomen Metsätieteellisen Seuran julkaisusarjat:**

**ACTA FORESTALIA FENNICA.** Sisältää etupäässä Suomen metsätaloutta ja sen perusteita käsitteleviä tieteellisiä tutkimuksia. Ilmestyy epäsäännöllisin väliajoin niteinä, joista kukin yleensä käsittää useampia tutkimuksia.

**SILVA FENNICA.** Sisältää etupäässä Suomen metsätaloutta käsitteleviä kirjoitelmia ja pienehköjä tutkimuksia. Ilmestyy epäsäännöllisin väliajoin.

**Finska Församfundets publikationsserier:**

**ACTA FORESTALIA FENNICA.** Innehåller vetenskapliga undersökningar rörande huvudsakligen skogshushållningen i Finland och dess grunder. Banden, vilka icke utkomma periodiskt, omfatta i allmänhet flere avhandlingar.

**SILVA FENNICA.** Omfattar uppsatser och mindre undersökningar rörande huvudsakligen skogshushållningen i Finland. Utkommer icke periodiskt.

**METSÄNTUTKIMUSKOMITEAN  
MIETINTÖ**

HELSINKI 1960

METSÄNTUTKIMUSKOMITEA

Helsingissä

helmikuun 29 päivänä 1960

## VALTIONEUVOSTOLLE

Valtioneuvosto asetti syyskuun 6 päivänä 1956 komitean selvittämään ja tekemään tarpeelliset ehdotukset niiksi järjestelyiksi, jotka ovat tarpeen metsäntutkimustoiminnan kehittämiseksi maassamme käytännön vaatimuksia vastaavalle tasolle.

Komitean puheenjohtajaksi Valtioneuvosto kutsui akateemikko Yrjö Ilvessalon ja jäseniksi hallitusneuvos Uuno Havun, maatalous- ja metsätieteiden tohtori Erkki K. Kalelan, professori Erkki Laitakarin, metsäneuvos Jarl Lindforsin, pääjohtaja N. A. Osaran, metsäneuvos Veikko Pohjanpellon ja professori Risto Sarvaksen. Komitea, joka otti nimekseen Metsäntutkimuskomitea, kutsui sihteeriksi maatalous- ja

metsätieteiden tohtori Paavo Yli-Vakkurin sekä, hänen pyydettyä eroa, 23. 11. 1957 lähtien professori Peitsa Mikolan. Lisäksi komitea asetti valmistelujaoston, johon ovat kuuluneet professorit Ilvessalo, Sarvas ja Mikola.

Saamansa tehtävän mukaisesti komitea on laatinut yleisselvityksen metsäntutkimuksen merkityksestä maallemme sekä sen tähänastisesta kehityksestä. Edelleen komitea on koonnut tiedot maassamme metsäntutkimusta suorittavista laitoksista ja yhteisöistä, niiden tutkimusaloista, laajuudesta ja mahdollisuuksista, sekä selvittänyt niitä tarpeita, mitä metsäntutkimuksen alalla esiintyy. Tältä pohjalta komitea on laatinut suunnitelman metsäntutkimustoiminnan mittoittamiseksi niin, että se mahdollisimman hyvin pystyisi tyydyttämään maallemme elintärkeän ja nopeasti kehittyvän metsätalouden tarpeita.

Komitea pitää tarkoituksenmukaisena, että valtion ylläpitämä metsäntutkimustoiminta edelleenkin keskitetään pääasiassa Metsäntutkimuslaitokseen. Tästä syystä komitean työssä on päähuomio kohdistettu Metsäntutkimuslaitoksen kehittämiseen.

Komitea on selvityksiä ja suunnitelmia laatiessaan käyttänyt monipuolista metsätieteen eri alojen ja käytännön metsätalouden asiantuntemusta. Seuraavilta henkilöiltä on saatu suullisia tai kirjallisia asiantuntijalausuntoja: metsätiet. lisensiaatti Leo Ahonen, päämetsänhoitaja Pentti Alho, professori Paavo Aro, metsäneuvos Ilmari Ebeling, dosentti Seppo Ervasti, metsätiet. kandidaatti Max Hagman, metsätiet. tohtori Matti Halmekoski, dosentti Lauri Heikinheimo, professori Olli Heikinheimo, professori Leo Heikurainen, dosentti Veijo Heiskanen, apulaisprofessori Viljo Holopainen, dosentti Olavi Huikari, metsänhoitaja, lainopin kandidaatti Paavo Jokinen, metsätiet. tohtori Paavo Juutinen, professori Pentti Kaitera, dosentti Reino Kalliola, professori Esko Kangas, metsätiet. tohtori Mikko Kantola, professori Valter Keltikangas, professori Viljo Kujala, maisteri Teppo Lampio, professori O. J. Lukkala, ylimetsänhoitaja Urho Metsänheimo, ylimetsänhoitaja Leevi Miettinen, professori S. E. Multamäki, toimistopäällikkö Tauno V. Mäki, professori Aarne Nyssönen, päämetsänhoitaja Aaro Oksanen, professori Ernst Palmén, professori Vilho Pöntynen, päämetsänhoitaja T. A. Ranta, maataloustiet. tohtori Alpo Reinikainen, metsätiet. lisensiaatti Päiviö Riihinen, metsätiet. tohtori Yrjö Roitto, metsätiet. kandidaatti Ukko Rummukainen, dosentti Martti Salmi, metsätiet. kandidaatti Esko Salo, metsänhoitaja Lauri Selin, dosentti Hannes Sihtola, professori F. E. Siimes, dosentti Lauri Siivonen, dosentti Gustaf Sirén, metsänhoitaja Teppo Warras, professori Unto Vartiovaara, metsätiet. kandidaatti Sulo Väänänen ja metsätiet. lisensiaatti Jaakko Vöry.

Lisäksi komitea on ollut yhteydessä useiden valtion laitosten ja yksityisluontoisten yhteisöjen kanssa.

Työnsä nyt päätettyään komitea kunnioittaen antaa Valtioneuvostolle mietintönsä.

Helsingissä helmikuun 29 päivänä 1960.

Yrjö Ilvessalo

Uuno Havu  
Erkki K. Kalela  
Erkki Laitakari  
Jarl Lindfors

N. A. Osara  
Veikko Pohjanpelto  
Risto Sarvas

Peitsa Mikola

## SISÄLLYS

|  | Sivu |
|--|------|
| I. Metsäntutkimuksen merkitys .....  | 7    |
| II. Katsaus metsäntutkimuksen tähänastisiin vaiheisiin Suomessa .....  | 11   |
| III. Metsäntutkimusta suorittavat laitokset ja yhteisöt .....  | 16   |
| 1. Metsäntutkimuslaitos .....  | 16   |
| 2. Helsingin yliopiston metsätieteelliset laitokset .....  | 19   |
| 3. Muut valtion laitokset .....  | 20   |
| 4. Yksityiset tutkimuslaitokset .....  | 20   |
| 5. Tieteelliset seurat .....   | 21   |
| 6. Metsäntutkimusta tukevat virastot, järjestöt ja säätiöt .....   | 22   |
| 7. Yhteistoiminta .....  | 22   |
| IV. Metsäntutkimuksen kehittämisen tarve .....   | 25   |
| 1. Perusteiden tutkimus .....  | 25   |
| 2. Metsänhoidon tutkimusala .....  | 26   |
| 3. Metsänarvioimisen tutkimusala .....   | 28   |
| 4. Metsäekonomian tutkimusala .....  | 29   |
| 5. Metsäteknologian tutkimusala .....  | 30   |
| 6. Muut tutkimusalat .....   | 32   |
| 7. Alueelliset tutkimukset .....   | 32   |
| V. Komitean ehdotus metsäntutkimuksen kehittämiseksi .....   | 34   |
| 1. Uusien laitosten tarpeellisuus .....  | 34   |
| 2. Metsäntutkimuslaitos .....  | 34   |
| a. Tutkimusosastot .....   | 34   |
| b. Hallinto .....  | 36   |
| c. Kokeilualueet, tutkimus- ja koeasemat .....   | 38   |
| d. Yhteys käytännön metsätalouteen ja tiedotustoiminta .....   | 41   |
| e. Uusi organisaatio ja henkilökunta .....   | 42   |
| 3. Helsingin yliopisto .....   | 42   |
| 4. Muut laitokset ja yhteisöt .....  | 45   |
| a. Suomen Metsätieteellinen Seura .....  | 45   |
| b. Metsäteho (Suomen Puunjalostusteollisuuden Keskusliiton metsätyöntutkimusosasto) .....                    | 47   |
| c. Työtehoseura .....  | 47   |
| d. Pienpuualan toimikunta .....  | 47   |
| e. Metsähallitus .....   | 48   |
| f. Yksityismetsätalouden edistämisyjärjestöt .....   | 49   |
| g. Säätiöt .....   | 49   |
| 5. Tutkijain koulutus .....  | 50   |
| 6. Muita ehdotuksia metsäntutkimuksen edistämiseksi .....  | 52   |
| VI. Yhteistoiminnan kehittäminen .....   | 53   |
| 1. Eri tutkimuselinien välinen yhteistyö .....   | 53   |
| 2. Tutkimuksen ja käytännön välinen yhteistyö .....  | 55   |
| 3. Kansainvälinen yhteistyö .....  | 56   |
| VII. Suunnitelman toteuttaminen .....  | 59   |
| Liitteet   |      |
| Liite 1. Ehdotus asetukseksi Metsäntutkimuslaitoksesta .....   | 65   |
| Liite 2. Tutkijakoulutuksen tehostaminen .....   | 77   |
| Liite 3. Komitean kirje maatalousministeriölle Metsäntutkimuslaitoksen kokeilualueiden täydentämisestä ..... | 80   |
| Summary .....  | 83   |

## I. Metsäntutkimuksen merkitys

Suomen olosuhteissa inhimillinen toiminta perustuu ratkaisevasti metsän varaan. Tästä syystä metsät ja metsäntuotteisiin rakentuva taloudellinen toiminta on koko yhteiskunnan kannalta elintärkeätä ja mitä suurimmassa määrässä huomion arvoista.

Kun metsät muodostavat Suomessa laajimmalle levinneen luontaisen peitteen, on metsätalous, joka pyrkii metsiä kasvattamaan ja käyttämään inhimillisen toiminnan hyväksi, hyvin varmallalla pohjalla. Muutenkin luontaiset edellytykset metsä- ja puutalouden harjoittamiseen ovat maassamme erityisen hyvät. Suomessa on vuosina 1951—53 toimitetun III valtakunnan metsien inventoinnin mukaan metsää 21.8 milj. hehtaaria eli 71.6 % koko maa-alasta, taikka pohjoismaiden yhteiseen metsämaan käsitteeseen muunnettuna 20.5 milj. ha ja 67.1 % maa-alasta, vastaavan sadanneksen ollessa Euroopassa lähinnä suurin, 54.2 %, Ruotsissa. Suomen metsien puuston kuutiomäärä on 1 493 milj. m<sup>3</sup> kuorineen ja vuotuinen kasvu 46 milj. m<sup>3</sup> kuoretta. Asukasta kohden laskettuna ovat, vertauskelpoisin luvuin, Suomessa metsäala 4.35 hehtaaria, puuston määrä 345 m<sup>3</sup> ja puuston kasvu 12.6 m<sup>3</sup>, niiden ollessa Suomea tässä suhteessa lähinnä olevassa Ruotsissa 3.03 ha, 290 m<sup>3</sup> ja 8.85 m<sup>3</sup>. Suomi on näiden lukujen mukaisesti Euroopan suhteellisesti metsäisin maa, jossa siis metsävarojen puolesta on metsätaloudelle erittäin hyvät edellytykset.

Lisäksi on pantava merkille, että metsien puulajikoostumus puun käyttöä ja jalostamista silmällä pitäen on edullinen, sillä pääpuulajimme mänty ja kuusi sekä osittain koivu, jotka yhteisesti muodostavat 97.5 % metsiemme puuston määrästä, ovat hyvin teollisuuden raaka-aineeksi soveltuvia ja maailman markkinoilla yleisesti kysytyjä puulajeja. Edellytykset puun korjuulle ja kuljetukselle ovat talvisen lumipeitteen, metsätöihin tottuneen väestön ja mereen virtaavien vesistöjen ansiosta yleensä suotuisat ja niitä voidaan edelleen paljon parantaa. Samoin on maamme asema lähellä kuluttajamaita ja suurelta osalta mereen rajoittuvana puun ja puujalosteiden markkinointia ajatellen edullinen. On näin ollen luonnollista, että metsätalous ja siihen perustuva tuotanto ovat saavuttaneet maamme talouselämässä varsin ratkaisevan aseman.

Maamme kansantaloutta metsät palvelevat tyydyttämällä suuren kotimaisen puun tarpeen ja tarjoamalla raaka-aineen laajaksi kehittyntä vientiteollisuutta varten.

Vuotuinen puun käyttö on vv. 1951—57 ollut keskimäärin 39.8 milj. m<sup>3</sup> kuoretta, ja se on jakaantunut eri tarkoituksiin seuraavasti: maaseudun kotikäyttö 11.3 milj. m<sup>3</sup>, metsäteollisuuden käyttö 18.9 milj. m<sup>3</sup>, raakapuun vienti 4.3 milj. m<sup>3</sup> sekä liikenne ym. erät yhteensä 5.3 milj. m<sup>3</sup>.

Näin suuren ja tutkimusten mukaan huomattavasti suurennettavissa olevan puumäärän kasvattaminen, hankkiminen, jalostaminen ja vientiin toimitaminen merkitsee eri kansalaispiireille monenlaista toimintaa, joka antaa lisänsä kansantuloon monessa eri vaiheessa. Metsänomistajat saavat osansa kotitarvepuuna ja myyntituloina, työntekijöille kertyy hakkuu-, ajo-, kaukokuljetus-, metsänhoito- ym. töistä palkkatuloja. Liikenteen, teollisuuden ja

kaupan palveluksessa työskenteleville tulee metsä- ja puutaloudesta palkkatuloja. Lisäksi yrittäjät saavat osansa yrittäjänansiona tuotannon eri portaissa. Edelleen maamme saa puun ja puujalosteiden viennistä suurimman osan tarvitsemastaan ulkomaan valuutasta.

Suomen metsäpinta-alasta kuuluu yksityisille 62.7 %, valtiolle 28.0 %, yhtiöille 7.1 % ja muille omistajaryhmille, pääasiassa kunnille ja seurakunnille, 2.2 %. Koska valtion omistamat metsät kuitenkin sijaitsevat pääasiassa maan pohjoisimmissa osissa ja karuilla seuduilla, on niiden osuus metsien vuotuisesta kasvusta vain 16 %. Eri omistajaryhmien kantorahatulot ovat viime vuosina olleet keskimäärin seuraavan suuruiset: valtio 3—5 mrd mk, yhtiöt 4—6 mrd ja muut, pääasiassa yksityiset metsänomistajat 30—40 mrd, jolloin mukaan on laskettu myös kotitarvepuun kantoarvo. Erityisesti maanviljelijäväestön tulotaloudessa kantorahoilla on varsin huomattava merkitys. Yleisesti tunnettua on, että maatalojen taloutta tasapainotetaan erittäin suuressä määrässä metsästä saatujen tulojen avulla. Varsinkin monet maatalouden perusparannukset, kuten rakennustoiminta, koneiden ostot, salaojitukset ja sähköistämisen, ovat useimmiten mahdollisia vain metsästä saatavien rahojen turvin.

Vaikka metsätalous onkin, esim. maatalouteen verrattuna, vuotta ja hehtaaria kohden vähällä työllä toimeen tulevaa tuotantoa, se kuitenkin sitoo vuosittain varsin suuren työntekijämäärän. Vilkkaimpina työaikana talvella on metsätoissa 150—200 000 miestä. Vuonna 1950 toimitetun maaseudun työvoiman tutkimuksen mukaan metsätalouden työpanos oli kokonaisuudessaan 35.3 milj. miehen työpäivää. Maaseudun miespuolisen työvoiman koko työpanoksesta käytettiin 15.3 % metsätalouteen, maa- ja kotitalouden osuuden ollessa 32.3 %. Metsätyöt antavat siis huomattavan lisän maaseutuväestön ansioihin. Kun pääosa hakkuu- ja ajomiehistä on viljelmäin haltijoita, saa maanviljelijäväki varsin merkittävän ansion metsätoista, ja kun metsätalous tarjoaa työtä nimenomaan talvikautena, se sitoo sopivasti viljelmiltä tällöin liikenevän työvoiman.

Metsätalouden tuotteiden kuljetus tarjoaa liikenteelle runsaasti työtä. Rautateiden kuljetusvolyymistä puutavaran ja metsäteollisuuden tuotteiden osuus oli vuosina 1951—54 keskimäärin runsaat 50 % ja niiden määrä noin 9 milj. tonnia. Osa rautateiden polttoainehuollosta hoidetaan myöskin puulla. Polttoarvon mukaan laskien on halkojen osuus höyryvetureiden käyttämistä polttoaineista ollut viime aikoina noin 40 % eli vuosittain 1.3 milj. m<sup>3</sup>.

Tieliikenteessä puutavaran osuus on jatkuvasti lisääntynyt. Tarkkaa tilastoa siitä, miten autokuljetusten volyyymi jakaantuu nykyhetkellä eri tavaramuotojen kesken, ei tosin ole olemassa. Metsäteollisuuden tarvitseman raakapuun kaukokuljetuksista, vesikuljetukset mukaan luettuna, tapahtui esim. vuonna 1958 43 % autoilla. Kun lisäksi otetaan huomioon halkojen ja pyöreän puun vientiin liittyvät autokuljetukset, voidaan todeta, että kuorma-autoliikenteessä on puutavaran kuljetuksilla merkittävä osa. Metsäautotieverkon laajeneminen tulee jatkuvasti lisäämään autokuljetuksen merkitystä metsätaloudessa.

Uitto on vesiliikenteen muoto, joka on kokonaan syntynyt puutavaran kuljetusta silmällä pitäen. Tätä tapaa käyttäen on viime aikoina kuljetettu keskimäärin 10 milj. m<sup>3</sup> puuta vuosittain. Sisävesien laiva- ja proomuliikenteestä puutavaran kuljetus muodostaa pääosan. Rannikkojen alusliikenteessä metsätuotteiden osuus on noin 25 %.

Metsäteollisuuden osuus koko teollisuuden työntekijämäärästä on viime aikoina ollut 24 % eli 65—70 000 työntekijää. Kansantalouden kannalta tämä teollisuus on erityisen arvokasta sen vuoksi, että se rakentuu kotimaisen raaka-

aineen varaan ja että se on pääosaltaan vientiteollisuutta. Huomattava on lisäksi, että osa teollisuuden tarvitsemasta polttoaineesta on metsästä peräisin.

Selvimmän metsien merkitys tulee näkyviin, kun tarkastellaan metsäteollisuuden tuotteiden osuutta ulkomaankaupassa. Näiden tuotteiden osuus viennin arvosta on viime vuosina vaihdellut 80 % paikkeilla, joten kaikille muille tuotteille on jäänyt vain noin 20 %. Kun metsä- ja puuteollisuus käyttävät varsin vähän ulkomailta tuotavia raaka-aineita, on niiden tuotteiden merkitys ulkomaankaupan maksutaseen kannalta aivan ratkaiseva.

Metsätalouden osuus kansantulosta on viime vuosina ollut keskimäärin noin 12 %, mutta metsätalouteen on tässä laskelmassa luettu vain se tuotannonollinen toiminta, joka käsittää puun kasvatuksen ja korjuun kaukokuljetusvaiheeseen saakka. Jos tähän lisätään muu puuhun perustuva elinkeinotoiminta, kuten metsäteollisuus sekä puun ja sen jalosteiden kuljetus ja kauppa, muodostavat metsä- ja puutalous koko kansantulosta 25—30 %. Tämäkään ei vielä osoita metsä- ja puutalouden todellista panosta Suomen kansantaloudessa, sillä laskelma ei tuo näkyviin esim. sitä välillistä vaikutusta, mikä metsä- ja puutaloudella on muihin elinkeinoelämän haaroihin.

Edellä esitetty lyhyt katsaus osoittaa, että metsillä ja niiden hyväksikäytöllä on aivan keskeinen merkitys kansamme taloudessa. Metsä- ja puutalouden merkitystä maamme talouselämässä lisää se, että näillä aloilla on vielä runsaasti käyttämättömiä mahdollisuuksia. Maamme syrjäisillä seuduilla on kaupallisen ja teollisen toiminnan ulkopuolella vielä melkoisia metsävaroja. Edelleen maamme runsaasta koivupuuvaroista tulee tällä hetkellä teolliseen käyttöön vain pieni murto-osa, ja merkittävä osa jää käyttämättä tai käytetään toisarvoiseen tarkoitukseen, polttoaineeksi. Vielä on huomattava, että maasta viedään vuosittain miljoonia kuutiometrejä puuta raakana, minkä jalostus kotimaassa tarjoaisi varsin huomattavan määrän uusia työtilaisuuksia ja lisäksi vientituloja.

Saattamalla metsät entistä parempaan metsänhoidolliseen tilaan voidaan niiden tuottaman puun määrää lisätä ja laatua parantaa. Erityisen suuri merkitys tässä suhteessa on ns. vajaatuottoisten metsäalojen kunnostamisella, joita valtakunnan metsien inventoinnin mukaan on koko maassa 2.5 milj. ha eli 14.5 % kasvullisen metsämaan alasta. Tähän pinta-alaan eivät vielä sisälly ojituskelpoiset suot, joita maassamme on noin 4 milj. ha ja joiden kuivattamisella tuntuvasti lisättäisiin metsien tuottoa. Edelleen on otettava huomioon ne mahdollisuudet, mitä kasvinjalostuksen ym. nykyaikaisten menetelmien käyttäntöön ottaminen myös metsätalouden alalla voi tarjota. Metsien lisääntyvä tuotto luo vastaavan määrän uusia pysyviä työtilaisuuksia metsä- ja puutalouden eri aloilla.

Metsänparannustyöt, kuten vajaatuottoisten metsien kunnostaminen ja metsäojitus, tarjoavat runsaasti työtilaisuuksia. Perustaksi ne, samoin kuin kaikki muukin metsien tuoton lisäämiseen ja käytön tehostamiseen tähtäävä toiminta, edellyttävät laajaa tutkimustyötä ja koetoimintaa, jotta osataan kehittää ja valita kulloinkin parhaat menetelmät ja välttämään ehkä kohtalokkaiksi koituvilta virheiltilä.

Maamme kansantalouden kehittämisen kannalta on välttämätöntä, että metsä- ja puutaloutemme voi tuottaa yhä enenevässä määrässä hyödykkeitä. Yhtä välttämätöntä myös on, että nämä hyödykkeet voidaan markkinoida, ensi kädessä maailmanmarkkinoille. Tämä edellyttää, että tuotteilla on kilpailukykyisyyttä, mikä saavutetaan, jos tuotannon eri vaiheet ja tehtävät on mahdollisimman tarkoituksenmukaisella tavalla suunniteltu ja toteutettu.

Edellä on tarkasteltu metsien merkitystä Suomelle vain taloudelliselta kannalta. Tämän lisäksi tulee muistaa kaikki se muu vaikutus, mikä metsillä on maamme luonnossa ja ihmisten toiminnassa. Niinpä metsät suojaavat maata luonnon vaurioilta, kuten tulvilta ja maan kulumiselta eli eroiolta. Metsät tarjoavat ravinnon ja suojan riistalle ja muulle metsän eläimistöille sekä ulkoilu- ja virkistysmahdollisuuksia yhä lisääntyvälle väestölle. Metsien sosiaalinen merkitys tulee jatkuvasti lisääntymään — monissa maissa se nykyään asetetaan jopa taloudellisen merkityksen edelle — koska nykyaikainen elämäntapa johtaa yhä enemmän väestön keskittymiseen asutuskeskuksiin, joiden asukkaille tietyt retkeily- ja muut vapaa-ajan käyttömahdollisuudet ovat välttämättömiä henkisen ja fyysisen terveyden kannalta. Liikennevälineiden parantuessa tulee Suomen metsä- ja järviolueilla olemaan merkitystä Euroopan taajaan asuttujen ja vähämetsäisten maiden asukkaiden virkistysalueina. Näin metsien käsittelyssä joudutaan taloudellisuuden rinnalla ottamaan huomioon mm. sosiaalisia ja matkailullisia näkökohtia ja niitä tulee siis tutkia muussakin mielessä kuin taloudellisen toiminnan kohteina.

Kokemus kaikilta tuotannon aloilta osoittaa, että yllämainittuihin tavoitteisiin päästään vain siinä tapauksessa, että käytännöllisen toiminnan perustana on riittävä, suorituskykyinen ja hyvin toimintaedellytyksin varustettu tieteilin tutkimustyö. Metsätalouden kohdalla tämän tekee yhäkin tärkeämmäksi tuotannon pitkäjännitteisyys. Metsikön perustamisesta sen hakkuuseen kuluu pitkä aika, joten sekä tehdyt virheet että hyvät ratkaisut ovat vaikuttamassa vuosikymmeniä.

Metsä- ja puutaloudelle on myös ominaista, että sen toimintaan kaikissa vaiheissa painavat hyvin selvän leiman ne olosuhteet, joissa tätä taloutta harjoitetaan. Tutkimustyön kannalta tämä merkitsee sitä, että esiin tulevat ongelmat eivät ole sellaisia yleismaailmallisia kysymyksiä, joihin valmiit vastaukset olisivat muualta saatavissa. Päinvastoin niiden ratkaisemiseen tarvitaan nimenomaan kotimaista, omiin omalaatuisiin metsiimme kohdistuvaa tutkimustoimintaa. Tosin on myös metsätieteen aloja, joilla ulkomailla suoritettun tutkimuksen tuloksia voitaneen sellaisinaankin soveltaa meillä, mutta niilläkin aloilla muualla tapahtuvan kehityksen kriittinen seuraaminen ja meillä tunnetuksi tekeminen on vaativa tehtävä, johon yleensä pystyy vain asianomaisen alan tutkija.

Tässä johdantoluvussa esitetty lyhyt katsaus riittänee osoittamaan, miten ensiarvoisen tärkeätä on, että maamme elämässä ja taloudessa ratkaisevasti merkitsevään metsä- ja puutalouteen liittyvälle tutkimustyölle ja koetoiminnalle luodaan ja taataan riittävät työedellytykset.

## II. Katsaus metsäntutkimuksen tähänastisiin vaiheisiin Suomessa

Käytännölliseen metsätalouteen on aina läheisesti liittynyt sitä tukeva ja sen perusteita selvittelevä tutkimustoiminta. Niinpä Suomessakin voidaan katsoa metsätieteellisen tutkimuksen alkaneen ns. hyödyn aikakaudella eli 1700-luvun puolivälissä, jolloin Turun akatemiassa julkaistiin Suomen metsiä ja niiden hyväksikäyttöä koskevia, mittasuhteiltaan vaatimattomia väitöskirjoja ja pantiin alkuun ulkolaisten metsäpuiden viljelykokeita.

Ensimmäinen valtiovoimien toimenpide metsätalouteen liittyvän tutkimustyön aikaansaamiseksi on v:lta 1859, jolloin metsänhoitolaitoksen ensimmäisessä ohjesäännössä määrättiin valtionmetsissä käytännöllisen metsätalouden ohella toimeenpantavaksi tiettyjä tutkimuksia ja kokeita. Samoin Evon metsäopistoa perustettaessa määrättiin sen ensimmäisessä ohjesäännössä v:lta 1860 opiston yhdeksi tehtäväksi metsätieteellinen koetoiminta opiston käyttöön luovutetussa hoitoalueessa. Muualla valtion metsissä koetoiminta supistui joihinkin hajallisiin ulkolaisten puulajien, etupäässä lehtikuusen istutuksiin, mutta Evolla suoritettiin huomattavaa ulkolaisten puulajien ja metsänhoidollisten menetelmien kokeilua ennen kaikkea „Suomen metsänhoidon isän” A. G. Blomqvistin toimesta. Evo olikin Suomen metsätieteellisen tutkimuksen keskus lähes 50 vuotta. Metsäopiston sijainti oli kuitenkin syrjäinen ja sen opettajavoimat pienet sekä suurimmaksi osaksi vailla tieteellistä pohjakoulutusta, joten tutkimus oli etupäässä opetukseen liittyvää kokeilua ja kosketus muualla tapahtuvaan tutkimustyöhön oli vähäistä.

V. 1877 perustettiin Suomen Metsänhoitoyhdistys, metsätalouden harrastajien ja ammattimiesten seura, jonka yhtenä tarkoituksena oli myös tieteellisen tutkimuksen edistäminen. Sen julkaisusarjassa ilmestyivätkin useimmat Evolla ja muuallakin maassamme suoritetuista varhaisemmista tutkimuksista.

Myös Helsingin yliopiston piirissä tapahtui viime vuosisadalla metsätieteellistä tutkimusta. Muutamat etevät kasvitieteilijät suorittivat arvokasta kasvisosiologista ja kasvimaantieteellistä tutkimusta, joka muodosti perustan myöhemmälle kasvupaikkoja ja metsien tuottoa koskevalle tutkimustyölle.

Kauniina näytteenä yksityisellä taholla ilmenneestä harrastuksesta metsäntutkimusta kohtaan oli A. F. Tigerstedtin v. 1902 Mustilan tilalla Elimäellä perustama dendrologinen puutarha, joka tilan omistajain hoidossa ja varoilla on kehittynyt yhdeksi maailman huomattavimmista alallaan.

Metsätalouden nopeasti kehittyessä ei tutkimustoiminta sellaisena, kuin se oli vuosisadan vaihteessa, voinut tyydyttää käytännön yhä kasvavia tarpeita. Evon metsäopisto oli sangen vaatimaton laitos ja sijaitsi miltei muusta maailmasta eristettynä, ja Suomen Metsänhoitoyhdistyksen toimikenttä oli niin laaja, että tieteellinen tutkimus muodosti siitä vain pienen osan.

Olennaista edistystä metsäntutkimuksessa merkitsee v. 1908 tapahtunut korkeimman metsäopetuksen siirtäminen Evolta Helsingin yliopistoon, sen

filosofisen tiedekunnan maanviljelys-taloudelliseen osastoon, josta v. 1924 muodostettiin maatalous-metsätieteellinen tiedekunta.

Metsätieteiden opettajan virkoja oli yliopistossa aluksi vain kolme — metsänhoidon ja metsänarvioimisen professuurit sekä yliopiston metsänhoitajan virka — mutta läheinen kosketus yliopiston muihin professoreihin ja tieteellisiin laitoksiin lisäsi tutkimusmahdollisuuksia. Suuri merkitys oli myös sillä, että yliopistossa voitiin antaa tieteellistä peruskoulutusta, ja siitä johtuen voitiin kehittyvän metsätalouden vaatimiin uusiin tehtäviin jatkuvasti saada päteviä voimia. Hyvin merkitsevästi vaikutti tutkimuksen edistämiseen Suomen Metsätieteellinen Seura, joka perustettiin v. 1909 ja joka kokosi yhteen sekä varsinaiset metsätiedemiehet että metsistä kiinnostuneet muut tutkijat ja tutkimuksesta kiinnostuneet metsäammattimiehet.

Suomen Metsätieteellinen Seura toimi aluksi vaatimattomana. Niinpä se sai ensimmäisen valtionavun, mk 1 000: —, v. 1913, ja saman suuruisena vuotuinen valtionapu pysyi v:een 1917 saakka. Mutta osittain yksityisellä tuella voitiin tehdä jatkuvasti tutkimustyötä sekä julkaista sen tuloksia seuran sarjassa Acta Forestalia Fennica.

Vuosina 1909—17 metsätieteellinen tutkimus keskittyi suurimmaksi osaksi yliopistoon ja Suomen Metsätieteelliseen Seuraan. Tutkimustoiminnan keskeisenä henkilönä oli A. K. Cajander, joka itse oli uuttera ja etevä tutkija ja joka myös kaavaili koko toiminnalle suuntaviivoja sekä samalla ohjasi tarmokkaasti nuorempia tutkijoita. Acta Forestalia Fennica-sarjaa ilmestyi tänä aikana 8 nidettä ja lisäksi tutkimusten tuloksia sisältyi edelleen myös Suomen Metsänhoitoyhdistyksen julkaisuihin ja eräiden lähialojen, etenkin kasvitieteen julkaisusarjoihin.

Jo varhain oli kuitenkin tajuttu myös pysyvän metsäntutkimusta suorittavan tutkimuslaitoksen tarve nimenomaan käytännön metsätalouden piirissä, ja metsätalouden kehittyessä sellaisen perustaminen kävi yhä tarpeellisemmaksi. Jo Suomen Metsänhoitoyhdistyksen toiminnan alkuvuosista lähtien asiasta keskusteltiin monessa yhteydessä ja tutkimuslaitoksen perustamista ehdotti mm. kaksi valtion komiteaakin, nim. yksityismetsien tilaa tutkimaan asetettu komitea v. 1898 ja valtion metsätalouden järjestelyä suunnitteleva komitea v. 1900. Edellinen ehdotti tutkimuslaitoksen perustamista Evolle, jälkimmäinen yliopiston yhteyteen. Vastaavanlaisia tutkimuslaitoksia oli perustettu useissa Euroopan maissa viime vuosisadan jälkipuoliskolla ja Ruotsissakin jo 1902. V. 1906 senaatti antoi A. K. Cajanderille tehtäväksi tutustua metsätieteellisiin koelaitoksiin, niiden rakenteeseen ja toimintaan Euroopan eri maissa sekä laatia ehdotuksen vastaavanlaisiksi laitokseksi Suomeen. Cajanderin matkansa perusteella laatima selostus, „Metsätieteellinen tutkimustoiminta ulkomailla ja ehdotus sen järjestämiseksi Suomessa”, muodosti sitten pohjan Suomen metsäntutkimuslaitoksen perustamiselle ja sen kehittämisen myöhemmillekin suuntaviivoille. Metsäntutkimuslaitosta suunnittelemaan asetettiin komitea, joka v. 1913 valmistuneessa mietinnössään seurasi Cajanderin ehdotusta, ja samalle pohjalle rakentui senaatin 24. 10. 1917 asiassa antama asetus. Metsätieteellinen Koelaitos aloitti toimintansa 1. 7. 1918.

Itsenäisyyden ajan alkaessa Suomessa oli siis kolme metsätieteellistä tutkimustyötä suorittavaa elintä, jotka muodostivat yhteistyöhön sopivan ja toisiaan täydentävän kokonaisuuden. Oli ensiksikin korkeimpaan metsäopetukseen liittyvä yliopiston piirissä tapahtuva tutkimustoiminta, toiseksi vapaa tieteellinen seura ja kolmanneksi vakituinen valtion ylläpitämä tutkimuslaitos. Tällaiseksi oli metsäntutkimuksemme työjärjestys muovautunut etupäässä met-

säntutkimuksen suurmiehen A. K. Cajanderin ansiosta, joka oli ollut keskeisenä henkilönä metsäopetusta yliopistossa aloitettaessa, perustanut Suomen Metsätieteellisen Seuran sekä laatinut metsäntutkimuslaitosta koskevan suunnitelman. Yliopiston tehtäväksi tuli etupäässä tutkijain koulutus, tutkimuslaitokselle kuului ensi sijassa pitkäjänteinen suunnitelmallinen koe- ja tutkimustoiminta, kun taas Suomen Metsätieteellinen Seura kokosi ympärilleen eri tahoilla ilmenevän yksityisen harrastuksen metsäntutkimusta kohtaan.

Itsenäisyyden ajan kaksi ensimmäistä vuosikymmentä, noin vuodet 1918—1939, olivat metsäntutkimuksen niinkuin metsätaloudenkin alalla ripeätä nousun ja kehityksen aikaa. Voimakkaasti edistyvä metsätalous synnytti jatkuvasti uusia tutkimusarpeita, jopa uusia tutkimusalojakin, ja sen mukaan lisättiin sekä yliopiston opettaja- että metsäntutkimuslaitoksen tutkijavoimia. Vanhimmat opetus- ja tutkimusalat olivat metsänhoito ja metsänarvioiminen, joita molempia varten oli yliopistossa professuurit; vastaavasti perustettiin tutkimuslaitokseen aluksi kolme osastoa, metsänhoidon, metsänarvioimisen ja metsämaan tutkimusta varten. Taloustieteellistä opetusta varten perustettiin yliopistoon metsäpolitiikan professuuri v. 1922 ja tutkimuslaitokseen metsätalouden tutkimusosasto v. 1928. Metsäteknologian professuuri perustettiin yliopistoon v. 1930 ja vastaava osasto tutkimuslaitokseen v. 1931. Suomen metsäntutkimuksessa tärkeä suontutkimus sai oman osastonsa tutkimuslaitokseen v. 1928, mutta vastaava professuuri saatiin yliopistoon vasta v. 1937, joskin ko. aineessa oli pätevä erikoisopettaja jo v:sta 1928.

Metsänhoidon biologisten perusteiden tutkimista varten perustettiin tutkimuslaitokseen metsäbiologian professuuri v. 1938. Yliopiston maatalous-metsätieteellisessä tiedekunnassa oli opettajia (ylim. professoreita tai apulaisia) metsäbiologian eri haaroja (kasvitiede, metsäeläintiede, kasvopatologia) varten jo huomattavasti aikaisemmin.

Metsäntutkimuksen aktiivisuuden osoituksena oli myös runsas julkaisu-toiminta. V:een 1939 mennessä ilmestyi Acta Forestalia Fennicaa 48 nidettä ja Metsäntutkimuslaitoksen julkaisuja 27 nidettä. Huomattavista tutkimuksista mainittakoon esimerkkeinä I ja II valtakunnan metsien arviointi (1921—24 ja 1936—38) sekä samoin I ja II yleinen puunkäyttötutkimus (1927 ja 1938—39), jotka kaikki suoritettiin tutkimuslaitoksen toimesta.

Metsäntutkimuslaitoksen käyttöön asetettiin sen tarpeelliseksi katsoma määrä kokeilualueita, joiden yhteispinta-ala v. 1939 oli 105 750 ha. Merkitävä saavutus metsäntutkimuksen kannalta oli 10 luonnon- ja kansallispuiston perustaminen v. 1938. Metsäntutkimuksen ulkoiset edellytykset paranivat v. 1939 huomattavasti sen kautta, että Metsäntutkimuslaitos ja yliopiston metsätieteelliset laitokset pääsivät muuttamaan omaan tilavaan toimitaloon sijaittuaan edelliset vuosikymmenet useissa epätyytyttävissä vuokratuissa tiloissa. Uudet tilat jäivät kuitenkin sodan v. 1939 syttyessä osittain varustamatta suunnitelluilla tutkimusvälineillä.

Kehitys oli 1920—30-luvuilla niin voimakasta, että Suomen katsottiin kuuluvan eturivin maihin maailmassa metsäntutkimuksen alalla. Kuvaavaa tälle ajalle olivat mm. lukuisten ulkomaisten tutustumis- ja opintomatkojen suuntautuminen maahamme.

Ripeä kehitys metsäntutkimuksen alalla katkesi kuitenkin sotavuosiksi 1939—45, kun suurin osa tutkijoista joutui asepalvelukseen tai muihin sota-aajan erikoistehtäviin.

Sotavuosien jälkeen metsäntutkimustoiminta pääsi vain vähittäin käyntiin, sen kehittäminen on ollut hidasta eikä se ole voinut saavuttaa sellaisia mitta-



suhteita, kuin sillä maallemme ratkaisevan tärkeän metsätalouden perusteella olisi oleva ja mihin ennen sotaa suoritettu perustava työ olisi antanut täyden mahdollisuuden.

Kun monissa muissa maissa sodan aikana ja varsinkin sen jälkeen metsäntutkimusta suuresti lisättiin, on Suomi tällä alalla, ei vain menettänyt suureksi osaksi eturiviasemansa, vaan vain vaivoin voinut pysyä edes muualla tapahtuneen kehityksen tasalla. Tähän olotilaan on ollut sotavuosien aiheuttaman pysähdyksen lisäksi monia syitä. Valtion sodanjälkeisten velvoitteiden ja rahan arvon alenemisen vuoksi tutkimuksiin varatut määrärahat jäivät reaaliarvoltaan kaikillakin tutkimusaloilla tuntuvasti jälkeen sodanedellisestä ajasta ja sangen hitaasti nousivat sitä vastaavalle tasolle. Tämä koskee aivan erityisesti Metsäntutkimuslaitosta. Uusia tutkijan virkoja ja tutkimusosastoja ei ole perustettu siinä määrin kuin tutkimusalan laajeneminen ja metsätalouden kehitys olisi edellyttänyt. Sodan aiheuttamien alueluovutusten sekä sen jälkeisen asutustoiminnan johdosta Metsäntutkimuslaitos menetti noin puolet kokeilualueittensa pinta-alasta. Yliopistossa taas oli useita vuosia sodan jälkeen metsäalan opiskelijoita normaalioloihin verrattuna moninkertainen määrä, joten yliopiston opettajat olivat opetustehtävillä ylenmäärin kuormitettuja.

Metsäntutkimuslaitos on kehittämisessä jäänyt jälkeen myös muista valtion ylläpitämistä tutkimuslaitoksista, kuten niille myönnettyjen määrärahojen suuruus osoittaa. Niinpä Metsäntutkimuslaitosta ja sen suorittamia erikoistutkimuksia varten valtion varsinaisessa talousarviossa myönnettyt varat olivat v. 1939 verrattuina v. 1950 noin 9-kertaiset ja v. 1958 35-kertaiset, mutta vastaavat suhdeluvut toisten valtion tutkimuslaitosten kohdalla ovat yleensä huomattavasti suuremmat.

Kuten edellä mainittiin, Metsäntutkimuslaitokseen ei ole saatu myöskään uusia tutkijavoimia siinä määrin kuin uudet tutkimustarpeet ja yhä voimape-  
räisemmäksi kehittynyt metsätalous edellyttäisivät. Niinpä uusi professuuri on laitokseen viimeksi perustettu v. 1938.

Vastaavana aikana on ulkomailla — sellaisissakin maissa, joissa metsätaloudella ei ole läheskään sitä merkitystä kuin Suomessa — kiinnitetty suurta huomiota metsäntutkimuksen kehittämiseen laajentamalla tutkimuslaitoksia, perustamalla niihin uusia osastoja ja laboratorioita sekä hankkimalla nykyaikaisten kokeellisten ja tilastomatemaattisten tutkimusmenetelmien edellyttämiä erikoislaitteita. Niinpä sekä Ruotsissa että Norjassa, missä olot ovat lähinnä Suomen oloihin rinnastettavissa, on viime vuosina katsottu välttämättömäksi käyttää metsätieteelliseen tutkimukseen metsähehtaaria kohti laskettuna varoja yli kaksi kertaa enemmän kuin Suomessa.

Vaikka valtion tukema metsäntutkimustoiminta on varojen puutteen vuoksi jäänyt kehittämisessä jälkeen, on mielenkiintoa tutkimusta kohtaan ollut kasvavassa määrässä. Suomen Metsätieteellinen Seura on käyttövarojen niukkuudesta huolimatta pystynyt hankkimaan itselleen aseman maamme tieteellisten seurojen joukossa ja yhdessä Metsäntutkimuslaitoksen kanssa edustamaan Suomea kansainvälisessä metsätieteellisessä yhteistyössä. Myös yliopistossa metsäntutkimuksen mahdollisuudet ovat jossakin määrin parantuneet sen jälkeen kun opiskelijamäärä 1950-luvun alussa palautui normaalitasolle. Opettaja- ja tutkijavoimiakin on jonkin verran lisätty, niinpä v. 1947 perustettiin metsätalouden liiketieteen professuuri sekä 1959 lahjoitusvarojen turvin puumarkkinatieteen professuuri. Samaten on nimitetty muutamia uusia dosentteja. Osoituksena tutkimustoiminnan vilkastumisesta on osaltaan useiden tohtorinväitöskirjojen ilmestyminen viime vuosina. Sodanjälkeisistä vaikeuksista ja

muualla tapahtuneesta voimakkaasta kehityksestä huolimatta Suomella on edelleenkin huomattava asema metsäntutkimuksen alalla maailmassa.

Uusiakin tutkimuselimä on syntynyt viime sotien aikana ja sen jälkeen. V. 1942 perustettiin Valtion teknillinen tutkimuslaitos, jossa suoritetaan myös puun mekaanista ja kemiallista tutkimusta. Suomen Puunjalostusteollisuuden Keskusliitto perusti v. 1945 metsätyön tutkimusosaston, Metsätehon, ja koulutus- ja tutkimustyötä suorittavan Työtehoseuran yhteyteen perustettiin metsäosasto v. 1942. Huomattavasti ovat tutkimustyötä viime vuosina edistäneet myös eräät säätiöt ja rahastot, kuten Metsäpuiden Rodunjalostussäätiö, Suomen Luonnonvarain Tutkimussäätiö, Valtion luonnontieteellinen toimikunta ja Vientimaksurahasto.

Koska metsäntutkimuksen viimeaikainen kehittäminen ei ole läheskään vastannut todellista tarvetta, on huomattavan peruskorjauksen välttämättömyys aivan ilmeinen. Laaja ja korkeatasoinen metsäntutkimustoiminta on Suomelle suorastaan elinehto, jotta se voisi säilyttää asemansa metsätalous- ja -teollisuusmaana. Tutkimustoiminnan voimakasta tehostamista vaatii erityisesti kiristynyt kansainvälinen kilpailu metsä- ja puutalouden alalla.

### III. Metsäntutkimusta suorittavat laitokset ja yhteisöt

#### 1. Metsäntutkimuslaitos

Perustettu 24. 10. 1917. Nykyinen asetus 2. 10. 1953 (N:o 385). Osoite: Unioninkatu 40 A, Helsinki.

Metsäntutkimuslaitos jakaantuu tutkimusalojen mukaan 7 tutkimusosastoon. Niiden lisäksi kokeilualueiden hallintoa varten on kokeilualueosasto sekä koko laitoksella yhteinen tili- ja kansliatoimisto. Luonnonsuojeluasiain hoito on nykyisin myös sijoitettu Metsäntutkimuslaitokseen, jossa sitä varten on luonnonsuojelutoimisto.

*Metsänhoidon tutkimusosaston*, joka laitoksessa on ollut sen perustamisesta lähtien, tehtävänä on metsien hoitamisessa esiintyvien kysymysten selvittely. Osaston tutkimukset ovat koskeneet metsien luontaisen uudistamisen menetelmiä, metsän viljelyä kaikkein vaiheineen, siemenen hankinta ja taimitarhatyöt siihen sisällyttäen, metsien kasvatusta, metsäpuiden jalostusta sekä erilaisia tuhoja ja niiden torjuntaa. Myös metsänhoidon biologisten perusteiden selvittely on kuulunut osaston tehtäviin, varsinkin ennen metsäbiologian osaston perustamista (1953).

Osaston tutkijahenkilökuntaan kuuluu nykyään:

- 1 professori
  - 1 erikoistutkija (tilapäinen, Pohjois-Suomen erikoiskysymysten tutkimista varten)
  - 1 vanhempi assistentti (metsänhoidon tekniikan tutkimus)
  - 1 ” ” (ylimääräinen, metsäpuiden jalostustutkimus)
  - 1 nuorempi assistentti (ylimääräinen, metsänsuojelun tutkimus)
- Teknillisen apuhenkilökunnan muodostaa:
- 1 tutkimusmetsäteknikko
  - 7 tutkimus- ja laskuapulaista

*Metsämaan tutkimusosasto* on Metsäntutkimuslaitoksessa ollut sen perustamisesta saakka. Osaston tutkimusalana ovat metsämaan — sekä humuksen että kivennäismaan — fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet, maannostuminen, metsämaiden viljavuus ja sen määrittäminen, metsämaan lannoitus ja metsämaan vesikysymykset. Osaston tutkijahenkilöstöön kuuluu:

- 1 professori
- 1 nuorempi assistentti

Osaston laboratorion teknilliseen henkilökuntaan kuuluu:

- 5 laboranttia tai tutkimusapulaista

*Metsänarvioimisen tutkimusosasto* on Metsäntutkimuslaitoksessa ollut sen perustamisesta lähtien. Osaston tehtävänä on metsän mittausta- ja arvioimismenetelmien kehittäminen, metsien puuston määrää, rakennetta, kasvua ja tuottoa koskevat tutkimukset sekä maan metsävarojen kehitystä selvittävät valtakunnan metsien inventoinnit niihin liittyvine tutkimuksineen ynnä metsätalouden suunnittelun ja järjestelyn alaan kuuluva tutkimustyö.

Osasto tutkijahenkilökuntaan kuuluu:

- 1 professori
- 1 vanhempi assistentti
- 2 vanhempaa assistenttia (ylimääräisiä, valtakunnan metsien inventointia ja siihen liittyviä tutkimuksia varten)
- 1 nuorempi assistentti

Tutkimuksissa tarvittavaa teknillistä apuhenkilökuntaa on:

- 2 tutkimusmetsäteknikkaa
- 8 tutkimus- ja laskuapulaista

Milloin osaston tehtävänä on ollut suuria erikoistutkimuksia, kuten valtakunnan metsien inventoinnit, joita varten on ollut käytettävissä erikoismäärärahoja, on niitä varten palkattu tilapäisiä tutkijoita ja tutkimusapulaista.

*Metsätalouden tutkimusosasto* on perustettu v. 1928. Sille kuuluu metsätalouden taloudellisten kysymysten tutkimus, kuten eri metsänomistajaryhmien metsätaloutta sekä puun käyttöä, hintoja ja markkinoita koskevat tutkimukset. Osaston tehtävänä on myös lausuntojen antaminen vuosittain vahvistettavista metsäveron perusteista sekä niitä varten tarvittavien ja muiden vastaavalaisten selvitysten laatiminen. Osaston tutkijahenkilökuntaan kuuluu:

- 1 professori
- 2 nuorempaa assistenttia

Tutkimus- ja laskuapulaista osastolla on 4.

Erikoistutkimuksia varten myönnettyillä määrärahoilla on lisäksi palkattu tilapäisiä tutkijoita ja apulaisia.

*Suontutkimusosasto* on perustettu v. 1928. Sen tutkimusalana ovat soiden metsätaloudellisen käytön perusteet. Tutkimukset ovat koskeneet soiden syntymistä, soistumistapahtumaa, suokasvillisuutta ja turvemaata sekä ojituksen suunnitteluun, ojitustekniikkaan ja suometsien hoitoon liittyviä biologisia, teknillisiä ja taloudellisia kysymyksiä. Osaston tutkijahenkilökuntaan kuuluu:

- 1 professori
- 1 nuorempi assistentti

Teknillistä apuhenkilökuntaa on:

- 2 tutkimusmetsäteknikkaa
- 4 tutkimus- ja laskuapulaista

*Metsäteknologian tutkimusosasto* on perustettu v. 1931. Sen tehtävänä on puun teknillisten ominaisuuksien sekä puun hakkuuseen, kuljetukseen ja muuhun metsätyöhön liittyvien kysymysten tutkimus, puutavaran mittausta niihin luettuna. Osaston tutkijahenkilökuntaan kuuluu:

- 1 professori
- 1 vanhempi assistentti

Teknillistä apuhenkilökuntaa on osastolla 3.

*Metsäbiologian tutkimusosasto* on perustettu v. 1953. (Metsäbiologian professuuri perustettiin jo v. 1938, mutta aluksi se kuului metsänhoidon tutkimusosaston yhteyteen.) Osaston tehtävänä on metsätieteiden perustana oleva biologinen tutkimus. Sen tähänastiset tutkimukset ovat koskeneet metsäkasvilli-

suutta, metsäpuiden biologisia ominaisuuksia ja metsän tuhosieniä. Osastolla on tutkijahenkilöstöä:

- 1 professori
- 1 nuorempi assistentti
- Tutkimusapulaisia osastolla on 4.

*Kokeilualueosasto.* Tutkimuksia ja varsinkin pitkäaikaisia kokeita varten Metsäntutkimuslaitoksen hallinnassa on seuraavat kokeilualueet:

|                                   | Kokonais-<br>maa-ala<br>ha | Kasvullisen<br>metsämaan<br>ala, ha |
|-----------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| Kilpisjärvi (Enontekiö) .....     | 5 582                      | —                                   |
| Laanila (Inari) .....             | 17 420                     | 10 999                              |
| Pallasjärvi (Kittilä) .....       | 5 352                      | 1 508                               |
| Kivalo (Rovaniemi) .....          | 14 593                     | 10 396                              |
| Pyhäkoski (Muhos) .....           | 2 284                      | 1 053                               |
| Vilppula (Vilppula ym.) .....     | 2 559                      | 2 372                               |
| Häädetjärvi (Parkano) .....       | 627                        | 297                                 |
| Vesijako (Padasjoki) .....        | 1 656                      | 1 605                               |
| Koli (Pielisjärvi) .....          | 935                        | 814                                 |
| Punkaharju (Punkaharju ym.) ..... | 1 132                      | 1 011                               |
| Lapinjärvi (Lapinjärvi ym.) ..... | 1 756                      | 1 469                               |
| Ruotsinkylä (Tuusula) .....       | 754                        | 611                                 |
| Solböle (Bromarv) .....           | 1 080                      | 680                                 |
| Yhteensä                          | 55 730                     | 32 815                              |

Kokeilualueiden yhteispinta-ala oli v. 1938 105 750 ha, mutta luovutetulle alueelle jäi noin 63 500 ha (Karjalassa 9 600 ha ja Petsamossa 53 900 ha) ja asutustoiminnan tarpeisiin on luovutettu noin 6 000 ha.

Metsäntutkimuslaitoksen hallinnassa on myös kaksi kansallispuistoa (Pallas-Ounastunturi ja Pyhätunturi) sekä neljä luonnonpuistoa (Malla, Pisavaara, Häädetkeidas ja Vesijako), pinta-alaltaan yhteensä noin 61 000 ha.

Kokeilualueosastolla on henkilökuntaa:

- 1 ylimetsänhoitaja
- 1 metsätalouden tarkastaja (ylimääräinen)
- 1 metsänhoitaja (ylimääräinen)
- 1 varastomestari
- 1 kartanpiirtäjä

Paikallishallintoon kuuluu:

- 3 aluemetsänhoitajaa
- 9 metsäteknikkoa
- 7 työnjohtajaa (ylimääräisiä)

Metsäntutkimuslaitoksen *kanslian* henkilökunnan muodostavat:

- kamreeri
- pääkirjanpitäjä
- kassanhoitaja
- kanslisti

Koko laitoksen yhteisiä ovat vielä preparaattori, 2 vahtimestaria, puhelin-keskuksen hoitaja ja 5 siivoojaa.

## 2. Helsingin yliopiston metsätieteelliset laitokset

Osoite: Unioninkatu 40 B. Helsinki.

Helsingin yliopiston yhteydessä ovat seuraavat opetuksen ohella metsätieteellistä tutkimusta harjoittavat laitokset ja niissä alla mainittu tutkimusta suorittava henkilökunta <sup>1)</sup>:

Metsänhoitotieteen laitos

- 1 professori
- 1 henkilökoht. ylim. professori
- 1 yliopiston metsänhoitaja (samalla metsäharjoitteluaseman esimies)
- 1 assistentti

Metsänarvioimistieteen laitos

- 1 professori
- 1 ylim. opettaja
- 1 assistentti

Metsätaloustieteen laitos

- 1 professori
- 2 assistenttia

Metsäteknologian laitos

- 2 professoria
- 2 assistenttia

Yksityismetsätalouden laitos

- 1 apulaisprofessori

Suometsätieteen laitos

- 1 professori
- 1 assistentti

Metsätalouden liiketieteen laitos

- 1 professori
- 1 assistentti

Puumarkkinatieteen laitos

- 1 professori

Maatalous- ja metsäeläintieteen laitos (Snellmanink. 5)

- 1 professori
- 1 assistentti

Metsätieteellistä tutkimusta on jossakin määrin suoritettu muissakin yliopiston laitoksissa, kuten mikrobiologian, kasvipatologian ja kasvitieteen laitoksissa.

Yliopiston metsäkirjasto on maamme metsätieteellinen keskuskirjasto ja toimii yhteistyössä Suomen Metsätieteellisen Seuran ja Metsäntutkimuslaitoksen kirjastojen kanssa.

Kentällä suoritettavaa opetus- ja tutkimustoimintaa varten on olemassa yliopiston metsäharjoitteluasema (os. Korkeakoski, Hyytiälä), jonka käytössä on metsähallinnon Korkeakosken hoitoalue (noin 10 000 ha).

<sup>1)</sup> Vain päätoiminen henkilökunta on mainittu, koska dosenteilla sekä ylimääräisillä ja tilapäisillä opettajilla useimmiten on päätoimensa jossakin muualla.

Yliopiston laitosten toiminnasta vaatii opetus suurimman osan. Professorien ja assistenttien suorittaman tutkimustyön rinnalla on huomattava merkitys niillä tutkimuksilla, joita varttuneet opiskelijat tekevät opinnäytteinä korkeampia (lisensiaatin ja tohtorin) oppiarvoja varten. Yliopiston tärkeä tehtävä metsäntutkimuksen alalla on tutkijavoimien kouluttaminen.

### 3. Muut valtion laitokset

*Valtion teknillisen tutkimuslaitoksen* (perustettu 1942, osoite: Lönnrotinkatu 37, Helsinki) puuteknillinen laboratorio suorittaa puun teknillisiä ominaisuuksia koskevaa tutkimustyötä. Laboratorion tutkijahenkilökuntana on

- 1 professori
- 4 tutkimusinsinööriä

Metsäntutkimusta sivuaa läheltä saman laitoksen kemiallis-teknillisen ja turveteknillisen laboratorion tutkimusalat.

Vastaavien alojen korkein opetus tapahtuu *Teknillisen Korkeakoulun* puunjalostusosastossa, missä suoritetaan myös tutkimustyötä sekä opettajien tekemänä että varttuneiden opiskelijain opinnäytteinä.

*Suomen Akatemiassa* edustaa nykyään yksi sen jäsenistä metsätiedettä. Hän työskentelee assistentteineen Metsäntutkimuslaitoksessa toimien samalla metsänarvioimisen tutkimusosaston esimiehenä. Metsätieteen sisältyminen Suomen Akatemian toimialaan on kuitenkin taattu vain niin kauan kuin ao. henkilö on Akatemian jäsenenä.

*Pienpuualan toimikunta* (perust. 1955, osoite: Annank. 6, Helsinki) on alkuaan tilapäiseksi tarkoitettu tutkimusten järjestely- ja tiedotuselin, joka työskentelee valtion varoin pienpuun hankinnan rationalisoinniseksi ja käytön edistämiseksi. Toimikuntaan kuuluu 14 maatalousministeriön nimittämää jäsentä ja sen palveluksessa on 3 tutkijaa (päättökija sekä 1 metsänhoitaja ja 1 insinööri).

### 4. Yksityiset tutkimuslaitokset

*Suomen Puunjalostusteollisuuden Keskusliiton metsätutkimusosasto Metsäteho* (perustettu 1945, osoite: Ranhank. 15, Helsinki) suorittaa kaikkea metsätutkimusta, pääasiassa puutavaran hakkuuseen ja kuljetukseen, kohdistuvaa tutkimustoimintaa. Jäsenkuntana, joka myös rahoittaa koko toiminnan, on toista sataa metsäteollisuusyhtiötä. Koko henkilökunta on noin 20, heistä tutkijoita:

- 1 toiminnanjohtaja
- 4 tutkimusmetsänhoitajaa
- 1 tutkimusinsinööri

Laitos harjoittaa myös kurssi- ja tiedotustoimintaa, josta työmuodosta huolehtii tiedotusmetsänhoitaja.

Metsäteho julkaisee sekä tieteellistä julkaisusarjaa että lyhyitä tiedotuksia ja opaskirjoja.

*Uittoteho* (Perustettu 1953, osoite: Rovaniemi) on Pohjois-Suomen uittoyhdistysten ylläpitämä tutkimuselin, joka tutkii uittoon liittyviä kysymyksiä, erityisesti uiton järjestelyä vesivoimalaitosten rakentamisen yhteydessä. Tutkijahenkilökunnan määrä vaihtelee käsittäen 2—4 metsänhoitajaa tai insinööriä.

*Työteho-seuran metsäosaston* (perustettu 1942, osoite: Bulevardi 7, Helsinki) toiminnan tavoitteena on metsätöiden rationalisointi ja pääasiallisena työmuotona tiedotus- ja kurssitoiminta, mutta sen rinnalla myös tutkimustyö. Osaston henkilökuntaan kuuluu 3 metsänhoitajaa. Tutkimusten tulokset julkaistaan omassa julkaisusarjassa. Kurssi- ja tutkimuskeskuksena on Matkun koetila (os. Rajamäki). Maatilametsätalouden rationalisointityötä ja tutkimusta varten Työteho-seura saa vuosittain valtion varoja (v. 1959 noin 12 milj. mk).

*Metsäpuuiden Rodunjalostussäätiö* (perustettu 1947, osoite: Unioninkatu 40 A, Helsinki) suorittaa sekä käytännöllistä että tutkimustoimintaa metsäpuuiden jalostuksen alalla. Tutkimustyö tapahtuu kiinteässä yhteistyössä Metsäntutkimuslaitoksen kanssa. Säätiön oma taimitarha ja jalostusasema sijaitsee Nikkilän tilalla Vanajassa. Säätiön palveluksessa on 1 metsänhoitaja (toiminnanjohtaja) sekä lisäksi teknillistä henkilökuntaa. Säätiö saa vuosittain huomattavaa tukea valtion varoista.

*Oy Keskuslaboratorio* (perustettu 1916, osoite: E. Hesperiankatu 4, Helsinki) on selluloosa- ja paperiteollisuuden ylläpitämä suuri kemiallinen tutkimuslaitos, joka suorittaa metsäntutkimusta sivuvaavaa puukemiallista tutkimusta. Laitoksen koko henkilökunta on noin 140, joista akateemisen koulutuksen saaneita kemistejä noin 50.

*Åbo Akademin* puukemiallisessa osastossa (osoite: Turku) koulutetaan dipl. insinöörejä puukemian alalle ja harjoitetaan tähän alaan liittyvää tutkimustoimintaa. Osaston henkilökuntaan kuuluu professori ja 2 assistenttia.

### 5. Tieteelliset seurat

*Suomen Metsätieteellinen Seura* (perustettu 1909) on metsätieteilijäin ja metsätieteen harrastajien yhdistys, jonka pääasialliset toimintamuodot ovat tieteellisten kokous- ja esitelmätilaisuuksien järjestäminen sekä tutkimustulosten julkaiseminen. Painatuskustannukset muodostavat 60—70 % seuran vuotuisista menoista. Seura toimii pääasiassa valtion apurahan turvin. Valtion avustukset (varsinainen ja ylimääräinen) ovat viime vuosina olleet noin 3 milj. mk ja muodostaneet noin 90 % seuran tuloista. Seuran hallinnassa on kolme stipendirahtoa, joiden tuotosta on vuosittain jaettu tutkimusapurahoja noin 100 000 mk. Huomattavana toimintamuotona on myös yhteyksien ylläpitäminen ulkomaisten tieteellisiin laitoksiin ja järjestöihin, mikä tapahtuu etupäässä julkaisujen vaihdon muodossa. Seuran kirjasto sijaitsee yliopiston metsäkirjaston yhteydessä ja on samalla tavalla kuin sekin yleisön käytettävissä. Seuran kotimaisten jäsenten määrä oli v:n 1959 lopussa 264.

Muita tieteellisiä seuroja, joiden toimialaan kuuluu osittain metsätieteellistäkin tutkimusta, on Suomessa suuri joukko. Sellaisista voidaan mainita:

- Suomalainen Tiedeakatemia
- Suomen Tiedeseura
- Suomen Maantieteellinen Seura
- Societas pro Fauna et Flora Fennica
- Suomalainen Eläin- ja Kasvitieteellinen Seura Vanamo
- Suoseura
- Suomen Maataloustieteellinen Seura

Suomen Hyönteistieteellinen Seura  
Kansantaloudellinen Yhdistys  
Ekonomiska Samfundet

## 6. Metsäntutkimusta tukevat virastot, järjestöt ja säätiöt

Metsätalouden käytännön kentällä toimivat laitokset ja järjestöt edistävät tutkimustyötä mm. avustamalla tutkijoita tutkimusten käytännöllisessä suorittamisessa ja tutkimusaineiston hankinnassa, tukemalla tutkimustyötä taloudellisesti sekä itse suorittamalla tiettyjä tutkimuksia lähinnä omia tarpeitaan varten. Sellaisia laitoksia ovat:

*Metsähallitus.* Metsähallinnon alaiset valtion metsät ovat metsähallituksen luvalla tarvittaessa tutkijain käytettävissä, metsähallitus kerää tilastoja, jotka samalla palvelevat tutkimusta, ja erilaisia tutkimuksia ja kokeita suoritetaan mm. metsänhoidon, hankintatekniikan ja metsäkartoituksen sekä metsätalouden järjestelyn menetelmiä kehitettäessä.

Samalla tavalla tutkimukseen liittyvää ja sitä tukevaa toimintaa sisältyy siihen laajaan työhön jota suorittavat:

*Keskusmetsäseura Tapio*  
*Centralskogssällskapet Skogskultur*  
*Metsänhoitolautakunnat*

*Metsäteollisuus* (metsäosastojen rationalisoimiselimet)

*Säätiöt ja rahastot*, joista on myönnetty apurahoja metsätieteellisiä tutkimuksia varten:

Alfred Kordelinin rahasto  
Emil Aaltosen säätiö  
Suomen Kulttuurirahasto  
Suomen Luonnonvarain Tutkimussäätiö  
Kyösti Haatajan rahasto

Stipendien ja apurahojen luontoisia julkisia varoja joista myös metsäntutkimus on päässyt osalliseksi, ovat seuraavat:

Valtion apurahat varttuneille ja nuorille tieteenharjoittajille, joita vuosittain jaetaan valtion menoarvion puitteissa, varttuneille 3 vuoden ja nuorille vuoden stipendeinä.

Valtion luonnontieteellisen toimikunnan vuosittain jaettavat apurahat tutkijain stipendeiksi, apulaisten palkkaukseen ja tutkimusvälineisiin.

Vientimaksurahasto jakoi vv. 1954—55 varoja tiettyjä tutkimuksia varten. Nämä varat on loppuun käytetty.

Amerikan Suomen-lainan (ASLA) varoja on v:sta 1950 lähtien saatu käytettäväksi tutkimusvälineiden ja kirjallisuuden hankintaan sekä Amerikkaan tehtäviä tutkimus- ja opintomatkoja varten.

## 7. Yhteistoiminta

Tutkimusta suorittavien laitosten ja järjestöjen välinen yhteistoiminta tapahtuu vapaaehtoisuuden pohjalla. Mitään virallista metsäntutkimuksen keskusjohtoa tai yhteiselintä ei ole.

Metsäntutkimuslaitoksen ja yliopiston metsätieteellisten laitosten yhteys on läheinen jo senkin vuoksi, että molemmat sijaitsevat nykyisin samassa rakennuksessa. Monet Metsäntutkimuslaitoksen tutkijoista osallistuvat dosentteina tai ylimääräisinä opettajina yliopiston opetukseen. Samoin yliopiston opettajat ovat olleet mukana monissa Metsäntutkimuslaitoksessa tehtävissä huomattavissa tutkimuksissa.

Kaikkia metsäntutkijapiirejä yhdistävä elin on Suomen Metsätieteellinen Seura, jonka jäseninä on metsätiedemiehiä sekä metsäntutkimusta harrastavia käytännön metsätaloudessa ja lähialoilla toimivia henkilöitä. Seuran toiminta tapahtuu pääasiassa samassa talossa kuin Metsäntutkimuslaitoksen ja yliopiston metsälaitosten. Suuri merkitys on seuran kokouksilla, joissa jokseenkin kaikkien metsätieteellisten tutkimusten tulokset tulevat ensi kertaa julkisluonteeseen ja keskustelun alaisiksi riippumatta siitä, missä laitoksessa ne on suoritettu. Suomen Metsätieteellinen Seura huolehtii Metsäntutkimuslaitoksen rinnalla käyttövarojensa puitteissa tutkimustulosten painattamisesta.

*Yhteys metsäntutkimuksen ja käytännön metsätalouden välillä* ansaitsee erityistä huomiota. Tieteelliset julkaisusarjat eivät aina voi olla tieteellisen luonteensa takia sellaisessa muodossa, että käytännön metsätalouden harjoittajat, joita hyödyttämään tutkimukset on tarkoitettu, vaivatta niistä löytäisivät haluamiaan tietoja. Yleistajuisten tutkimuksia selostavien käytännöllisluontoisten julkaisujen toimittamiseen ei Metsäntutkimuslaitoksella eikä Suomen Metsätieteellisellä Seuralla ole läheskään riittävästi käyttövaroja, kun sen sijaan 1930-luvulla Metsäntutkimuslaitos saattoi julkaista jopa omaa Metsätietoa-nimistä yleistajuista sarjaa.

Yksityisillä varoilla toimivissa tutkimuslaitoksissa, kuten Metsätehossa, Työtehoseurassa ja Metsäpuiden Rodunjalostussäätiössä, on voitu kiinnittää enemmän huomiota yleistajuiseen tiedotustoimintaan ja muuhun yhteydenpitoon käytännön kanssa. Metsätehossa on tätä toimintaa varten erityinen henkilö, tiedotusmetsänhoitaja, jonka työ on osoittautunut sangen hyödylliseksi, mutta jota vastaavaa henkilöä ei Metsäntutkimuslaitoksessa ole.

Käytännön ja metsäntutkimuksen yhteiselimenä Metsäntutkimuslaitoksessa on neuvottelukunta, johon kuuluu tutkimuslaitoksen professorien lisäksi seitsemän metsä- ja puutalouden eri puolien edustajaa.

*Kansainvälisen yhteistyön* alalla toimii Metsätieteellisten tutkimusjärjestöjen kansainvälinen liitto (International Union of Forest Research Organizations, lyh. IUFRO), jonka jäseninä Suomesta ovat Metsäntutkimuslaitos, Valtion teknillinen tutkimuslaitos, Yliopiston metsätieteelliset laitokset, Suomen Metsätieteellinen Seura, Suomen Luonnonvarain Tutkimussäätiö ja Metsäpuiden Rodunjalostussäätiö. Järjestö pitää kongresseja 3—5 vuoden väliajoin ja niissä mm. suunnitellaan kansainvälisiä yhteistutkimuksia.

Yhtyneiden kansakuntien ravinto- ja maatalousjärjestö (Food and Agriculture Organization of the United Nations, lyh. FAO), jonka yhtenä osastona on metsäosasto, pitää yllä myös tieteellistä yhteyttä jäsenmaiden kesken. Suomi on järjestön jäsenenä ja sitä edustaa Suomen FAO-toimikunta, jolla on metsäjaosto.

Pohjoismaista yhteistyötä silmällä pitäen niiden metsäntutkimuslaitokset ovat muodostaneet yhteistyövaliokunnan ja muillakin tavoilla ylläpidetään tätä yhteistyötä.

Metsäntutkimuksen alalla toimii Pohjoismaiden metsätyöntutkimusneuvosto (NSR, perustettu 1953), jonka jäseninä Suomesta ovat Metsän-

tutkimuslaitoksen metsäteknologian tutkimusosasto, Yliopiston metsäteknologian laitos, Metsäteho, Työtehoseuran metsäosasto, Uittoteho ja Metsähallituksen hankintateknillinen toimisto. Neuvosto pitää kokouksia vähintään kerran vuodessa, jolloin suoritetaan tutkimustulosten ja -suunnitelmien yhteen soveltamista. Joka toinen vuosi neuvosto järjestää konferenssin ja sen yhteyteen retkeilyn, jolloin pohditaan yhteisiä metsätalouden tutkimukseen liittyviä kysymyksiä.

Pohjoismaiden Metsäunioni (perust. 1946) on Pohjoismaiden yhteinen metsätaloudellinen keskusjärjestö, jonka tärkein toimintamuoto on pohjoismaisten metsäkongressien järjestäminen neljän vuoden väliajoin. Kongresseissa ja niiden yhteydessä tapahtuvilla retkeilyillä ovat tutkimukseen liittyvät kysymykset tärkeällä sijalla.

Koska Suomi on kansainvälisesti katsoen pieni ja etäinen maa, vaatii kansainväliseen yhteistyöhön osallistuminen erityisiä ponnistuksia. Niinpä suomalaiset metsäntutkijat eivät voi osallistua kansainväliseen yhteistyöhön omalla kielellään, vaan heillä tulee itsellään olla riittävä vieraiden kielten taito ja julkaisutoiminnan tulisi tapahtua suureksi osaksi vierailu kielillä. Kun yhteistyön vaatimiin matkoihin on ollut mahdollisuutta vain suurin ponnistuksin ja usein tutkijain omin kustannuksin ja kun käännätystöihin ei ole ollut läheskään riittävästi varoja käytettävänä, on suomalaisten osuus yhteistyössä jäänyt paljon pienemmäksi kuin Suomen asema metsätalouden ja myös Suomen metsätieteen taso edellyttäisivät.

#### IV. Metsäntutkimuksen kehittämisen tarve

Metsäntutkimuskomitea on oman harkintansa ohella, kaikinpuolisen käsityksen saadakseen, tiedustellut myös komitean ulkopuolelta metsätieteen ja metsätalouden eri alojen asiantuntijoilta heidän mielipiteitään nykyisistä tutkimustarpeista sekä myös heidän ehdotuksiaan näiden tarpeiden tyydyttämiseksi. Seuraavassa selostetaan esiintyviä tarpeita sekä niiden yhteydessä nykyisessä tutkimustoiminnassa ilmenneitä puutteita tutkimusaloittain.

##### 1. Perusteiden tutkimus

Metsätalouden luonnonmukaisina perusteina ovat ilmasto ja metsämaa, joiden tutkimus yhdessä metsäkasvillisuuteen ja -eläimistöön sekä pieneliöstöön kohdistuvan tutkimuksen kanssa muodostaa pohjan metsien taloudelliseen hyväksi käyttöön tähtäävälle tutkimukselle. Erityisesti perusteita tutkimalla on mahdollista päästä käsiksi uusiin tosiasioihin ja siten tehdä mahdolliseksi todella merkittäviä edistysaskelleita. Sen vuoksi perustieteiden tutkimus on välttämätöntä myös ensisijaisesti käytäntöä palvelemaan tarkoitetuissa tutkimuslaitoksissa.

*Metsäilmaston* tutkimus ei nykyään kuulu maassamme minkään laitoksen ohjelmaan. Metsätalouden perusedellytyksiin kuuluvana tämä ala kuitenkin vaatii jatkuvaa tutkimusta.

Ilmastollisia tutkimusaloja, jotka metsätalouden kannalta ovat merkityksellisiä, ovat mm. metsien mikroilmasto, puiden ilmastolliset kasvutekijät, suurilmaston, paikallisilmaston ja metsikköilmaston väliset suhteet, metsien käsittelyn vaikutus makro- ja mikroilmastoon, routa-, halla- ja myrsky tutkimukset sekä talviajoteiden ja muiden kuljetuskysymysten samoin kuin metsäpalojen ja niiden torjunnan tutkimuksissa huomioon otettavat ilmastolliset tekijät.

Parhaiten tällaisten kysymysten tutkiminen kuuluu Metsäntutkimuslaitokselle, koska monet tutkimukset ulottuvat yli maan ja vuodesta vuoteen jatkuvina edellyttävät kiinteitä koemasimia. Näiden tutkimusten harjoittaminen täydessä laajuudessa edellyttää omaa osastoa, jossa on tehtäviä vastaavan koulutuksen saanut tutkijakunta. Metsätieteellisiin tutkimuslaitoksiin kuuluu ulkoilla yleisesti ilmatieteellinen osasto.

*Metsämaan tutkimus* on nykyisin Suomessa jakaantuneena niin, että ns. koviin metsämaiden tutkimus tapahtuu Metsäntutkimuslaitoksen maantutkimusosastossa ja turvemaiden tutkimus suontutkimusosastossa. Koviin metsämaiden tutkimuksessa on kaksi laajaa tutkimusalaa, nimittäin kivennäismaan ja humuksen tutkimukset, kolmantena lisäksi hydrologinen tutkimus. Myös turvemaan tutkimus olisi luonnollisimmin keskitettävissä samaan osastoon muun metsämaan tutkimuksen kanssa. Nämä eri alat vaativat siksi paljon erikoiskoulutusta, että samat tutkijat eivät voi riittävästi hallita kaikkia. Maantutkimusosaston nykyinen henkilökunta riittääkin näistä vain yhden alan tutkimiseen.

Ajankohtaisia tutkimustehtäviä sekä kovien metsämaiden että turvemaiden alalla on runsaasti. Sellaisia ovat ennen muita metsämaiden luontaisia viljavuusedellytyksiä koskeva sekä niiden hyväksikäyttöön ja mahdolliseen parantamiseen (esim. lannoittamalla) tähtäävä tutkimus. Metsämaan tutkimuksen ajan tasalla pitäminen ja koko kentän käsittäväksi ulottaminen edellyttää nykyisten tutkijavoimien lisäämistä.

*Biologinen tutkimuskenttä*, johon metsänhoito nojautuu, on sangen laaja. Siihen kuuluu mm. metsiemme kasvistollinen kartoitus ja metsätyyppien alueittaisen kokoonpanon ja vaihtelun selvitys, puulajiemme biologisten ominaisuuksien tutkimus, puille hyödyllisen sekä vahingollisen eläin- ja sienimaailman koostumuksen ja elintapojen selvittely jne. Tästä laajasta työkentästä Metsäntutkimuslaitoksen metsäbiologian osaston nykyinen henkilökunta (professori ja 1 assistentti) voi hallita vain pientä osaa. Tähän alaan kuuluvaa tutkimustyötä tehdän tosin muuallakin, kuten yliopiston laitoksissa, mutta tutkimustehtävät ovat suurimmaksi osaksi sellaisia, että ne parhaiten kuuluvat suoritettaviksi pysyväisessä tutkimuslaitoksessa riittävän pitkäaikaisten ohjelmien puitteissa. Tämä edellyttää Metsäntutkimuslaitoksessa metsäbiologian tutkijain huomattavaa lisäämistä.

*Mikrobiologian tutkimus* muodostaa oman erikoisalansa metsäbiologian piirissä. Metsän pienimpiin eliöihin kohdistuvana se ulottuu laajalle sekä metsätalouden perustutkimuksen että sovellutusten alalla. Sen tutkimuskohteina ovat mm. metsähumuksen ja suoturpeen synty ja lahoaminen, puiden ravitsemus mikrobien välityksellä, puiden tauteja aiheuttavat mikrobit, puutavaran lahoaminen jne. Mikrobiologinen tutkimus edellyttää suorittajiltaan huomattavaa erikoiskoulutusta. Metsäntutkimuslaitoksessa oli vv. 1949—51 mikrobiologian erikoistutkija, mutta sen jälkeen tämän alan tutkimus on tapahtunut miltei kokonaan stipendiaavustusten varassa. Mikrobiologian merkitys myös metsätieteen alalla on maailmassa jatkuvasti kasvamassa ja siksi sen harjoittamiselle olisi myös meillä luotava pysyvät edellytykset Metsäntutkimuslaitoksessa oman tutkimusosaston muodossa. Jo alalla tapahtuvan nopean kehityksen seuraaminen vaatii sille antautuneita tutkijoita, ja erikoiskojeiden ja ammattitaitoisen apuhenkilökunnan tarve on suuri, joten on tarkoituksenmukaista, että ne keskitetään yhdelle osastolle.

Metsätieteen perustutkimus, kuten metsämaan, suoturpeen ja biologian, etenkin mikrobiologian tutkimus, vaatii huomattavasti *kemiallista laboratoriotyötä*. Näiden töiden keskittäminen tietyiltä osilta yhteen hyvin varustettuun laboratorioon olisi varojen käytön kannalta tarkoituksenmukaista ja samalla takaisi, että laboratoriotyöt tulevat tehdyiksi hyväksyttävien menetelmien mukaan ja asiantuntevan ohjauksen alaisena. Tästä syystä olisi Metsäntutkimuslaitokseen perustettava osastojen yhteinen kemian laboratorio, joka olisi varustettava ajanmukaisilla laitteilla ja jonka esimieheksi olisi saatava pätevä kemisti.

## 2. Metsänhoidon tutkimusala

Metsänhoidon tutkimusalalla voidaan erottaa seuraavat aihepiirit ja tarkastella kunkin tarpeita erikseen:

- metsien kasvatus- ja uudistamiskysymykset,
- metsäpuiden jalostus,
- metsänsuojelu,
- soiden kuivatus metsätaloutta varten.

*Metsien kasvatus ja uudistaminen*, josta myös käytetään nimitystä metsänhoidon tekniikka, muodostaa keskeisen alan käytännön metsänhoidossa ja samoin myös metsänhoitotieteellisessä tutkimustyössä. Se on alusta pitäen käsitetty myös Metsäntutkimuslaitoksen metsänhoidon tutkimusosaston päätehtäväksi, joskin sekä muut sektorit että perusteiden tutkimus ovat jatkuvasti vaatineet jopa suurimman osan osaston työkapasiteetista. Varsinaisesti tämän alan tutkijoita laitoksessa on vain professori, joka samalla ohjaa koko osaston työskentelyä, ja 1 vanhempi assistentti. Ajankohtainen työkenttä on kuitenkin sangen laaja. Siihen kuuluu kiireisenä tehtävänä nyt, kun metsätieteellistä tutkimusta ja käytännöllistä kokeilua on maassamme tehty jo useita vuosikymmeniä, tähänastisten kokemusten ja tulosten inventointiin pohjautuva kokonais selvitys, jonka perusteella alan edelleen kehittäminen jatkuisi. Metsien luontaisen uudistamisen menetelmät, metsänviljely kaikkine vaiheineen (siemenen hankinta, taimitarhat, metsän kylvö ja istutus ym.) taimistojen käsittely, harventaminen jne. ovat kukin sinänsä aihepiirejä, joiden alalla käytännön metsätalous odottaa tutkimukselta ratkaisuja avoimiin ongelmiin. Metsänviljelyn ja etenkin istutuksen saadessa yhä tärkeemmän merkityksen metsänhoidossa kaivataan tällä alalla myös lisää tutkimustoimintaa, jonka tulokselliseen harjoittamiseen erityinen koegasema on välttämätön.

*Kasvinjalostustyö* metsätalouden alalla on nuorta. Se on kuitenkin nopeasti kehittyvä ala ja tämän alan tutkimus on nykyisin keskeisessä asemassa suurissa metsätieteellisissä tutkimuslaitoksissa kaikkialla maailmassa. Suomessa tämä tutkimus pääsi alkuun suhteellisen myöhään ja on tähän saakka tapahtunut aivan riittämättömissä puitteissa. Tutkimuksen edustajana on vain yksi ylimääräinen assistentti Metsäntutkimuslaitoksessa, ja käytännöllistä työtä varten toimii Metsäpuiden Rodunjalostussäätiö. Jo kehityksen seuraaminen ja tulosten tunnetuiksi tekeminen ja meillä soveltaminen vaatisi lisää erikoistuneita tutkijoita, mutta myös tarvitaan omaa tutkimustyötä. Sen edessä olevia tehtäviä ovat mm. edellytysten luominen jatkuvalla jalostustyölle, metsäpuiden perinnöllisen taustan tutkiminen ja metsiemme rodullinen inventointi, risteytystutkimukset, laajamittaiset jälkeläiskokeet sekä koe- ja jalostusmenetelmien kehittäminen. Nämä tarpeet voidaan parhaiten tyydyttää perustamalla Metsäntutkimuslaitokseen oma tutkimusosasto, jonka alaisena tulisi toimimaan erityinen jalostuskoegasema. Yhteistyö Metsäpuiden Rodunjalostussäätiön kanssa tulisi jatkumaan.

*Metsätuhoja ja niiden torjuntaa koskeva tutkimus* on nykyisin myös aiimitoitettua. Metsäntutkimuslaitoksessa on tätä tutkimusta varten vain yksi ylimääräinen assistentti, kun sitävastoin ulkomailla vastaavissa laitoksissa on ko. alaa varten jopa kolme osastoa, nim. entomologinen ja patologinen sekä kulontorjuntaosasto. Siirryttäessä metsien hoidossa käyttämään yhä voimaperäisempiä toimenpiteitä metsätuhojen uhka on nähtävästi samalla kasvamassa. Metsänsuojelua ja tuhoja koskevan tutkimuksen on pysyttävä ajan tasalla, jotta vakavat tuhot pystyttäisiin tyrehdyttämään tai mieluummin ennakolta estämään. Erilaiset hyönteis-, sieni- ja ilmastolliset tuhot, niiden aiheuttajat ja torjunta metsien kaikissa kehitysvaiheissa (siemen, taimistot ja varttuneet metsät), taimitarhatuhot, puuaineen ja -tavaran tuhot metsässä, varastoissa ja valmiissa tuotteissa, nämä kaikki muodostavat laajan tutkimuskentän, jonka kehityksen seuraaminen, edelleen kehittäminen ja käytännön tarpeita varten soveltaminen vaatii eri kysymyksiin (hyönteisiin, tuhosiiniin, kasvinsuojelumyrkkyyhin) erikoistuneita tutkijoita.

Metsätuho- ja metsänsuojelututkimuksen saattaminen ajan tasalle tapahtuu parhaiten perustamalla Metsäntutkimuslaitokseen oma osasto niitä varten. Sen ala tulisi käsittämään sekä tuholaisiin kohdistuvaa perustutkimusta että torjuntaan tähtäävää sovellettua tutkimusta. Tällä alalla — samoin kuin jalostutkimuksenkin alalla — perustutkimus ja sovellutukset kytkeytyvät niin kiinteästi toisiinsa, että ne on syytä yhdistää samaan osastoon.

*Soiden metsätaloudellista käyttöä koskeva tutkimus* tulee jatkuvasti olemaan tärkeällä sijalla metsäntutkimuksessa; onhan Suomen metsämaista noin kolmannes soita, joilla metsän tuottoa on kuivatustoimenpitein mahdollista kohottaa. Tärkeimpiä edessä olevia tutkimustehtäviä on ojitustekniikan edelleen kehittäminen sekä ojituksen vaikutusten tutkiminen ojitettujen soiden jatkuvaa kehitystä seuraamalla. Metsäntutkimuslaitoksen suontutkimusosaston työala on tähän saakka ollut sängen laaja käsittäen myös soiden biologisen perustutkimuksen. On kuitenkin tarkoituksenmukaisempaa, että soiden maahan, ilmastoon ja kasvillisuuteen kohdistuva perustutkimus tapahtuu vastaavilla osastoilla, joiden mitoittamista suunniteltaessa tämä otetaan huomioon, ja suontutkimusosasto voi keskittyä pääkysymykseensä. Samoin suometsien puuston kasvun ja tuoton selvittely sekä ojitukseen liittyvät taloudelliset kysymykset soveltuvat parhaiten muun tuottotutkimuksen ja metsäekonomisen tutkimuksen yhteyteen.

### 3. Metsänarvioimisen tutkimusala

*Valtakunnan metsien inventointi* siihen liittyvine tutkimuksineen on tähän saakka ollut Metsäntutkimuslaitoksen metsänarvioimisen tutkimusosaston päätehtäviä. Tämä työ, joka on aikaisemmin suoritettu kutakin inventointia varten erikseen varatuilla määrärahoilla, olisi pyrittävä saamaan jatkuvaksi, sillä tähänastinen noin 15 vuoden väliaika inventointien välillä on nykyoloissa liian pitkä. Valtakunnan metsien inventointi olisi irroitettava muista metsänarvioimisen alan tutkimuksista, ja olisi perustettava oma osasto suorittamaan valtakunnan metsien inventointia ja siihen liittyviä tutkimuksia. Sen tehtävänä olisi myös jatkuvasti seurata muiden maiden metsävaroja ja niiden inventointeja sekä kehittää alan tutkimusmenetelmiä.

Muut metsänarvioimisen alaan kuuluvat ajankohtaiset tutkimustehtävät voidaan ryhmitellä seuraavien otsikoiden alle:

metsien puuston määrää, rakennetta ja kasvua sekä tuoton kohottamista koskevat ns. tuottotutkimukset,

puuston mittausten menetelmien edelleen kehittäminen uusia välineitä kehittäen ja tarkoituksenmukaisesti soveltaen,

metsäkartoitus, etenkin ilmakuvauksen kaikinpuolinen hyväksikäyttö kartoituksessa ja metsänarvioinnissa,

metsätalouden suunnittelua ja järjestelyä sekä niihin nojautuen erilaisille metsälöille laadittavia metsätaloussuunnitelmia koskeva tutkimus.

*Puuston määrää, rakennetta ja tuottoa sekä metsänarvioimismenetelmiä koskeva tutkimus* muodostaa metsänarvioimistieteen keskeisen osan, joka jatkuvasti vaatii suurta huomiota osakseen.

*Metsätalouden suunnittelu- ja järjestelytutkimukset* muodostavat oman, varsinaisesta metsänarvioimisesta erillisen ryhmänsä, joka edellyttää mm. eri tutkimusalojen tulosten yhdistelemistä ja käytännössä eri kokoisille metsälöille

soveltuvien suunnittelu- ja järjestelymenetelmien kehittämistä. Tämäkin ala vaatii siinä määrin erikoistuneita tutkijoita, että sitä varten on tarpeen perustaa oma osasto, jonka tehtäviin voidaan sisällyttää myös kartoitus- ja ilmakuvatutkimukset.

Valtakunnan metsien inventoinnissa ja muissa metsänarvioimisen alan tutkimuksissa tarvitaan paljon vaativaa laskentatyötä ja niiden suunnittelussa pätevää *matemaattista asiantuntemusta*. Monenlaista laskentatyötä sisältyy muidenkin metsätieteen alojen tutkimuksiin. Nykyinen koetekniikka myös metsänhoidon ja biologian alalla perustuu suurelta osalta matemaattis-taloustilisiin menetelmiin ja tulosten kriittillinen tarkastus tapahtuu matemaattisin keinoin. Jotta Metsäntutkimuslaitoksen tutkimukset ja kokeet voitaisiin suorittaa asianmukaisin menetelmin ja myös tulokset esittää kritiikin kestävässä muodossa, tarvittaisiin laitoksessa pätevä matemaatikko, jonka asiantuntemus olisi kaikkien tutkimusosastojen käytettävissä. Matemaatikkoa varten olisi perustettava erillinen matemaattinen toimisto, johon myös nykyaikaiset laskentakoneet keskitettäisiin.

### 4. Metsäekonomian tutkimusala

Metsäekonomian tutkimusala jakaantuu kolmelle taholle, nimittäin metsätalouden

yhteiskunnalliseen (kansantaloudelliseen) tutkimukseen, liiketaloudelliseen tutkimukseen, markkinatutkimukseen.

*Metsätalouden yhteiskunnalliseen tutkimukseen* kuuluva selvitys puun käytöstä siihen liittyvine monine erikoiskysymyksineen on tähän saakka muodostanut pääosan Metsäntutkimuslaitoksen metsätalouden tutkimusosaston työstä. Näiden ajoittain tehtävien kertatutkimusten ja jatkuvasti laadittavien tilastojen lisäksi metsätalouden yhteiskunnallisen tutkimuksen alalla tarvitaan tutkimustyötä mm. metsätalouden tulonjakoa ja työn tuottavuutta koskevissa kysymyksissä, työllisyyteen ja metsätyöväestöön liittyvissä kysymyksissä, selvityksiä metsätalouden kustannustasosta ja sen muodostumiseen vaikuttavista tekijöistä omassa maassa ja muualla sekä suhdanteiden vaikutuksesta metsätalouteen.

*Metsätalouden liiketieteen* piirissä kaivataan selvityksiä mm. metsänviljelyn, eri uudistusmenetelmien, metsäojituksen ja muiden metsänparannustöiden liiketaloudellisesta kannattavuudesta sekä eri menetelmien liiketaloudellista vertailua, tutkimuksia erilaisten ja eri kokoisten metsälöiden talouden tuotoista, kuluista ja liikejäämästä, metsäverotuksen liiketaloudellisista perusteista, metsätalouksyrityksen organisaatiosta sekä metsälön koon ja sijainnin vaikutuksesta liiketalouteen.

*Metsätalouden markkinatieteellinen tutkimus* käsittää sekä raakapuun kotimaiset markkinat että jalosteiden markkinoimisen koti- ja ulkomailta. Paitsi markkinoiden seuraamista ja jatkuvia markkinatilastoja tarvitaan markkinatutkimuksen metodiikan kehittämistä sekä markkinoiden organisoimista, laajentamista ja kehittämistä koskevia tutkimuksia.

Metsäntutkimuslaitoksen metsätalouden tutkimusosaston tutkijat (professori ja kaksi assistenttia) voivat tehdä vain suhteellisen pienen osan siitä laajasta tutkimustyöstä, mitä metsätaloustieteen alalla kaivataan. Osaston työ on viime aikoina koskenut pääasiassa puun käyttöä ja siihen liittyviä kysymyksiä.



Taloustieteellisten tutkimusten piiriin kuuluu tosin paljon sellaisiakin, jotka soveltuvat hyvin myös muualla kuin tutkimuslaitoksessa tehtäviksi, ja yliopiston laitoksissa näitä tutkimuksia suoritetaan. Yliopiston mahdollisuudet vieläpä paranevatkin, kun v:n 1959 alusta sinne on lahjoitusvarojen turvin voitu perustaa uusi, puumarkkinatieteen professuuri. Taloustieteellisten tutkimusten suorittamiseen, etupäässä tilastoaineistojen hankintaan ja muokkaukseen, osallistuvat lisäksi monet muutkin laitokset, kuten tilastollinen päätoimisto sekä maatalous-, tulli- ja rautatiehallitus. Eri laitosten välinen yhteistyö on edelleenkin välttämätöntä.

Kuitenkin myös taloustieteellisen tutkimuksen jatkuvuutta ajatellen on tärkeätä, että tutkimuslaitoksessa on riittävästi alan päteviä tutkijoita. Metsäntutkimuslaitokseen on metsätalouden tutkimusalalle saatava lisää tutkijavoimia niin, että myös liiketiede ja markkinatutkimus ovat pysyvästi edustettuina. Koska osaston esimiehelle on ylivoimaista johtaa tutkimuksia niin laajalla alalla kuin metsätaloustiede kokonaisuudessaan edellyttää ja jotta tärkeille erikoisaloille voitaisiin kiinnittää pystyvät tutkijat, tulee metsäekonomin alalla olla kolme osastoa, nimittäin yksi metsätalouden yhteiskunnallista, toinen liiketaloudellista ja kolmas markkinatutkimusta varten.

Metsäekonomin ja muutkin metsäntutkimuksen alat joutuvat työssään jatkuvasti tarvitsemaan erilaisia *tilastoja*. Metsätilastokomitea onkin mietinnössään 8. 12. 1955 ehdottanut, että valtakunnan metsätilastojen kokoamista ja julkaisemista varten olisi perustettava erityinen metsätilastotoimisto Metsäntutkimuslaitoksen yhteyteen. Metsätilastotoimisto soveltuu hyvin sijoitettavaksi Metsäntutkimuslaitokseen, koska siellä sillä on parhaiten käytettävissä tarvitsemaansa monipuolista asiantuntemusta sekä matemaattisen toimiston laskentakoneet ja koska tarpeelliset tilastot siten ovat helpoimmin tutkijain käytettävissä.

## 5. Metsäteknologian tutkimusala

Metsäteollisuudessa sekä puutavaran hakkuussa ja kuljetuksessa, joihin liittyvien ongelmien tutkiminen kuuluu metsäteknologian tehtäviin, kehitys on viime aikoina ollut ja tulee nähtävästi vastakin olemaan hyvin nopeata. Tästä syystä joutuu tutkimus jatkuvasti yhä uusien tehtävien eteen ja soveltamaan aikaisempia tuloksia uusiin oloihin.

Metsäteknologian tutkimusala jakaantuu kolmeen toisistaan eroavaan aihepiiriin, nimittäin

- 1) puun rakenteen ja ominaisuuksien tutkimukset,
- 2) puutavaran mittausta koskevat tutkimukset,
- 3) metsätyön ja puun hankintatekniikan tutkimukset.

*Puun rakennetta ja ominaisuuksia koskevat tutkimukset* lankeavat suureksi osaksi teknillisen tutkimuksen alalle. Metsätieteen piiriin kuuluvat ennen kaikkea sellaiset ajankohtaiset kysymykset kuin kasvupaikan, metsän käsitteilyn, kaatoajan, varastoimisen jms. vaikutukset puun teknillisiin ja kemiallisiin ominaisuuksiin, samoin puulajien maantieteellisten ja biologisten rotujen puuaineen ominaisuuksien vertailu.

Puutavaran mittauksen alalla on kehitettävä mittausmenetelmiä yhteistyössä metsänarvioimisen osaston kanssa sen mukaan kuin kehittyvä teollisuus ja hankintatekniikka nostavat esiin uusia ongelmia.

*Metsätyön ja hankintatekniikan* alalla tutkimus koskee sekä työvälineitä, vetovoimaa ja menetelmiä että itse työntekijää. Työvälineet kehittyvät nopeasti ja uudet välineet vaativat uusia työmenetelmiä. Uusien välineiden käyttö metsätoissa nostaa esiin myös metsänhoidollisia ja taloudellisia kysymyksiä; olisi tutkittava mm. metsänhoidollisten menetelmien vaikutusta töiden koneellistamismahdollisuuksiin. Metsätalous käyttää monenlaisia koneita metsänhoitotoissa, hakkuussa, lähi- ja kaukokuljetuksessa, tienrakennuksessa ja metsäojituksenessa. Niiden kehittäminen, huollon järjestäminen sekä vaikutus töiden organisointiin, palkkaukseen ja muihin työntekijäin oloihin ovat jatkuvasti ajankohtaisia kysymyksiä, samoin sekä työn teettäjän että tekijän kannalta oikeiden palkkaperusteiden kehittäminen ja eri kuljetusmuotojen toisiinsa niveltäminen. Koneiden käyttö ja merkitys sekä koneellistamisen vaatimat menetelmien muutokset ovat suurmetsätaloudessa ja pienmetsätaloudessa aivan erilaisia ja vaativat tutkimuksia eri kokoisissa metsälöissä.

Metsäteknologian alalla on valtion ylläpitämän tutkimustoiminnan rinnalla myös yksityisillä tahoilla huomattavia tutkimuslaitoksia. Eri laitosten tulee luonnollisesti olla kiinteässä yhteydessä keskenään. Vaikkakin yksityisellä taholla on lisääntyvä harrastusta metsätöiden tutkimusta ja kehittämistä kohtaan, tarvitaan tällä alalla huomattavasti lisää myös valtion ylläpitämää tutkimustoimintaa. Valtion laitokselle kuuluu myös kaikki puolueettomuutta vaativa virallinen tarkastustoiminta.

Metsäntutkimuslaitoksessa on kaksi metsäteknologian alan tutkijaa, professori ja assistentti. Alan laajuus edellyttää huomattavasti suurempaa tutkijakuntaa, varsinkin kun tutkimustehtävät ovat suureksi osaksi sen laatuista, että ne eivät siedä viivytystä, vaan käytäntö odottaa pulmiinsa nopeata ratkaisua. Metsäteknologian tutkimusta varten Metsäntutkimuslaitoksessa tarvitaan kaksi osastoa, joista toinen tutkisi puuraaka-ainetta ja toinen metsätyötä. Edellinen, puuteknologian osasto tutkisi eri puulajien rakennetta ja ominaisuuksia, metsänhoidollisten toimenpiteiden, kuten uudistus- ja harvennustapojen ja karsimisen, vaikutusta puun laatuun, puun vikoja ja pilaantumista, varastoimistapoja ja eri tavaralaatujen mittausta eri tavoin varastoituna. Metsätyön osastolle kuuluisivat työvälineet ja -koneet sekä työn suunnittelu ja johto, palkkaus ja fysiologia.

Omana laajana tehtävänä metsätyön tutkimuksen alalla on *työkoneiden kokeilu ja tarkastus*. Suomessa ei ole laitosta, joka suorittaisi maassa valmistettavien ja ulkomailta tuotavien metsätyökoneiden puolueettoman kokeilun ja antaisi niistä virallisia lausuntoja. Tämä työ voitaisiin sisällyttää Maatalouskoneiden tutkimuslaitoksen tehtäviin, jolloin laitoksen henkilökuntaa olisi lisättävä. Toisena vaihtoehtona on Metsäntutkimuslaitoksen alainen koeseima metsätyökoneiden kokeilua ja tarkastusta sekä kehittämistä varten. Maataloudessa käytettävien metsätyökoneiden, kuten moottorisahojen ja traktorien, kokeilu kuuluu nykyisin tosin Maatalouskoneiden tutkimuslaitokselle, mutta laitoksen suorituskyky on riittämätön tämän tehtävän hoitamiseen. Suurempien metsätyökoneiden kokeilu ja tarkastus ei nykyään kuulu minkään laitoksen tehtäviin.

Tarkoituksenmukaisimmalta ratkaisulta näyttää Metsäntutkimuslaitoksen alainen metsätyökoneiden tutkimusasema, joka työskentelisi läheisessä kosketuksessa ja yhteistyössä sekä Maatalouskoneiden tutkimuslaitoksen että käytännön metsätalouden konekokeilua suorittavien elinten — Metsätehon, Työtehosteuran metsäosaston ja Metsähallituksen hankintateknillisen toimiston — kanssa.

Tarkastetun ulkopuolelle on jätetty se puun teknillinen ja kemiallinen tutkimus, mikä tapahtuu Valtion teknillisessä tutkimuslaitoksessa ja Oy Keskuslaboratoriossa, koska komitea ei ole katsonut sen käsittelyn kuuluvan saamaansa tehtävään.

### 6. Muut tutkimusalat

Lakiin perustuva *luonnonsuojelutoiminnan* edistäminen ja valvonta liittyy nykyisin Metsäntutkimuslaitoksen tehtäviin. Valtion luonnonsuojelunvalvojan toimipaikka on Metsäntutkimuslaitoksessa, jossa hänellä on erillinen luonnonsuojelutoimisto. Luonnonsuojelunvalvojan työ on kuitenkin olennaisesti toisenlaista kuin laitoksessa varsinaisesti tehtävä metsätieteellinen tutkimustyö. Luonnonsuojelunvalvojan sijoittaminen Metsäntutkimuslaitokseen onkin perusteltavissa lähinnä sillä, että liittämällä erillinen toimisto suuremman laitoksen yhteyteen on saavutettu tiettyjä hallinnollisia etuja. Kun Suomen luonnossa metsä on olennainen tekijä, on juuri Metsäntutkimuslaitos katsottu sopivaksi luonnonsuojelutoiminnan sijoituspaikaksi. Samaten osa luonnon- ja kansallisuustoista kuuluu Metsäntutkimuslaitoksen hallintaan.

Valtion luonnonsuojelunvalvoja on komitealle antamassaan lausunnossa esittänyt tällä alalla olevan huomattavaa kehittämisen ja työn tehostamisen tarvetta. Komitea on myös todennut maisemanhoidon ja luonnonsuojelun suuren merkityksen läheisesti metsätalouteen liittyvänä, mutta koska tämä toiminta ei ole varsinaista metsäntutkimusta, ei sitä koskevien ehdotusten tekemisen ole katsottu kuuluvan komitean saamaan tehtävään.

Komitea on kuullut asiantuntijoita myös *riistantutkimuksen* alalta. Kun Suomen riistasta noin 85 % on metsänriistaa, liittyy riistanhoito läheisesti metsätalouteen ja voidaan lukea siihen kuuluvaksikin. Riistan toimeentulo riippuu pääasiassa metsästä, ja siksi riistanhoitotyön ja riistantutkimuksen tulee tapahtua jatkuvassa kosketuksessa metsänhoidon ja metsäntutkimuksen kanssa. Riistantutkimusta suorittaa Suomessa ensi kädessä puolivirallinen Suomen Riistanhoitosäätiön riistantutkimuslaitos, jonka toiminta rahoitetaan melkein kokonaan valtiolle tulevista metsästyslupamaksuista. Asiantuntijat ovat ehdottaneet harkittavaksi tämän tutkimuslaitoksen muuttamista Metsäntutkimuslaitoksen osastoksi.

Komitea on todennut riistantutkimuksen ja metsäntutkimuksen monet kosketuskohdat ja sen vuoksi pitää mahdollisena riistantutkimuksen liittämistä Metsäntutkimuslaitoksen toimialaan. Valtion laitoksessa riistantutkimuksen puolueettomuus ja objektiivisuus olisi nykyistä paremmin turvattu ja liittämällä pieni erillinen laitos suurempaan saavutetaan hallinnollisia etuja, joskin tällaiseen järjestelyyn voi sisältyä kielteisiäkin puolia. Koska kuitenkin nykyisen, säätiön alaisen riistantutkimuslaitoksen muuttaminen valtion laitoksen osastoksi edellyttää erityisiä komitealle vieraita lainsäädännöllisiä toimenpiteitä, jättää komitea kysymyksen lähemmän selvittelyn ja suunnittelun ministeriössä harkittavaksi.

### 7. Alueelliset tutkimukset

Alueellista tutkimustoimintaa varten Metsäntutkimuslaitoksella on kokeilualueita eri puolilla maata.

Koska ilmastolliset, maaperälliset, metsähistorialliset ja taloudelliset olot Suomen eri osissa ovat erilaiset, ovat metsätaloudelliset probleemit, joihin tutkimusten odotetaan antavan vastauksen, myös maan eri osissa erilaiset. Näiden paikallisten ja alueellisten kysymysten tutkiminen on yleensä mahdollista vain kyseisillä alueilla.

Alueellisen tutkimuksen tarpeet ovat suurimmat Pohjois-Suomessa, missä olosuhteet poikkeavat suuresti Etelä-Suomen olosuhteista.

Pohjois-Suomi on metsätaloudellisesti tärkeä alue ja siellä metsätalouden merkitys on suhteellisesti suurin, joten siellä myös jatkuva voimaperäinen metsätieteellinen tutkimustyö on erityisen tärkeää. Toisaalta Pohjois-Suomi sijaitsee kaukana tutkimuksen keskuspaikoista eivätkä muualla saavutetut tulokset useinkaan ole sellaisinaan Pohjois-Suomeen sovellettavissa.

Ajankohtaisia ja Pohjois-Suomelle ominaisia kysymyksiä ovat mm. seuraavat:

metsänhoidon alalla sikäläisten runsaiden vanhojen ja yli-ikäisten metsien uudistaminen, puulajisuhteiden laajamittainen järjestely, metsätuhot, rotukysymykset, metsänraja- ja suojametsäkysymykset, ilmastolliset erikoiskysymykset, metsämaiden luokitus, Pohjois-Suomen suot ja niiden mahdollinen metsätaloudellinen käyttö;

metsänarvioimisen alalla suuralueiden kartoitus ja arviointi, ilmavalokuvauksen hyväksikäyttö niissä, Pohjois-Suomen metsien kasvu- ja tuotto-tutkimukset sekä suuralueiden metsätalouden suunnittelu ja järjestely;

metsäteknologian alalla suurmetsätalouteen soveltuvan hankintatekniikan, sekä kaluston että menetelmien, kehittäminen;

metsäekonomian alalla harvaan asutun ja metsävaltaisen maan osan taloudelliset erikoiskysymykset sekä syrjäisten seutujen metsien liiketaloudelliset ja markkinoimiskysymykset.

Metsätieteellisiä tutkimuksia varten Metsäntutkimuslaitoksella on Pohjois-Suomessa muutamia laajahkoja kokeilualueita. Tutkimuksia on kuitenkin vaikeuttanut pitkä etäisyys, sillä erilaisten nopeasti tutkittavien näytteiden kuljetus Helsingissä sijaitseviin laboratorioihin sekä tutkimusvälineistön kuljetus Helsingistä saakka on hankalaa.

Myös varojen puute on haitannut tutkimuksia. Pohjois-Suomen erikoiskysymysten tutkimus on tapahtunut viime aikoina suureksi osaksi säätiöiden — etupäässä Suomen Luonnonvarain Tutkimussäätiön — stipendivaroilla; v:sta 1957 on Metsäntutkimuslaitoksessa niitä varten erikoistutkija. Laajamittaista metsäteknologista kokeilu- ja kehittämistoimintaa suorittaa Rovaniemellä sijaitseva Metsähallituksen hankintateknillinen toimisto sekä uittotutkimuksia samoin Rovaniemellä sijaitseva Uittoteho.

Metsäntutkimuksen tulevassa järjestelyssä olisi kiinnitettävä entistä enemmän huomiota Pohjois-Suomeen, jonka metsätalouden kehitys vaatii paikallisissa oloissa tapahtuvaa tutkimusta. Tämä on todettu useilla tahoilla ja esillä on ollut mm. oman metsäntutkimuslaitoksen perustaminen Pohjois-Suomea varten tai metsäntutkimuksen liittäminen muihin Pohjois-Suomeen suunniteltuihin tutkimuslaitoksiin. Komitean käsityksen mukaan kuitenkin Pohjois-Suomen metsäntutkimuksen tarpeet tyydytetään parhaiten vahvistamalla nykyistä Metsäntutkimuslaitosta ja varustamalla sen Pohjois-Suomessa työskenteleville tutkijoille tukikohta: Pohjois-Suomen tutkimusasema.

Alueellisia erikoiskysymyksiä ja tutkimustarpeita on edellisessä tarkoitettujen Perä-Pohjolan ja Lapin lisäksi muissakin osissa maata. Sellaisia on erityisesti Pohjanmaalla ja Kainuussa sekä meren saaristossa. Näiden maakuntien kohdalla esiintyy Metsäntutkimuslaitoksen kokeilualueverkossa huomattavia aukkoja. Koska monet kysymykset kaipaavat nimenomaan kokeellista tutkimusta, on Metsäntutkimuslaitoksen kokeilualueita puuttuvilta osilta täydennettävä.

## V. Komitean ehdotus metsäntutkimuksen kehittämiseksi

### 1. Uusien laitosten tarpeellisuus

Kuten edellisistä luvuista on käynyt ilmi, metsäntutkimustyö on nykyisin Suomessa selvästi alimitoitettua. Käytännön metsätalous, jonka jatkuva laajeneminen ja monipuolistuminen kuuluu olennaisena osana yleisen talouselämän kehitykseen, on tässä kehityksessään vaarassa jäädä vaille sitä tukea, minkä vain tutkimus voi sille antaa. Tutkimuksen tulisi kulkea käytännön edellä ja viitoittaa sille tietä. Riittävä osoitus tutkimustoiminnan tarpeellisuudesta on se ripeä kehitys, jota ulkomailla on metsäntutkimuksen alalla viime aikoina tapahtunut ja josta Suomessa ollaan jäämässä jälkeen. Mitä paremmin metsätaloutemme kaikinpuoliset tuotantomahdollisuudet samoin kuin niiden käyttö-edellytykset tunnetaan, sitä tehokkaammin voidaan odottaa metsien pystyvän palvelemaan yhteiskuntaa. Tutkimustoiminnan laajentamisen ja tehostamisen tarve on siis suuri.

Kuten III luvusta on ilmennyt, on maassamme monia metsän tutkimusta suorittavia laitoksia ja yhteisöjä. Perekdyttyään tarkoin esiintyviin tutkimus-tarpeisiin komitea onkin todennut,

että tällä hetkellä ei näytä olevan varsinaisesti uusien tutkimuslaitosten tarvetta, vaan metsäntutkimustoiminnan edistämisen tapahtuu tehokkaimmin ja pienimmin kustannuksin jo olemassa olevia laitoksia ja yhteisöjä sekä niiden yhteistyötä kehittämällä.

### 2. Metsäntutkimuslaitos

#### a. Tutkimusosastot

Metsätieteelliset tutkimukset ovat pääosaltaan niin pitkäaikaisia ja laajamittaisia kokeita vaativia, että ne soveltuvat parhaiten pysyvissä tutkimuslaitoksissa tehtäviksi. Suomen metsätieteellinen tutkimus onkin jo 40 vuoden ajan ollut keskittyneenä pääasiassa Metsäntutkimuslaitokseen, ja myös nykyiset tutkimustarpeet pystytään sekä tehokkaimmin että taloudellisimmin tyydyttämään erityisesti mainittua laitosta kehittämällä. Suoritettuaan selvityksen metsätalouden tutkimustarpeista sekä Metsäntutkimuslaitoksen nykyisistä tutkimusmahdollisuuksista komitea pitääkin välttämättömänä, että laitoksen tutkimustehoa olennaisesti lisätään.

Metsäntutkimuksen saattaminen käytännön tarpeita vastavaksi vaatii ennen kaikkea Metsäntutkimuslaitoksen huomattavaa laajentamista ja sen toimintamahdollisuuksien parantamista. Komitea ehdottaa, että laitos jakaantuisi tutkimusaloittain viiteen osastoryhmään, joissa olisi alla mainitut tutkimusosastot.

#### A. *Metsänhoidon* osastoryhmään kuuluvat:

1. metsänhoidon tekniikan osasto, joka tutkii kasvatusta, uudistus- ja metsäviljelymenetelmiä, siemenen hankintaa, taimien tuottamista ja muita metsien kasvattamisen ja uudistamisen kysymyksiä;
2. metsägenetiikan osasto, joka tutkii metsäpuiden jalostusta ja sen geneettisiä perusteita;
3. metsänsuojelun osasto, joka tutkii metsätuhoja ja niiden torjuntaa sekä siihen liittyvien tuhojen aiheuttajia, hyönteisiä ja sieniä sekä muita tuhotekijöitä, niiden biologisia ominaisuuksia ja muita torjunnan edellytyksiä;
4. suontutkimusosasto, joka tutkii soita, erityisesti niiden metsäojituskel-poisuutta, ojitustekniikkaa ja metsätaloudellista hyväksikäyttöä.

#### B. *Metsänarvioimisen* osastoryhmään kuuluvat:

5. metsävarojen osasto, joka suorittaa valtakunnan metsävarojen inventoinnit niihin liittyvine tutkimuksineen sekä kehittää niissä käytettäviä menetelmiä ja hankkii tietoja muiden maiden metsien inventoinneista ja metsävaroista;
6. tuottotutkimusten osasto, joka tutkii metsien puuston rakennetta, kasvua ja tuottoa, niihin vaikuttavia tekijöitä sekä menetelmiä metsien tuoton lisäämiseksi;
7. metsänjärjestelyn osasto, joka tutkii metsätalouden suunnittelun ja järjestelyn perusteita sekä kehittää erilaisiin olosuhteisiin soveltuvia metsätalouden järjestelyn menetelmiä ja metsätaloussuunnitelmia.

#### C. *Metsäekonomian* osastoryhmään kuuluvat:

8. metsätalouden yhteiskunnallisen tutkimuksen osasto, joka tutkii metsätaloutta kansantalouden osana, puun käyttöä, metsätyöväen kysymyksiä ja eri omistajaryhmien metsätaloutta;
9. liiketalouden osasto, joka tutkii metsätaloutta liikeyrityksenä, sen kannattavuutta ja siihen vaikuttavia tekijöitä;
10. markkinatutkimuksen osasto, joka suorittaa puun ja puunjalosteiden menekki-suhteita ja hinnanmuodostusta sekä puutalouden markkinoita koskevaa tutkimusta.

#### D. *Metsäteknologian* osastoryhmään kuuluvat:

11. metsätyön osasto, joka suorittaa työntutkimusta metsätalouden alalla sekä kokeilee ja kehittää työvälineitä ja -menetelmiä;
12. puuteknologian osasto, joka tutkii puun teknillisiä ominaisuuksia sekä kasvupaikan, metsän ja puutavaran käsittelyn sekä muiden tekijäin vaikutusta niihin.

#### E. *Metsänhoidon* perusteiden osastoryhmään kuuluvat:

13. metsämaan osasto, joka tutkii metsämaata, sekä kivennäis- että orgaanisia maita ja niiden fysikaalisia ja kemiallisia ominaisuuksia, maan kehitystä, erilaisten toimenpiteiden vaikutusta maahan ja metsämaan parantamista;
14. metsäilmaston osasto, joka tutkii ilmasto-erilaisissa metsiköissä ja metsän eri kerroksissa, ilmastollisten tekijäin vaikutusta puiden kasvuun sekä metsien käsittelyn vaikutusta ilmastoon ja muita metsän kasvattamisen perusteina olevia ilmastollisia kysymyksiä;
15. metsäkasvillisuuden osasto, joka tutkii metsien kasvillisuutta, kasviyhdykskuntia sekä puiden ja muiden metsäkasvien ekologiaa ja fysiologiaa;

16. mikrobiologian osasto, joka tutkii maassa olevien mikrobien toimintaa, kasvinjäännösten maatumista, puun lahoamista ja tuhosienien fysiologiaa ja muita mikrobiologisia kysymyksiä.

Tutkimusosastojen lisäksi komitea pitää tarpeellisina seuraavia tutkimustyötä palvelevia toimistoja tai niihin verrattavia, jotka palvelisivat eri osastoja, mutta jotka voitaisiin alistaa tietyn osaston esimiehen valvontaan:

1. Kemian laboratorio, joka parhaiten kuuluu metsämaan osaston esimiehen valvontaan ja johon keskitettäisiin kemiallisissa tutkimuksissa käytettävät mittarit ja erikoiskojeet. Laboratoriossa olisi eri osastoilla mahdollisuus asiantuntevalla johdolla suorittaa mm. erilaisissa tutkimuksissa tarvitsemiaan analyysijä.

2. Matemaattinen toimisto, johon suurten numeroaineistojen käsittelykoneet keskitettäisiin ja joka parhaiten sopinee metsävarojen osaston esimiehen valvontaan. Toimiston asiantuntemuksen ja koneiden avulla suoritettaisiin eri osastojen laajamittaisia laskentatöitä. Toimistossa olisi eri osastojen tarpeisiin pätevä matemaattinen asiantuntemus edustettuna. Samoin toimisto voisi tarvittaessa antaa matemaattista asiantuntija-apua laitoksen ulkopuolellakin, kuten yliopiston laitoksissa, suoritettavaan metsäntutkimukseen.

3. Metsätilastotoimisto, joka keräisi ja julkaisisi metsätalouden alaan kuuluvia tilastoja, kuten yksityiskohtaisemmin on esitetty Metsätilastokomitean mietinnössä (Kom.mietintö N:o 2/1956). Toimiston tehtävät olisivat suureksi osaksi laitoksen varsinaisista tutkimustehtävistä poikkeavia, mutta Metsäntutkimuslaitoksessa olisi metsätilastotoimiston käytettävissä parhaiten sen tarvitsema metsätalouden asiantuntemus. Toimisto lienee tarkoituksenmukaisinta alistaa metsätalouden yhteiskunnallisen tutkimuksen osaston esimiehen valvontaan.

4. Luonnonsuojelutoimisto, mikäli virallinen luonnonsuojelutoiminta edelleen pysytetään Metsäntutkimuslaitoksessa. Toimisto olisi välittömästi laitoksen ylijohtajan alainen.

Kunkin osaston esimiehenä olisi professori (37 pl.), joka johtaisi osastolla tehtäviä tutkimuksia sekä olisi jäsenenä tutkimuslaitoksen hallituksessa. Muina tieteellistä koulutusta edellyttävinä virkoina osastoilla olisi ylitutkijan (33 pl.), vanhemman tutkijan (ent. vanh. assistentin, 30 pl.) ja nuoremman tutkijan (ent. nuor. assistentin, 27 pl.) virkoja. Vastaavia virkoja on maatalouden tutkimuskeskuksen alaisissa laitoksissa. Pääkemistin ja toimistopäälliköiden virat voidaan rinnastaa palkkaukseltaan ja pätevyysvaatimuksiltaan ylitutkijan virkoihin.

#### b. Hallinto

Komitean edellä esittämä tutkimustoiminnan laajentaminen ja lisääminen vaatii myös hallinnon huomattavaa kehittämistä. Komitea on joutunut kiinnittämään huomiota erityisesti laitoksen johtoon. Nykyinen järjestely, jonka mukaan johtajana on oman toimensa ohella yksi professoreista, on ollut paikallaan laitosta perustettaessa ja sen alkuaikoina, mutta on laitoksen ollessa nykyisen laajuinen jo aivan epätydyttävä.

Yhdelle henkilölle on näet ylivoimainen tehtävä suorittaa itse aktiivista tutkimustyötä ja johtaa ja valvoa osastolla tehtäviä tutkimuksia sekä tämän lisäksi samalla toimia suuren laitoksen hallinnollisena johtajana. Johtajaksi määrätty osaston esimies voi ehkä johtajan virassaan hoitaa tutkimustyönsä ohessa korkeintaan välttämättömät juoksevat asiat ja silti tutkimustyö hänelle kuuluvalla osastolla saattaa kärsiä. Muissa vastaavan kokoisissa maamme tut-

kimuslaitoksissa onkin ylijohtaja tai johtaja, joka samalla ei ole tietyn tutkimusosaston esimiehenä (Valtion teknillinen tutkimuslaitos, Maatalouden tutkimuskeskus, Geologinen tutkimuslaitos, Ilmatieteellinen keskuslaitos).

Tästä syystä komitea esittää, että Metsäntutkimuslaitokseen perustetaan ylijohtajan virka.

Ylijohtajan pätevyysvaatimuksia määriteltäessä tulee ottaa huomioon sekä tieteellinen pätevyys että hallinnollinen kokemus. Tutkimuslaitoksen johtajalta täytyy edellyttää, paitsi laajaa oman tieteenalansa tuntemusta, hyvää perehtyneisyyttä tieteelliseen työhön yleensä. Yhtä tärkeitä on käytännön metsätalouden tuntemus sekä perehtyneisyys hallintotoimiin.

Metsäntutkimuslaitoksen ylijohtajalle esitetään professorin arvoa ja samaa palkkaa kuin Valtion teknillisen tutkimuslaitoksen ylijohtajalla on (40 pl.).

Niissä tutkimuslaitoksissa, joihin Metsäntutkimuslaitosta on edellä verrattu (Valtion teknillinen tutkimuslaitos, Maatalouden tutkimuskeskus, Geologinen tutkimuslaitos), ylijohtajan tai johtajan nimittää tasavallan presidentti valtioneuvoston esityksestä virkaa haettavaksi julistamatta. Saman kaltaista nimitämisjärjestystä ehdotetaan Metsäntutkimuslaitokseen. Komitea pitää kuitenkin tarpeellisena, että tieteellisessä laitoksessa tulisi asianomaisen tieteen edustajilla olla mahdollisuus antaa lausuntonsa virkaan kysymykseen tulevista henkilöistä. Siksi komitea ehdottaa, että Metsäntutkimuslaitoksen ylijohtajan nimittää tasavallan presidentti valtioneuvoston esityksestä, mutta ennen esityksen tekoa on kuultava Metsäntutkimuslaitoksen hallitusta.

Tutkimuslaitoksen hallituksen muodostavat, kuten tähänkin saakka, osastojen esimiehet, puheenjohtajana laitoksen ylijohtaja. Tehtävien jaosta hallituksen ja ylijohtajan kesken säädetään asetuksella.

Hallinto- ja talousasiain keskitettyä hoitamista varten tutkimuslaitoksessa tulee olla *hallintotoimisto*, jolle annettavia tehtäviä varten nykyisin on laitoksessa kanslia- ja tilitoimisto sekä kokeilualueosasto. Laitoksen laajetessa myös hallinnolliset tehtävät lisääntyvät, ja siksi on välttämätöntä, että sekä hallinnollisia että talousasioita hoitamassa ovat näihin kysymyksiin koulutuksen saaneet ja perehtyneet virkamiehet. Erityisesti komitea pitää tärkeänä, että niin suurella laitoksella kuin Metsäntutkimuslaitos, jolla on hallinnassaan ja vastuullaan huomattava määrä valtion metsä- ym. omaisuutta, on riittävän lainopillisen pätevyyden omaava henkilö.

Tästä syystä komitea ehdottaa tutkimuslaitokseen perustettavaksi asessorin viran.

Asessorin tehtäviin kuuluisi jatkuvien hallinto- ja kanslia-asiain lisäksi mm. tuomioistuin-, kiinteistö- ja oikeudellisten asiain hoitaminen. Kamreerille, joka tähän asti on huolehtinut myös näistä tehtävistä, jäisi kuulumaan yleinen rahavarain hoito sekä kirjanpidon valvominen.

Koska Metsäntutkimuslaitoksessa tulisi olemaan useita osastoja, joiden kaikkien esimiehet olisivat tutkimuslaitoksen hallituksen jäseniä, ja koska tutkimusaloitteen läheisten osastojen kiinteä yhteistyö on suotavaa, komitea ehdottaa muodostettavaksi *ryhmäkollegeja*, joihin kuuluisivat osastoryhmän osastojen esimiehet ja osastojen alaisten toimistojen esimiehet. Ryhmäkollegi käsitelisi osastoryhmän sisäisiä, lähinnä tutkimuksiin liittyviä kysymyksiä, kuten yhteisten tutkimusten suunnittelua ja tehtävien jakoa niiden suorittamisessa. Ryhmäkollegi valitsisi itselleen puheenjohtajan kolmeksi vuodeksi kerrallaan.

c. Kokeilualueet, tutkimus- ja koeasemat

Kentällä suoritettavia kokeita ja tutkimuksia varten Metsäntutkimuslaitoksen hallinnassa on edellä s. 18 mainitut kokeilualueet. Ne lisäävät olennaisesti laitoksen tutkimustehoa sekä samalla mahdollisuuksia tutkimustulosten tunnetuiksi tekemiseen niitä havainto- ja retkeilykohteina käytettäessä. Komitea on kuitenkin todennut Metsäntutkimuslaitoksen kokeilualueverkossa puutteita. Paitsi sitä, että tärkeitä ja tieteellisesti arvokkaita kokeilualueita jäi sodassa luovutetulle alueelle, kokeilualueita puuttuu kokonaan laajahkoista maamme osista. Erityisesti komitea on kiinnittänyt huomiota siihen, että kokeilualueita ei ole Kainuussa eikä Etelä- ja Keski-Pohjanmaalla. Koska komitea ei kuitenkaan ole voinut käydä yksityiskohtaisesti selvittämään kaikkia niitä puutteita, mitä kokeilualueissa nykyisin on, ja niitä tarpeita, joita kokeilualueiden tulisi tyydyttää, komitea lähetti 22. 2. 1958 Maatalousministeriölle kirjelmän (Liite 3) esittäen siinä, että kokeilualueiden täydennyssuunnitelma annettaisiin Metsäntutkimuslaitoksen tehtäväksi. Kirjelmän edellyttämiin toimenpiteisiin on ryhdytty.

Komitea pitää tärkeänä, että Metsäntutkimuslaitoksen kokeilualueita tarpeellisilta osin täydennetään.

Kokeilualueiden tarvetta arvioitaessa tulee ottaa huomioon metsätieteellisille kokeille ominainen pitkäaikaisuus. Puun kasvu taimesta hakkuuikään kestää vuosikymmeniä, pohjoisessa yli 100 vuotta, ja monet kokeet vaativat saman ajan, muutamat jopa vieläkin kauemman. Monet kokeet vaativat myös huomattavan suuria pinta-aloja. Alue, jolle tietty koe on perustettu, on sidottu siihen niin kauan kuin ko. koe kestää eikä samalle alalle voida perustaa toisia kokeita. Näin on nykyisistä kokeilualueista huomattava pinta-ala varattuna käynnissä oleviin kokeisiin, ja tarvitaan siis riittävästi alaa varattavaksi myös uusien kokeiden järjestämiseen. On ehdottoman välttämätöntä, että käynnissä olevien kokeiden hallussa olevien pinta-alojen lisäksi myös vastaisia kokeita varten varattuja alueita ei käytetä muihin tarkoituksiin.

Metsätieteellisten kokeiden kohdalla on vielä syytä huomauttaa, että kokeiden tieteellinen arvo yleensä kasvaa niiden iän lisääntyessä sekä että pitkäaikaisten kokeiden hoitaminen vaatii jatkuvasti myös kustannuksia, mikä tulee ottaa huomioon varoja tutkimustarkoituksiin myönnettäessä.

Luonnollisestikaan ei voida edellyttää, että Metsäntutkimuslaitos tekisi tutkimuksia vain omilla kokeilualueillaan, vaan myös muiden metsien, sekä valtion että muiden omistamien, tarjoamia mahdollisuuksia tulee käyttää hyväksi. Komitea kiinnittää huomiota niihin mahdollisuuksiin, mitä on metsähallituksen ja yksityisten metsänomistajien kanssa tehtävin pitkäaikaisin sopimuksin varata tiettyjä alueita tutkimustarkoituksiin ilman, että ko. alueet aiheuttavat tutkimuslaitokselle huomattavia hallinnollisia rasituksia. Tällaisia alueita voidaan kuitenkin tehokkaasti käyttää hyväksi vain sillä edellytyksellä, että niitä ei luovuteta enempää kuin tutkimuslaitoksen omia kokeilualueitakaan tutkimukselle vieraisiin tarkoituksiin.

Alueelliset ja erikoiskysymysten tutkimukset kaipaavat kuitenkin pitemmällekin meneviä edellytyksiä kuin pelkkiä kokeilualueita, joiden tarjoamat mahdollisuudet rajoittuvat tutkijain majoitukseen ja joissa on tarpeellinen henkilökunta kokeilualueiden vartiointia ja metsätalouden harjoittamista varten. Metsätalouden muuttuessa voimaperäisemmäksi on myös tutkimuksen luonne suuresti muuttunut. Yhä enemmän käytetään kokeellisia menetelmiä

sekä nykyaikaisia koe- ja mittausvälineitä. Tällainen tutkimus tarvitsee myös hyvin varustettuja koeasemia, joissa tutkija kojeineen ja laboratorioineen voi olla jatkuvasti lähellä metsässä tai taimitarhassa olevia kokeita. Myös paikallinen tutkimus- ja koetoiminta vaatii paremmin varustettuja tutkimuskeskuksia kuin tähänastiset kokeilualueet.

Alueellisia tutkimuksia sekä tiettyjen erikoisalojen kokeellista tutkimusta varten komitea ehdottaa perustettavaksi Metsäntutkimuslaitoksen alaisia tutkimus- ja koeasemia.

Yleisenä periaatteena tutkimus- ja koeasemia perustettaessa on pidettävä, että varsinaista aseman henkilökuntaa on vähän, mahdollisesti vain aseman johtaja sekä talonmies. Tärkeämpää on, että asemalla on majoitus- ja työskentelytilat asemalla ajoittain työskenteleviä tutkijoita ja heidän apulaisiaan varten sekä tarpeelliset laboratorio- ym. välineet. Monet metsätieteelliset tutkimukset ovat sellaisia, että niiden kenttätöitä tehdään pääasiassa kesäaikana, ja tällaisten kysymysten tutkijat työskentelevät kesänajan tutkimus- ja koeasemilla sekä talviajan Metsäntutkimuslaitoksessa Helsingissä. Eräät toiset tutkimukset taas vaativat tutkijan oloa kentällä nimenomaan talvella.

Tutkimusaloja, joita varten ensisijaisesti kaivataan tutkimus- ja koeasemia, ovat seuraavat:

1. Pohjois-Suomen paikalliskysymykset
2. taimitarhatutkimukset
3. metsäpuiden jalostustutkimus
4. metsätyökoneiden koetus ja käyttökokeilu

*Pohjois-Suomen tutkimusaseman* sijaintipaikaksi sopii parhaiten Rovaniemi. Rovaniemi on Pohjois-Suomen metsätalouden keskus, sieltä on hyvät liikenneyhteydet kaikkiin suuntiin ja se on jo nykyisin Metsäntutkimuslaitoksen aluemetsänhoitajan asuinpaikka. Rovaniemen lähellä on Kivalon kokeilualue, johon Pohjois-Suomen metsätieteellinen tutkimus- ja koetoiminta on hyvin suureksi osaksi keskittynyt. Erittäin merkityksellistä tutkimusaseman paikkaa valittaessa on se, että Rovaniemellä sijaitsee Metsähallituksen hankintateknillinen toimisto ja konevarikko, joiden kanssa yhteistyöstä on suurta hyötyä metsäteknologisissa tutkimuksissa. Myös Rovaniemen metsäkoulu tarjoaa tiettyjä etuja tutkimuksen sijoittamiseen sen läheisyyteen, samoin niinkään Rovaniemellä sijaitseva Perä-Pohjolan (Apukan) maatalouskoeasema.

Tutkimusaseman päätehtävä olisi palvella Pohjois-Suomessa työskentelevien metsätieteen eri alojen tutkijain tukikohtana, missä olisi majoitus- ja työskentelytiloja pitempiäaikaistakin työskentelyä varten sekä tarpeelliset varusteet kenttätutkimuksiin välittömästi liittyviä laboratoriotöitä varten.

Pohjois-Suomen tutkimusasemaa tarvitaan monenlaisissa tutkimuksissa, kuten Pohjois-Suomen metsien luontoa (metsämaata, metsä- ja suokasvillisuutta), metsien hoitoa ja käsittelyä, metsien kartoitusta ja metsätalouden suunnittelua koskeissa tutkimuksissa. Erityisen tärkeitä ovat hankintatekniikkaan, varsinkin metsätyöhön ja puun kuljetukseen kohdistuvat tutkimukset, jotka voisivat tapahtua yhteistyössä Metsähallituksen hankintateknillisen toimiston kanssa.

Aseman henkilökuntaan kuuluisi tutkimusaseman johtaja. Hänen tulee olla tutkijakoulutuksen saanut (metsätieteen lisensiaatti) ja hänen päätehtävänä on osanotto Pohjois-Suomessa tehtävään tutkimustyöhön. Lisäksi hän paikal-

lisena asiantuntijana seuraisi Pohjois-Suomessa suoritettavia tutkimuksia ja kokeilualueisiin perustettuja pitkäaikaisia kokeita sekä olisi yhteydessä toisten alueella työskentelevien tutkijain kanssa.

Asemalla työskentelevät muut tutkijat olisivat Metsäntutkimuslaitoksen asianomaisten osastojen henkilökuntaa, mutta tutkimuslaitoksen hallitus voisi, mikäli katsoo tarkoituksen mukaiseksi, määrätä Rovaniemen joidenkin henkilöiden pysyväseksikin asuinpaikaksi. Hallinnollisesti Pohjois-Suomen tutkimusaseman tulee olla suoraan Metsäntutkimuslaitoksen hallituksen ja ylijohdajan alainen. Kokeilualueiden käytännöllisistä töistä huolehtisi ylimetsänhoitajan alainen aluemetsänhoitaja kuten tähänkin asti.

*Taimitarhatutkimuksia* ja -kokeita varten tarvitaan pysyvä ja hyvin varustettu koetaimitarha. Tutkimuskohteita ovat taimitarhatekniikka, taimien ravitsemus ja kasvu, taimien tuhot ja niiden torjunta jne. Lisäksi koetaimitarhassa voitaisiin kasvattaa halutunlaisia taimia metsänviljelykokeita varten. Samoin osa jalostustutkimuksista kuuluu koetaimitarhassa tehtäviksi. Koetaimitarhan yhteydessä tulisi olla kasvihuoneita ja laboratorio. Koetaimitarha siihen liittyvine muine laitteineen muodostaisi taimitarhakoeaseman.

Taimitarhakoeaseman paikaksi sopii parhaiten Punkaharju, jossa jo ennestään on taimitarhakokeita suoritettu. Punkaharjun muina etuina mainittakoon, että se sijaitsee jokseenkin keskellä aluetta, missä metsänistutuksen merkitys on erittäin suuri, ja siellä on kauan sijainnut hyvin varustettu ilmatieteellinen havaintoasema, jollaisen läheisyys taimitarhakoeasemalle on tärkeä.

Taimitarhakoeaseman omaan tutkijahenkilökuntaan kuuluisi vain koeaseman johtaja. Hänen tehtävänä olisi asemalla suorittamansa tutkimustyön sekä käytännöllisten töiden johdon lisäksi olla yhteydessä maan muihin taimitarhoihin, ottaa selvää niissä esiintyvistä tutkimustarpeista sekä ohjata niissä tapahtuvaa koetoimintaa. Muut tutkijat, jotka asemalla työskentelisivät etupäässä kesäaikana, olisivat Metsäntutkimuslaitoksen asianomaisten osastojen (metsämaan, metsänhoidon tekniikan, metsänsuojelun ja metsäpuiden jalostuksen osastojen) tutkijoita. Heitä samoin kuin taimitarhan hoitohenkilökuntaa varten tarvitaan majoitustiloja.

Hallinnollisesti taimitarhakoeasema tulisi kuulumaan metsänhoidon tekniikan osaston esimiehen valvontaan. Paitsi taimitarhatutkimuksissa koeasemaa voitaisiin käyttää yleensä Itä-Suomessa suoritettavien kenttätutkimusten tukikohtana.

*Metsäpuiden jalostustutkimuksessa* välttämätön koeasema voitaisiin sijoittaa Ruotsinkylään (Tuusulaan) siellä käytännössä jo olevaa koeasemaa edelleen kehittämällä. Edellä ehdotetun Metsäntutkimuslaitokseen perustettavan metsägenetiikan osaston toiminta on tarkoituksen mukaista keskittää suurimaksi osaksi Ruotsinkylän jalostuskoeasemalle. Asemalla on nykyisin kasvihuoneita, karistamo ja jalostustaimitarha. Lisäksi tulisi rakentaa koeasemarakennus laboratorio- ja työhuoneineen, sekä palveluskunnan asuntoja. Jalostuskoeaseman henkilökunnan muodostaisi koeaseman johtaja sekä teknillisiä apulaisia (kenttä- ja vartemestarit). Asema olisi suoraan Metsäntutkimuslaitoksen metsägenetiikan osaston esimiehen alainen.

*Metsätyökoneiden tutkimusta ja kokeilua* tulitaisiin suorittamaan mm. Pohjois-Suomen tutkimusaseman ja Metsähallituksen hankintateknillisen toimiston yhteistyönä. Tämä tutkimus ei kuitenkaan riitä koko maan tarvetta tyydyttämään, vaan tarvitaan myös tutkimusta ja kokeilua pääasiassa maatilametsiä käsittävän Suomen eteläpuoliskon toisenlaisissa olosuhteissa ja erityisesti pien-

metsälöiden mittakaavassa. Maahan tuotavien ja täällä valmistettavien metsätyökoneiden virallinen tarkastus on myös saatettava vakituiselle kannalle. Viimeksi mainittu tehtävä voitaisiin antaa Maatalouskoneiden tutkimuslaitokselle, missä tätä työtä jo on suoritettukin laajentamalla tätä laitosta mm. lisäämällä henkilökuntaa metsäammattimiehillä. Komitea pitää kuitenkin parempana ratkaisuna, että Etelä-Suomeen perustetaan Metsäntutkimuslaitoksen metsätyön osaston alainen metsätyökoneiden tutkimusasema. Sellaisen välttämättömyyttä korostaa myös Metsäteho (Suomen Puunjalostusteollisuuden Keskusliiton metsätyöntutkimusosasto) komitealle antamassaan lausunnossa. Sen tulisi työskennellä yhteistoiminnassa Maatalouskoneiden tutkimuslaitoksen kanssa siten, että työkoneiden kestävyys-, jarrutus- ym. standardikoetukset tapahtuvat Maatalouskoneiden tutkimuslaitoksen laboratoriossa, mutta metsässä tapahtuva käyttökokeilu samoin kuin koneiden käyttöorganisaation kokeilu metsätyökoneiden tutkimusasemalla ja sen koetyömailla. Aseman tulisi sijaita suhteellisen lähellä Helsinkiä, mutta kuitenkin metsäisellä seudulla, missä olisi mahdollisuuksia jatkuvaan monipuoliseen metsätyöhön. Metsäntutkimuslaitoksen Vilppulan ja Vesijaon (Padasjoella) kokeilualueet täyttävät nämä vaatimukset.

Metsätyökoneiden tutkimusaseman henkilökuntaan tulisi kuulumaan:

tutkimusaseman johtaja  
2 tutkijaa (metsänhoitajaa)  
2 tutkijaa (insinööriä)  
2 mestaria (koneteknikkoa)

Osa henkilökunnasta tulisi tarpeen mukaan työskentelemään Maatalouskoneiden tutkimuslaitoksessa.

Komitea ehdottaa kunkin tutkimus- ja koeaseman yhteyteen asetettavaksi *hoitokunnan*, johon kuuluu tutkimuslaitoksesta asemaa käyttäviä tai sen alaa edustavia tutkijoita sekä lisäksi käytännön metsätalouden edustajia. Hoitokunta suunnittelisi asemalla tehtäviä tutkimuksia ja aseman kehittämistä sekä samalla aseman hyväksi käyttöä tutkimusten tulosten tunnetuiksi tekemisessä. Tutkimus- ja koeasemien hoitokuntien välityksellä olisi suora yhteys tutkimuksen ja käytännön metsätalouden välillä.

#### *d. Yhteys käytännön metsätalouteen ja tiedotustoiminta*

Metsäntutkimuslaitoksen ja käytännön metsätalouden yhteyselimenä toimii Metsäntutkimuslaitoksen neuvottelukunta. Komitea ehdottaa neuvottelukunnan kokoonpanoa muutettavaksi siten, että siihen tutkimuslaitoksen hallituksesta kuuluisi ylijohdajan lisäksi vain yksi jäsen ja käytännön metsätalouden edustus tulisi olemaan suhteellisesti vahvempi. Neuvottelukunnan puheenjohtajana tulisi olemaan tutkimuslaitoksen ylijohdaja. Metsäntutkimuslaitoksen mahdollisuudet tehdä tutkimusten tuloksia tunnetuiksi sekä pitää yhteyttä käytännön metsätalouteen lisääntyvät tuntuvasti siitä, että laitokseen perustetaan ylijohdajan virka.

Ehdotetut tutkimus- ja koeasemien hoitokunnat ovat tarkoitettut toimimaan tehokkaina yhdyseliminä tutkimuslaitoksen ja käytännön metsätalouden välillä.

Komitea ehdottaa edelleen, että tutkimuslaitokseen voitaisiin asettaa määrättyjä tehtäviä varten tilapäisiä valiokuntia, jolloin tutkimuslaitoksen ulkopuolella olevaa tieteellistä ja käytännöllistä asiantuntemusta olisi mahdollisuus käyttää hyväksi tehokkaalla tavalla.

Tutkimustulosten tunnetuksi tekeminen ja muu tiedotustoiminta on kuitenkin niin tärkeä ja olennaisesti laitoksen luonteeseen kuuluva tehtävä, että sitä varten tarvitaan oma henkilö. Sen vuoksi komitea ehdottaa

että Metsäntutkimuslaitokseen perustetaan tiedotusmetsänhoitajan virka.

Tiedotusmetsänhoitajan päätehtävänä tulisi olemaan tutkimusten tulosten välittäminen käytäntöä palvelemaan erilaisten julkaisujen, retkeilyjen ja esitelmien muodossa. Yleistajuisen tiedotustoiminnan uskominen tällaiseen tehtävään sopivalle henkilölle helpottaisi tutkijoita sellaisissa opastus- ja retkeilyjen järjestelytehtävissä, joihin he tätä tehtävää tehokkaasti suorittaessa joutuisivat käyttämään huomattavan osan tutkimustyön kannalta parasta ulkotyökautta. Tiedotusmetsänhoitajan tehtäviin tulisi kuulumaan myös ulkomaille tapahtuvan tiedotustoiminnan hoitaminen sekä ulkomaalaisten tutkijain opastuksen järjestäminen, minkä vuoksi kielitaitoon tulisi kiinnittää erityistä huomiota tiedotusmetsänhoitajaa valittaessa. Hänen tehtäviinsä kuuluisi vielä laitoksen julkaisujen toimitustyö ja kirjaston hoito sekä siihen liittyvänä kirjallisuuspalvelu, joka tutkimus- ja julkaisutoiminnan kaikkialla maailmassa lisääntyessä vaatii yhä enemmän huomiota osakseen.

e. Uusi organisaatio ja henkilökunta

Metsäntutkimuslaitoksen uutta organisaatiota komitean ehdottamassa muodossa esittää oheinen kaavakuva.

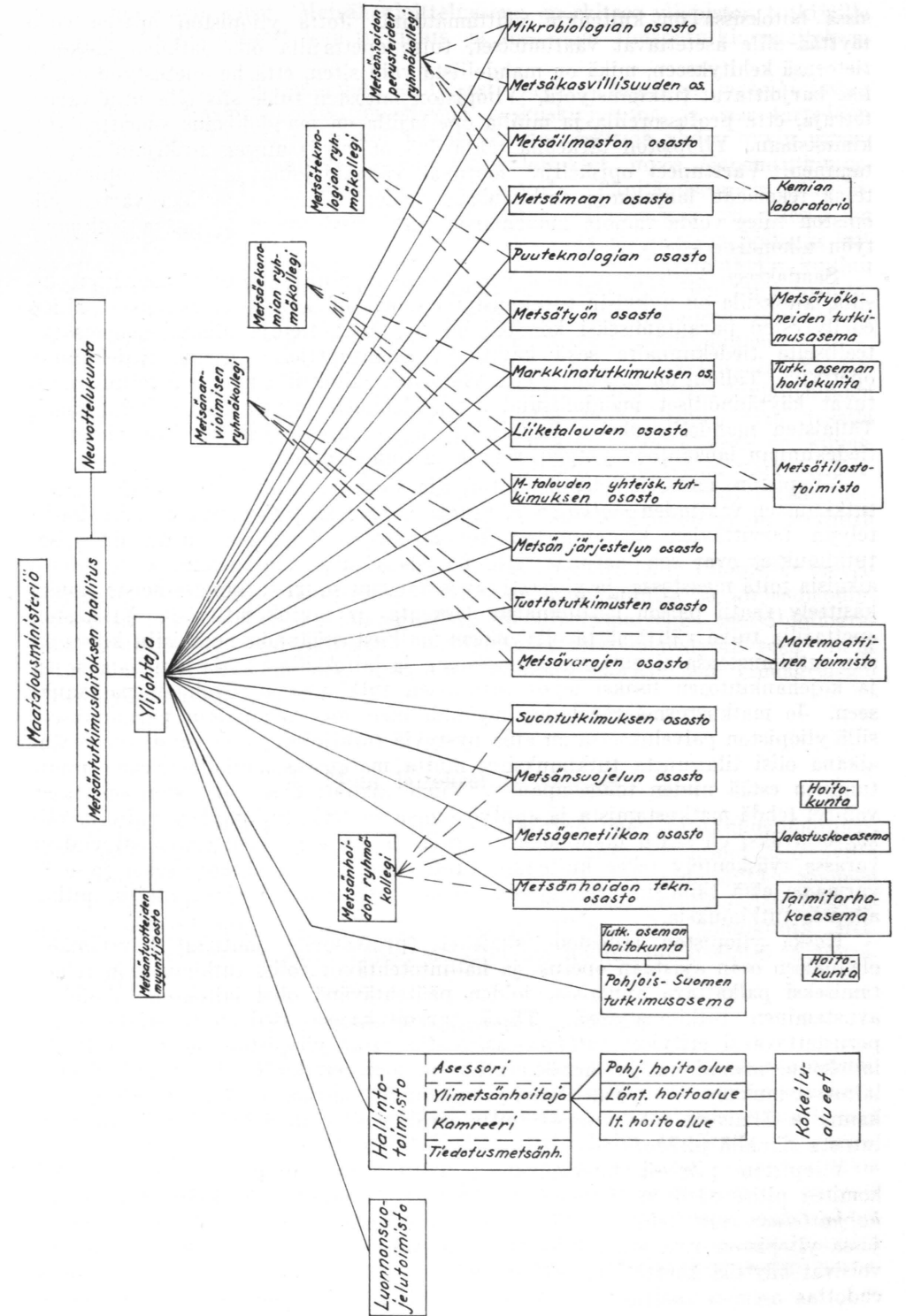
Tutkimuslaitoksen kunkin osaston henkilökuntaan tulisi kuulumaan professorin ohella 1—4 muuta tutkijaa sekä teknillistä apu-työvoimaa, kuten metsäteknikoita, laborantteja ja laskuapulaisia, joiden määrään ja laatuun nähden eri tutkimusalojen vaatimukset ovat varsin erilaiset. Keskimäärin voitaneen edellyttää tarvittavan tutkijaa kohti 2—3 vakituista apulaista sekä luonnollisesti ajoittain tilapäistä apu-työvoimaa.

Luonnos Metsäntutkimuslaitosta koskevaksi asetukseksi, jossa komitean ehdottamat muutokset on otettu huomioon, on tämän mietinnön liitteenä (Liite 1).

Asetusehdotuksesta ilmenee myös (7 §), mitä peruspalkkaisia virkoja laitoksessa tulisi olemaan. Komitea on ehdotuksessaan lähtenyt siitä, että varsinaisten tutkijan virkojen sekä niihin verrattavien tulisi olla peruspalkkaisia. Sen sijaan teknillinen apu-työvoima, kuten metsäteknikot, laborantit ja laskuapulaiset samoin kuin toimistovirkailijat, voisivat olla ylimääräisiä, eikä komitea ole laatinut yksityiskohtaista arviota tällaisen henkilökunnan tarpeesta. Kun kuitenkin tutkimuslaitoksessa nykyisin on joukko tähän ryhmään kuuluvia peruspalkkaisia toimia (14 metsäteknikkoa, pääkirjanpitäjä, 4 laboratorio- ja 4 laskuapulaista sekä 2 vahtimestaria), tulevat nämä toimet pysymään peruspalkkaisina ja luetellaan asetuksessa, mutta uusia tähän ryhmään kuuluvia peruspalkkaisia toimia ei komitea ole ehdottanut.

3. Helsingin yliopisto

Kuten edellä on mainittu, on komitean käsityksen mukaan käytännön metsätaloutta palvelevan tutkimustyön suorittaminen ennenkaikkea Metsäntutkimuslaitoksen tehtävä. Tutkimustyön tekeminen myös yliopiston metsätieteelli-



sissä laitoksissa on kuitenkin välttämätöntä. Jotta yliopiston opetus voisi täyttää sille asetettavat vaatimukset, tulee opettajilla olla jatkuva kosketus tieteesä kehitykseen, mikä on mahdollista vain siten, että he opetustyön ohella itse harjoittavat tutkimustyötä. Yliopiston laitosten tulee siis olla niin varustettuja, että professoreilla ja muilla opettajilla on mahdollisuus suorittaa tutkimuksiaan. Yliopiston tärkeänä on myös uusien tutkijain kouluttaminen. Varttuneet opiskelijat joutuvat väitöskirjoina ja muina opinnäytteinä tekemään laajahkoja tutkimuksia, joiden toimeenpanemista varten yliopiston tulee voida tarjota monenlaisia tutkimusvälineitä ja muita tutkimustyön ulkonaisia edellytyksiä.

Saadakseen käsityksen niistä edellytyksistä, mitä yliopiston metsätieteellisillä laitoksilla on nykyisin tutkimustyön suorittamiseen, sekä keinoista näiden edellytysten parantamiseksi komitea on pyytänyt tietoja Maatalous-metsätieteelliseltä tiedekunnalta sekä käyttänyt asiantuntijoina useita tiedekunnan opettajia. Tällöin on ilmennyt, että yliopiston laitoksilta nykyisin miltei puuttuvat käytännölliset mahdollisuudet tehokkaaseen metsäntutkimustoimintaan. Tällaisten mahdollisuuksien luomiseksi ja parantamiseksi komitea ehdottaa, tiedekunnan lausuntoon yhtyen, seuraavia toimenpiteitä.

Yliopiston metsätieteellisille laitoksille olisi varattava riittävästi varoja tutkimusten vaatimien *matkojen ja kenttätöiden* sekä tutkimusaineistojen käsittelyyn tarvittavien kustannusten korvaamiseen. Useimmat metsätieteelliset tutkimukset ovat sen laatuista, että ne edellyttävät matkustamista ja pitkäaikaisia töitä maastossa, ja yleisesti myös karttuu suuri tutkimusaineisto, jonka käsittely vaatii paljon rutiinimaista laskenta- ja taulukointityötä. Yliopiston opettajilla tulisi välttämättä olla oikeus matkustussäännön mukaisiin korvauksiin tutkimustensa aiheuttamista matkoista ja laitoksilla varoja kansliamienojen ja kojehankintojen lisäksi myös teknillisen tutkimusaputyövoiman palkkaukseen. Jo matkustusmäärärahojen myöntäminen toisi olennaisen parannuksen, sillä yliopiston palveluksessa on aina pystyviä tutkijoita, joilla varsinkin kesän aikana olisi tilaisuutta tutkimuksiin, mutta matkustusmahdollisuuksien puuttuminen estää niiden toimeenpanon. Viime aikoina ovat yliopiston opettajat voineet tehdä matkustamista ja aputyövoimaa vaativia tutkimuksia vain, mikäli käytettäväksi on saatu ulkopuolisia varoja. Tällainen vuosittaisten stipendien varassa työskentely tekee kuitenkin tutkimustoiminnan katkonaiseksi ja epävarmaksi eikä tällaisin edellytyksin voida ajatellakaan laajasuuntaisia pitkäaikaisia tutkimuksia.

Koska yliopiston laitosten esimiehet (professorit) joutuvat käyttämään olennaisen osan ajastaan opetus- ja hallintotehtäviin, olisi tutkimustyön tehostamiseksi palkattava apulaisia, joiden päätehtävänä olisi laitoksen esimiehen avustaminen tutkimustyössä. Tässä tarkoituksessa tiedekunta ehdottaakin perustettavaksi erityiset *tutkimusassistentin virat* yliopiston metsätieteellisiin laitoksiin, maatalous- ja metsäeläintieteen, kasvipatologian ja mikrobiologian laitokset mukaan luettuina. Paitsi yliopiston laitoksissa tehtävän tutkimustyön kannalta tällaisista tutkimusassistentin viroista olisi suuri hyöty tutkijain koulutusta silmällä pitäen.

Yliopiston piirissä tapahtuvan metsäntutkimustoiminnan tehostamiseksi komitea pitää edelleen tärkeänä Korkeakoskella sijaitsevan *Yliopiston metsäharjoitteluaseman* kehittämistä hyvin varustetuksi tutkimus- ja koeasemaksi, jossa yliopiston tutkijoilla olisi tilaisuus kokeiden järjestämiseen ja jota he voisivat käyttää kenttätöittensä tukikohtana. Tässä tarkoituksessa tiedekunta ehdottaa aseman vakituista henkilökuntaa lisättäväksi perustamalla assistentin

ja kenttämestarin virat. Metsäharjoitteluasema merkitsee yliopiston tutkijoille samaa kuin kokeilualueet sekä tutkimus- ja koeasemat Metsäntutkimuslaitoksen tutkijoille.

Komitea kiinnittää huomiota erityisesti myös *Yliopiston metsäkirjaston* merkitykseen maamme metsätieteellisenä keskuskirjastona ja sen tarpeiden tyydyttämiseen. Voimat on tarkoituksenmukaista keskittää yhden hyvin varustetun kirjaston kehittämiseen, jolloin muut laitokset, myös Metsäntutkimuslaitos, voivat tyytyä suppeahkojen käsikirjastojen ylläpitämiseen ja vähittäiseen kartuttamiseen. Yliopiston metsäkirjaston välittömässä yhteydessä on myös Suomen Metsätieteellisen Seuran kirjasto, joten kirjastojen hoito ja kirjastopalvelu voidaan järjestää keskitetyksi. Keskuskirjaston tehtäviin kuuluu myös luetteloiden pitäminen maamme kaikkien metsäkirjastojen kirjavaroista. Samoin Yliopiston metsäkirjaston tehtävänä on kansainvälisen sopimuksen edellyttämä maailman metsäbibliografian Suomen osan toimittaminen.

On välttämätöntä, että Yliopiston metsäkirjastolle metsäalan ainoana tieteellisenä kirjastona varataan vuosittain riittävästi varoja uuden kirjallisuuden hankintaan, jotta suomalaisilla tutkijoilla olisi mahdollisuus ajan tasalla pysyen seurata alainsa kehitystä muualla. Samassa tarkoituksessa on kirjastossa oltava riittävä henkilökunta tehokasta kirjallisuuspalvelua varten. Kirjallisuuspalvelun ja muiden kirjastolle kuuluvien tehtävien tyydyttävään hoitamiseen metsäkirjaston nykyinen henkilökunta on riittämätön ja on jouduttu käyttämään tilapäistä kouluttamatonta työvoimaa.

Metsäkirjaston esimiehen lausunnon mukaan tarvittaisiin Yliopiston metsäkirjastoon viisi uutta yliopistollisen tutkinnon suorittanutta ja kirjastokoulutuksen saanutta virkailijaa bibliografista kirjallisuuspalvelua, metsäbibliografian toimittamista, keskuskirjaston edellyttämää luotteloimistyötä sekä muita sellaisia tehtäviä varten, jotka nykyisin joudutaan suorittamaan ylimääräisten virastotyöntekijäin avulla.

#### 4. Muut laitokset ja yhteisöt

Saadakseen tietoja muilla tahoilla tapahtuvan metsäntutkimustoiminnan kehittämistarpeista ja -keinoista komitea on pyytänyt lausunnot seuraavilta tutkimustyötä suorittavilta tai tukevilta laitoksilta ja yhteisöiltä: Suomen Metsätieteellinen Seura, Metsäteho (Suomen Puunjalostusteollisuuden Keskusliiton metsätyöntutkimusosasto), Työteho-seura, Pienpuualan toimikunta, Metsähallitus, Keskusmetsäseura Tapio, Metsäpuiden Rodunjalostussäätiö ja Metsäojitusseura.

##### a. Suomen Metsätieteellinen Seura

Suomen Metsätieteellisellä Seuralla on tärkeä merkitys maamme metsäntutkimuksessa. Se vastaa huomattavalta osalta tutkimusten julkaisemisesta, tutkimusten tuloksia esitellään esitelmien muodossa seuran kokouksissa, seura ylläpitää yhteyttä ulkomaisten tutkijoihin, tieteellisiin laitoksiin ja järjestöihin, ja sen kirjasto täydentää Yliopiston metsäkirjastoa ja palvelee kaikkia metsäntutkijoita. Niinpä seuran Acta Forestalia Fennica-sarjassa on 50 vuoden aikana ilmestynyt kaikkiaan 436 metsätieteellistä tutkimusta, joiden yhteinen sivumäärä ylittää 30 000. Tällainen elinvoimainen ja virkeästi toimiva tieteellinen seura kuuluu todella tehokkaan metsäntutkimustoiminnan perusedellytyksiin.



Suomen Metsätieteellinen Seura, samoin kuin muutkin tieteelliset seurat, toimii pääasiassa niiden varojen turvin, joita valtio vuosittain jakaa tieteen tukemiseen. Seuran saama vuotuinen valtionapu, joka viime vuosina on ollut keskimäärin noin 3 milj. markkaa, on muodostanut yli 90 % seuran tuloista. Valtionavusta on noin 80 % käytetty painatuksiin ja loppuosa kokous-, postitus- ja muihin välttämättömiin kuluihin. Seuran toiminnan kehittämiskeinoja harkittaessa tulee siis lähinnä kysymykseen valtionavustuksen lisääminen. Seura onkin lausunnossaan ehdottanut vuotuista valtionapua nostettavaksi 2 milj. mk:lla eriteltynä seuraavasti:

|  | mk        |
|--|-----------|
| painatuksiin .....   | 1 000 000 |
| tutkimusten käänntöstöihin .....   | 400 000   |
| tutkimusapurahoihin ja ulkomaisten esitelmöitsijäin kutsu-<br>miseen ..... | 400 000   |
| kirjaston hoitoon .....  | 200 000   |
| Yhteensä mk  | 2 000 000 |

Esitystä perustellaan seuraavasti:

Metsätieteellinen julkaisutoiminta on viime vuosina ollut vilkasta ja tulee jatkumaan entistä vilkkaampana, varsinkin jos komitean edellä ehdottamia tutkimustyön kehittämistoimenpiteitä toteutetaan. Nimenomaan tutkimuslaitosten ulkopuolella tapahtuvaa tutkimustoimintaa ovat maassamme edistäneet lukuisat apurahat, joita Valtion luonnontieteellinen toimikunta ja säätiöt ovat jakaneet ja jotka ovat tehneet yhä useammalle tutkijalle mahdolliseksi tutkimusapuvoiman palkkaamisen, mutta joista ei ole liennyt painatuskustannuksiin. Painatuskustannukset ovat kuitenkin viime vuosina jatkuvasti nousseet. Toistaiseksi on selviydytty pyrkimällä harjoittamaan ankaraa karsintaa ja pakottamalla kirjoittajat käyttämään tiiviimpää sanontaa.

Tutkimusten julkaisemiseen liittyy läheisesti niiden kääntäminen vieraalle kielelle joko kokonaan tai selosteina. Pyrkimyksenä tulee olla, että kansainvälistä merkitystä omaavat tutkimukset julkaistaisiin kokonaan jollakin suurella kielellä, kun taas merkitykseltään lähinnä Suomen oloihin rajoittuviin, jotka julkaistaan kotimaisella kielellä, liittyy vieraskielinen lyhennelmä. Tähän saakka ei seura ole kustantanut koko tutkimusten kääntämistä ja lyhennelmien pituus on tiukasti rajoitettu. Maamme edun mukaista myös olisi, että suomalaisten tutkimusten selostamiseen ulkomaisissa selostavissa julkaisusarjoissa voitaisiin kiinnittää entistä enemmän huomiota.

Tutkimusapurahoin seura pyrkii tukemaan erityisesti nuoria lupaavia tutkijoita, jotka eivät vielä voi päästä osallisiksi Valtion luonnontieteellisen toimikunnan ja suurten säätiöiden jakamista tutkimusrahoista.

Kansainvälisessä yhteistyössä on esitelmöitsijävierailuilla suuri merkitys ja niiden lisäämiseksi seura toivoo voivansa kutsua vuosittain 2—3 tunnettua tiedemiestä tänne esitelmöimään.

Kaikkialla maailmassa laajeneva tieteellinen julkaisutoiminta asettaa entistä suurempia vaatimuksia kirjastojen hoidolle. Suomen Metsätieteellinen Seura on julkaisujen vaihdossa 260 ulkomaisen laitoksen ja järjestön kanssa. Tällä tavalla metsätieteellisiä julkaisuja saapuu Suomeen eri puolilta maapalloa sitä myöten kuin ne ilmestyvät. Mutta jotta tästä kirjallisuudesta olisi tutkijoille täysi hyöty, on tutkimusten ja artikkelien luettelointi hoidettava riittävän nopeasti ja yksityiskohtaisesti. Tätä jatkuvaa luettelointia ja kirjaston järjestämistä varten seura tarvitsee lisää varoja. Sen sijaan varsinainen tutkijain

kirjallisuuspalvelu edellytetään hoidettavaksi keskitetysti Yliopiston metsäkirjaston yhteydessä. Suomen Metsätieteellinen Seura kiinnittääkin lausunnossaan huomiota myös metsäkirjaston henkilökunnan lisäämiseen tyydyttävän kirjallisuuspalvelun aikaansaamiseksi.

Komitea on selvillä siitä, että jaettaessa valtion varoja ei Suomen Metsätieteellistä Seuraa voida asettaa erikoisasemaan toisiin tieteellisiin seuroihin verrattuna. Seuran ehdotus vuotuisen avustuksen korotukseksi on määrältään kuitenkin siksi vaatimaton ja niin hyvin perusteltu, että komitea katsoo voivansa yhtyä siihen. Esitetyt tarkoitukset ovat metsäntutkimuksen kannalta keskeisiä ja kärsivät nykyään pahimmin varojen puutteesta, joten tässä kohden melko vähäisin kustannuksin saataisiin aikaan huomattavaa edistystä metsäntutkimustoimintaamme.

#### b. Metsäteho (Suomen Puunjalostusteollisuuden Keskusliiton metsätuotantotutkimusosasto)

Yleisesti vallalla olevan käsityksen mukaan Metsäteho, joka kokonaan toimii yksityisin varoin, on 15 vuotta jatkuneen toimintansa ajan täyttänyt hyvin sille asetetut tehtävät ja sitä ohjataan joustavasti ja tarkoituksenmukaisesti. Tästä syystä ja Metsätehon omaan lausuntoon viitaten komitealla ei ole aihetta tehdä Metsätehoa koskevia ehdotuksia. Metsätehon lausuntoon sisältyviä muita ehdotuksia käsitellään toisissa yhteyksissä.

Komitea ei tässä yhteydessä puutu myöskään siihen monipuoliseen ja tunnustusta ansaitsevaan tutkimus- ja koetoimintaan, mitä metsäteollisuusyhtiöt tai niiden ammattimiehet omatoimisesti ja omin varoin suorittavat yhtiöiden omissa metsissä ja teollisuuslaitoksissa.

#### c. Työteho-seura

Maatilametsätalouden rationalisointityö, jota varten Työteho-seura saa valtion varoja, käsittää sekä tutkimustyötä että koulutus- ja kurssitoimintaa. Komitealle antamassaan lausunnossa Työteho-seura korostaa tämän työn kansantaloudellista merkitystä — onhan Suomen metsäalasta noin 60 % maatilametsiä — mutta toteaa samalla, että käyttövarojen riittämättömyys on estänyt suorittamasta tutkimustyötä siinä laajuudessa kuin maatilatalouden alalla tapahtuva koneellistuminen ja muu nopea kehitys edellyttäisi. Sen vuoksi Työteho-seura ehdottaa, komitean mielestä perustellusti, maatilametsätalouden rationalisoinnin edistämiseen varattua määrärahaa nimenomaan sanotun alan tutkimustehtäviä varten korotettavaksi.

#### d. Pienpuualan toimikunta

Pienpuualan toimikunta on tilapäinen tutkimusten järjestely- ja tiedotuselin, joka v. 1955 perustettiin suorittamaan tutkimuksia pienpuun hankinnan rationalisointiksi sekä sen polttoaineena ja teollisuuden raaka-aineena käytön edistämiseksi. Toimikunnan työala on siis melko rajoitettu ja tarkoin määriteltä. Toimikunnan työ rahoitettiin aluksi kokonaan Vientimaksurahastosta ja alkuperäinen tarkoitus lienee ollut, että toimikunnan työ päättyy samalla kun ko. varat ovat tulleet käytetyiksi. Kuitenkin Vientimaksurahastosta myönnettyjen varojen loppuessa oli useita toimikunnan tutkimuksia kesken ja toisia kiireisiä tutkimustehtäviä odottamassa, jonka vuoksi toimikunnalle on osoitettu

varoja myös valtion budjetin puitteissa (1960 mk 20 milj.). Näillä varoilla toimikunta on sekä palkannut omia tutkijoita että teettänyt tutkimuksia Metsäntutkimuslaitoksessa, Valtion teknillisessä tutkimuslaitoksessa, Metsätehossa ja Työtehoseurassa.

Pienpuualan toimikunta on komitealle antamassaan lausunnossa todennut toimikunnan tilapäisen luonteen ja pitää toimintansa jatkamista tarkoituksen mukaisena vain niin kauan, kunnes sen edustamalle tutkimusosalalle on luotu riittävät edellytykset vakinaisissa tutkimuslaitoksissa. Tähän lausuntoon yhtyen komitea ei katso tarpeelliseksi tehdä ehdotuksia Pienpuualan toimikunnan edelleen kehittämiseksi, vaan tähdentää — ottaen huomioon pienpuualan monet tämänhetkiset ja jatkuvasti esiin tulevat uudet ongelmat — tämän tutkimusalan vahvistamisen merkitystä vakinaisissa tutkimuselimissä. Komitea ei pidä tarkoituksen mukaisena tilapäisten toimikuntien perustamista luonteeltaan jatkuvia tutkimustarpeita varten.

Pienpuualan toimikunnan tutkimustehtävät ovat aiheiltaan sellaisia, että ne luonnostaan kuuluvat osaksi Metsäntutkimuslaitoksen, osaksi Valtion teknillisen tutkimuslaitoksen tehtäviin. Toimikunta katsookin lausunnossaan välttämättömäksi vähintään viiden tutkijan viran perustamisen näihin laitoksiin, nimittäin Metsäntutkimuslaitokseen yksi pienpuun hankintatutkimuksia sekä toinen sen ominaisuuksia ja käyttöä koskevia tutkimuksia varten, Valtion teknilliseen tutkimuslaitokseen taas yksi lastu- ja kuitulevyjen sekä muiden pienpuusta valmistettujen mekaanisten tuotteiden ja niiden valmistusmenetelmien tutkimista varten, toinen puupolttoaineen käytön tutkimista varten sekä kolmas kuiduttamalla valmistettujen tuotteiden ja niiden valmistusmenetelmien tutkimista varten. Ko. laitoksille on lisäksi varattava riittävät määrärahat näiden tutkimusten vaatimiin muihin kustannuksiin. Samaten toimikunta tähdentää sen työn merkitystä, mitä Työtehoseura tekee pienpuun käytön rationalisoimiseksi, ja pitää välttämättömänä, että myös tämän työn jatkuvuus valtion varoin turvataan. Tällaisiin edellytyksiin Pienpuualan toimikunnan työ voitaisiin lopettaa niin pian kuin jo alulle pannut tutkimukset on saatettu päätökseen tai siirretty vakituisten tutkimuslaitosten ohjelmaan.

Komitea yhtyy Pienpuualan toimikunnan kantaan viitaten samalla siihen ehdotukseen, jonka se edellä on tehnyt metsäteknologian tutkimuksen kehittämiseksi Metsäntutkimuslaitoksessa. Tästä järjestelystä ei aiheutuisi valtiolle lisäkustannuksia, joten voidaan pitää tarkoituksen mukaisena, että ne julkiset varat, jotka nykyään myönnetään Pienpuualan toimikunnalle, osoitettaisiin suoraan ko. tutkimuslaitoksille mainittuja tutkimuksia varten. Samoin komitea pitää perusteltuna, että Työtehoseuralle edelleen myönnetään tutkimuksia varten ne varat, mitä se nykyisin saa Pienpuualan toimikunnan kautta.

#### e. Metsähallitus

On luonnollista, että metsähallitus maamme suurimpana metsätalouden harjoittajana on sisällyttänyt ja edelleenkin sisällyttää toimintaansa myös tutkimuksen luonteista työtä. Taloudellisten yritysten tutkimuksille on ominaista, että ne tapahtuvat etupäässä omia tarpeita varten ja niillä aloilla, jotka välittömimmin liittyvät yrityksen omaan käytännölliseen toimintaan. Niinpä metsähallinnon toimesta suoritetuista tutkimuksista on erityisesti mainittava metsätöiden organisointia sekä puutavaran valmistusta ja kuljetusta koskeva tutkimus- ja kehitystyö nimenomaan valtionmetsien suurimittaisiin olosuhteisiin sovellettuna, samoin valtionmetsien talouden suunnittelua ja

järjestelyä varten tarpeelliset tutkimukset sekä laajamittainen kokeilu- ja kehitystyö metsänhoidon menetelmien alalla.

Metsähallituksella on myös siinä suhteessa tärkeä merkitys metsäntutkimusta edistettäessä, että sen alaisissa valtionmetsissä ja työmailla Metsäntutkimuslaitoksen, yliopiston ja muidenkin laitosten tutkijoilla on tilaisuus yhteistyössä metsähallinnon viranomaisten kanssa suorittaa tutkimuksia, joihin ei muutoin olisi ainakaan yhtä hyviä mahdollisuuksia. Erityisesti hankintatekniikkaa, työmaiden järjestelyä ja kuljetuskysymyksiä koskevista tutkimuksista on yhteistyö metsähallituksen hankintateknillisen toimiston ja metsäteknologian tutkimuslaitosten kesken mitä suositeltavinta.

Metsähallinnon piirissä harjoitetaan tutkimus- ja koetointia myös siinä muodossa, että aluemetsänhoitajat ja muut toimihenkilöt joutuvat työssään jatkuvasti avoimien kysymysten eteen, jotka he usein voivat parhaiten ratkaista järjestämällä kokeita. Tällainen omatoiminen tutkimus ja kokeilu on suotavaa senkin vuoksi, että se on omiaan herättämään ja ylläpitämään asianomaisissa mielenkiintoa työtään kohtaan. Tietty koetointia on metsäopetuksen varatuissa hoitoalueissa jo opetuksen vuoksi tarpeen. Koska tällä koetoinnilla on huomattavaa yleistäkin merkitystä, komitea pitää suotavana, että myös sen tuloksia julkaistaisiin tähänastista suuremmissa määrässä. Samoin komitea kiinnittää huomiota pitkäaikaisten kenttäkokeiden pysyvään merkittämiseen ja asianmukaiseen kirjanpitoon, jolloin ne saattavat myöhemmin tarjota arvokasta aineistoa laajoihinkin tutkimuksiin. Myös yhteistyö tutkijain kanssa on suotavaa tällaisia kokeita perustettaessa, jotta niiden järjestelyssä voidaan mahdollisuuksien mukaan noudattaa tieteellisestikin hyväksyttäviä menetelmiä. Sama koskee myös metsäteollisuuden piirissä tapahtuvaa oma-toimista tutkimus- ja koetointia.

Komitea ei katso tarpeelliseksi tehdä yksityiskohtaisia ehdotuksia metsähallinnon piirissä tapahtuvan tutkimustoiminnan kehittämiseksi, vaan edellyttää, että ko. tutkimustoiminta tapahtuu metsähallinnon omia tarpeita varten, jolloin metsähallituksen harkintaan jää tämän toiminnan laajuus, laatu ja organisaatio. Metsähallituksen tehtäviin eivät kuulu yleisluontoiset tutkimukset, joita varten on olemassa erityisiä tutkimuselimiä.

#### f. Yksityismetsätalouden edistämisyjärjestöt

Mitä edellä on mainittu metsähallituksesta soveltuu myös keskusmetsäseuroihin ja muihin yksityismetsätalouden edistämisyjärjestöihin. Nekin joutuvat omia tarpeitaan varten suorittamaan erilaisia tutkimuksia, niiden käytännöllisessä toiminnassa kertyy arvokasta tutkimusaineistoa ja sekä tutkimuslaitoksille että yksityisille tutkijoille on suurta hyötyä yhteistoiminnasta niiden kanssa. Samoin edellä mainittujen järjestöjen piirissä toimivat ammattimiehet joutuvat kokein ja tutkimuksiin selvittämään eteen osuvia kysymyksiä. Varsinaisia tutkimuselimiä ne eivät ole eikä niiden toimialaan suoranaisesti kuulu yleistä merkitystä omaavien tutkimusten suorittaminen.

Yksityismetsätalouden edistämisyjärjestöjen erityisen tärkeä tehtävä on tutkimusten käytännöllisten tulosten tunnetuksi tekeminen laajoissa piireissä ja niiden soveltaminen maan yksityismetsätalouteen.

#### g. Säätöt

Useat säätöt tekevät arvokasta työtä metsäntutkimuksen hyväksi jakamalla tutkimusapurahoja, suorittamalla käytännölliseen toimintaansa liittyviä tut-

kimuksia sekä harjoittamalla koulutus- ja tiedotustoimintaa. Koska ne kuitenkin ovat yksityisluontoisia elimiä, joilla on kullakin omat sääntönsä ja vastuunalainen hallintonsa, ei komitealla ole syytä tehdä niitä koskevia ehdotuksia, paitsi mahdollisesti sellaisissa tapauksissa, että niiden toimintaa tuetaan tai ehdotetaan tuettavaksi valtion varoin. Komitea on pyytänyt lausunnot Metsäpuiden Rodunjalostussäätiöltä ja Metsäojitussäätiöltä, jotka molemmat harjoittavat läheisesti tutkimustyöhön nojautuvaa käytännöllistä toimintaa.

Lausunnoissaan nämä säätiöt toteavat, että ne eivät ole varsinaisia tutkimuselimä, vaan niiden päätavoitteena on tutkimuselimissä, Suomessa ja muualla, saavutettujen tulosten käytäntöön siirtäminen laajassa mitassa. Näin ne saattavat tutkimuksen tulokset suoraan metsätaloutta hyödyttämään ja ylläpitävät kiinteätä yhteyttä tutkimuksen ja käytännön välillä.

Tällaisten säätiöiden, jotka tosin huomattavassa määrässä ovat saattaneet huolehtia tietyn alan tutkimusten rahoituksesta, olemassa olo ei mitenkään oikeuta laiminlyömään näitä aloja valtion taholta tulevassa metsäntutkimuksen rahoituksessa. Päinvastoin näiden säätiöiden työn tehokkuus edellyttää, että kyseisellä alalla todella on olemassa myös voimakasta jatkuvaa tutkimustoimintaa. Metsäpuiden Rodunjalostussäätiö tähdentääkin sen vuoksi lausunnossaan geneettisen tutkimuksen tehostamisen tärkeyttä Metsäntutkimuslaitoksessa esittäen sitä varten erityisen osaston perustamista, samoin kuin komitea edellä on ehdottanut. Samaten Metsäojitussäätiö toteaa, että soiden metsätaloudellisen hyväksikäytön alalla on tutkimustehtäviä enemmän kuin nykyiset tutkimusorganisaatiot voivat suorittaa, ja pitää sen vuoksi tarpeellisena suontutkimuksen tehostamista tutkijavoimia lisäämällä ja työmahdollisuuksia parantamalla sekä Metsäntutkimuslaitoksessa että Yliopiston suometsätieteen laitoksessa.

Metsäntutkimusta varten on mahdollisuus saada myös ulkomaisia stipendin luontoisia varoja. Näiden varojen saannin ehtona kuitenkin yleensä on, että Suomen osuutta kyseisen alan tutkimuksen rahoituksessa ei niiden varjolla saa supistaa, joten niitä ei voida ottaa huomioon metsäntutkimuksemme kokonaissuunnittelussa.

## 5. Tutkijain koulutus

Tutkimustyön saavutukset ovat ratkaisevasti yksilön — tutkijan — lahjakkuuden, koulutuksen ja itsenäisen luomiskyvyn varassa. Sen vuoksi metsäntutkimuksen jatkuva kehitys ja sen saavutukset riippuvat olennaisesti siitä, miten kyvykkäitä henkilöitä tälle alalle antautuu ja millaisen koulutuksen he tehtäväänsä saavat.

Komitea on näin ollen nähnyt lahjakkaan opiskelija-aineksen ohjauksen ja tutkijain kouluttamisen yhtenä keskeisenä tehtävänä metsäntutkimuksen kehittämisessä. Siksi komitea antoi erityisen asiantuntijajaoston tehtäväksi selvittää, miten nykyinen koulutus tutkimusta silmällä pitäen vastaa tarkoitustaan sekä miten sitä voitaisiin edelleen kehittää. Jaoston komitealle jättämä muistio on tämän mietinnön liitteenä (Liite 2).

Tämä jaosto toteaa muistiossaan, että tieteellisen koulutuksen antaminen on ennen kaikkea yliopiston tehtävä, mutta myös varsinkin Metsäntutkimuslaitos, metsäntutkijain tärkeimpänä työnantajana, voi huomattavalla tavalla osallistua etenkin varttuneemman asteen koulutukseen. Samoin Suomen Metsätieteellisellä Seuralla on mahdollisuus osallistua metsäntutkimustyön jälkikasvun turvaamiseen ja kehittämiseen.

Tutkijain koulutus olisi yliopistossa aloitettava jo opintojen alkuvaiheessa, ts. opintoneuvonnan yhteydessä olisi selvitettävä myös tutkimusalan tarjoamia mahdollisuuksia ja sen asettamia vaatimuksia sekä opastettava opintosuunnitelmien teossa myös nimenomaisesti tutkimusala silmällä pitäen. Opetusohjelmaan olisi sisällytettävä erikoisia kursseja tutkimustyön metodiikassa. Tutkijain koulutuksessa yliopistossa on erityisesti syytä käyttää hyväksi niitä mahdollisuuksia, mitä dosenttikunta tarjoaa. Pääaineiden professorit ovat yleensä melko kuormitettuja virkatutkinto-opetuksella, kun taas dosentteina on monia aktiivisia tutkijoita, joilla ei ole virkatutkintoon sisältyvää opetusvelvollisuutta. Erityisen tärkeätä on myös varustaa yliopiston metsätieteelliset laitokset sellaisilla tutkimusvälineillä ja käyttövaroilla, että ne tarjoavat kunnolliset mahdollisuudet väitöskirjatöiden ja muiden opintoihin sisältyvien vaativien tutkimusten suorittamiseen.

Metsäntutkimuslaitoksen tutkijat ovat yleisesti yliopiston dosentteja ja heillä on siten tilaisuus osallistua yliopistossa tapahtuvaan tutkijain koulutukseen. Mutta laitoksen omassakin piirissä on mahdollisuus tehokkaasti edistää tutkijain koulutusta. Metsäntutkimuslaitoksen kokeilualueiden, tutkimus- ja koemasien sekä laboratoriodien tarjoamia mahdollisuuksia voivat sopivin järjestelyin käyttää hyväksi muutkin kuin laitoksen omat tutkijat. Hankittaessa tutkimusvälineistöä on syytä ottaa huomioon myös opetuksellisia tarpeita. Nuoria tutkijoita tulisi olla mahdollisuus ottaa Metsäntutkimuslaitokseen vapaaehtoisiksi assistenteiksi, jolloin heillä olisi tilaisuus kehittyä varttuneiden tutkijain ohjauksen alaisina.

Tutkijoilla, niin yliopiston piirissä kuin muuallakin toimivilla, on myös vastuu alansa tutkimustyön jatkumisesta ja edelleen kehittymisestä.

Jotta tutkimusalalle saataisiin mahdollisimman lahjakkaita yksilöitä, on myös syytä kiinnittää huomiota tämän uran tarjoamiin taloudellisiin mahdollisuuksiin. Voitaneen edellyttää, että tutkimustyö sinänsä houkuttelee puoleensa etevä ja luontaisilla tutkijanlahjoilla varustettuja opiskelijoita, mutta uranvalintaa tehdessään heidän on silti pakko ottaa huomioon myös alan tarjoamat työsaanti- ja toimeentulomahdollisuudet. Tutkimussuunnan valinnassa sen tarjoamilla mahdollisuuksilla on tärkeä merkitys, eikä voida edellyttää tutkijoita kehittyvän sellaisille aloille, missä ei ole koulutusta vastaavia virkoja tarjolla tai näköpiirissä. Opiskelu aika tutkimusalalla on pitempi kuin yleensä muilla urilla. Erikoistuminen ja tieteellisen pätevyyden saavuttaminen vaatii sekä paljon aikaa että huomattavia kustannuksia. Tutkimusalalla maksettavien palkkojen tulisi sen vuoksi ehdottomasti olla sellaisia, että ne vastaisivat pitkää opiskelu- ja erikoistumisaikaa ja että tutkimus pystyisi kilpailemaan korkeatasoisesta työvoimasta käytännön alojen kanssa. Samasta syystä tulisi eri tutkimusaloilla olla riittävä virkaportaikko, jotta tutkijoilla olisi urallaan jatkuvaa kehittymistään vastaavat ylenemismahdollisuudet. — Edelleen olisi lahjakkaita nuoria tutkijoita opiskeluaikana tuettava stipendein sekä perustamalla heitä varten tutkimusassistentin paikkoja, jotta heillä olisi mahdollisuus selviytyä pitkästä opiskelusta ja jotta tutkimusalalle saataisiin antautumaan todella sille sopivimmat ja pystyvimmät henkilöt.

Samalla kun komitea yhtyy muistiossa esitettyihin näkökohtiin ja siinä tehtyihin ehdotuksiin, komitea toteaa, että mainitut ehdotukset voidaan suurimmaksi osaksi toteuttaa jo nykyisen järjestelyn puitteissa ilman sanottavia lisäkustannuksia. Edelleen komitea huomauttaa, että niissä ehdotuksissa, mitä edellä on tehty metsäntutkimuksen kehittämiseksi yliopiston, Metsäntutkimuslaitoksen ja Suomen Metsätieteellisen Seuran piirissä, on pidetty silmällä myös tutkijain koulutusta ja metsätieteellisen työn jälkikasvun turvaamista.

## 6. Muita ehdotuksia metsäntutkimuksen edistämiseksi

Metsäntutkimuksen samoin kuin muunkin tieteellisen tutkimuksen edistämiseksi komitea ehdottaa harkittavaksi tulli- ja verohelpotusten myöntämistä näissä tutkimuksissa käytettävälle kojeille ja välineille. Kysymykseen tulisi lähinnä anomuksen perusteella myönnettävä tullivapaus sekä liikevaihtoveron palautus. Tieteelliset kojeet ovat yleensä kalliita ja niiden hinta muodostaa siten huomattavan osan tutkimusten kokonaiskustannuksista, joten tullin ja liikevaihtoveron poistaminen niiden osalta alentaisi tutkimuskustannuksia ja tekisi mahdolliseksi parempien ja tehokkaampien välineiden käytön. Teknillinen kehitys tutkimusvälineiden alalla on lisäksi hyvin nopeata, joten välineistöä joudutaan jatkuvasti uusimaan.

Edelleen komitea kiinnittää huomiota metsätieteellisen tutkimuksen pitkäjännitteeseen ja usein paljon aikaa vaativaan luonteeseen. Melko harvoja kokeita voidaan saattaa päätökseen vuoden tai parin kuluessa. Tämä seikka tulisi mahdollisuuksien mukaan ottaa huomioon jaettaessa tutkimusvaroja Valtion luonnontieteellisen toimikunnan käyttövaroista tai muista rahastoista.

Keskusmetsäseura Tapio on komitealle jättämässään kirjeessä kiinnittänyt huomiota myös siihen seikkaan, että käytännössä ilmenee usein äkillisiä tutkimustarpeita, joihin kaivattaisiin nopeata selvitystä. Tällaisten tutkimusten suorittamiseen ei Metsäntutkimuslaitoksella aina ole mahdollisuutta, ei ainaakaan riittävän nopeassa ajassa, koska laitoksen käyttövarat on sidottu suunnitelmien mukaan käynnissä oleviin pitkäaikaisiin tutkimuksiin. Sen vuoksi ehdotetaan, että Metsäntutkimuslaitoksen vuosibudjetissa olisi varattuna tietty summa odottamatta ilmeneviin, nopeata selvitystä vaativiin tutkimustehtäviin.

## VI. Yhteistoiminnan kehittäminen

### 1. Eri tutkimuselinten välinen yhteistyö

Metsäntutkimuksen alalla Suomessa toimii useita laitoksia ja yhteisöjä. Valtion rahoittama tutkimustyö on tosin keskittyneenä pääasiassa Metsäntutkimuslaitokseen, mutta metsäntutkimusta tai sitä läheisesti sivuavaa tutkimustyötä tehdään myös yliopistossa sekä useissa muissa valtion tutkimuslaitoksissa. Lisäksi valtio tukee tällä alalla toimivia tieteellisiä seuroja ja muitakin tutkimuselimiä sekä rahoittaa tiettyjä yksityisluontoisissa laitoksissa tehtäviä tutkimuksia. Huomattavaa tutkimustyötä tapahtuu myös kokonaan yksityisin varoin.

Metsäntutkimuksen luonteeseen kuuluu, että siinä joudutaan nojautumaan monien muiden tutkimusalojen työhön ja olemaan yhteistoiminnassa näiden alojen tutkijain tai tutkimuslaitosten kanssa. Tällaisia aloja ovat — metsäntutkimuksen erikoisalasta riippuen — esim. ilmatiede, geologia, maataloustutkimus sekä kansantaloudelliset ja teknilliset tutkimusalat.

Näin ollen on välttämätöntä, että eri tutkimuselinten välillä vallitsee hyvä yhteys ja että yhteistyötä sovelletaan sekä tutkimuksia suunniteltaessa että niitä toimeenpantaessa.

Erityisen tärkeätä on sopia tehtävien jaosta laajoja tutkimuksia alulle pantaessa, jotta eri kysymyksiin saadaan paras käytettävissä oleva asiantuntemus ja jotta eri laitokset eivät tutki ehkä samoja asioita toisistaan tietämättä. Yhteydenpitoa ja yhteistyötä tarvitaan sekä varsinaisen metsäntutkimuksen alalla työskentelevien laitosten ja yhteisöjen kesken että metsäntutkimuslaitosten ja lähialojen tutkimuslaitosten välillä. Yhteistyön tärkeyteen on kiinnitetty huomiota myös komitean saamissa asiantuntijalausunnoissa.

Tutkimuselinten välisen yhteistoiminnan edelleen kehittämiseksi on olemassa kaksi mahdollisuutta. Tämä työ voi tapahtua joko nykyisen organisaation puitteissa tai perustetaan sitä varten erityinen keskuselin.

Toistaiseksi ei maassamme ole ollut mitään koko metsäntutkimusta yhdistävää keskuselintä. Yhteistyö eri laitosten ja niissä työskentelevien tutkijain kesken on hoidettu tarpeen mukaan henkilökohtaisilla yhteyksillä ja epävirallisilla neuvotteluilla. Eräänlainen yhteistyöelin on Metsäntutkimuslaitoksen neuvottelukunta, mutta se ei yhdistä piiriinsä alan tutkimuselimiä, vaan on tarkoitettu lähinnä Metsäntutkimuslaitoksen ja käytännön metsätalouden yhteyselimeksi.

Varsinaisesti tutkimuspiirejä yhdistävänä järjestönä voidaan sen sijaan pitää Suomen Metsätieteellistä Seuraa, jonka jäsenistö käsittää jokseenkin kaikki metsäalan ja lähialojen tutkijat. Kun Suomen Metsätieteellinen Seura kuitenkin on henkilöjäsenen yhtymä, ei sen piirissä toistaiseksi ole katsottu voitavan ilman erityisiä toimenpiteitä järjestää varsinaisten laitosten ja yhteisöjen tutkimustyön koordinoitua eikä yhteistöiden suunnittelua. Mikäli kui-

tenkin pidetään tarkoituksen mukaisena, että uutta virallista elintä ei perusteta, soveltunee tuollainen tutkimusalojen ja -laitosten yhteistoiminnan suunnittelu ja koordinointi samoin kuin muu neuvottelu ja ajatusten vaihto sopivin järjestelyin hyvin juuri vapaan tieteellisen seuran piirissä tapahtuvaksi.

Toinen mahdollisuus on, että perustetaan erityinen yhteisvaliokunta metsäntutkimusta harjoittavien laitosten ja yhteisöjen keskukselimeksi. Yhteisvaliokunnan jäseninä tulisivat kysymykseen lähinnä eri tutkimuslaitosten johtajat ja yhteisöjen edustajat. Jotta yhteisvaliokunnan työ voisi tapahtua tehokkaasti ja viivytyksittä ja jotta se sitä varten voisi tarvittaessa kokoontua mahdollisimman täysilukuisena, sen tulisi olla verraten suppea. Mutta toisaalta yhteisvaliokunnalla pitäisi olla laaja pohja ja — metsäntutkimuksen luonteen mukaisesti — siinä tulisi monien alojen olla edustettuina. Näiden molempien osittain toisilleen vastakkaisten vaatimusten tyydyttämiseksi on ajateltavissa sellainen ratkaisu, että valiokunta olisi laaja, mutta sen runkona olisi suppea työvaliokunta, ja jäseniä kutsuttaisiin kokouksiin, ellei erityisiä syitä täydelliseen kokoontumiseen olisi, siinä määrin kuin käsiteltävien kysymykset koskevat heidän edustamiaan aloja tai yhteisöjä.

Tällaisessa yhteisvaliokunnassa tulisi olemaan jäseninä seuraavanlaisten laitosten ja yhteisöjen edustajia:

Metsäntutkimuslaitos,  
Yliopiston maatalous-metsätieteellinen tiedekunta,  
Suomen Metsätieteellinen Seura,  
Metsäteho,  
Uittoteho,  
Työtehoseura,  
Valtion teknillinen tutkimuslaitos,  
Oy Keskuslaboratorio,  
Ilmatieteellinen keskuslaitos,  
Maatalouden tutkimuskeskus,  
Geologinen tutkimuslaitos,  
Metsähallituksen hankintateknillinen toimisto, sekä mahdollisesti  
Valtion luonnontieteellinen toimikunta.

Harkittaessa edellä esitettyjä vaihtoehtoja on komitea päätenyt siihen, että ei ole tarkoituksen mukaista perustaa virallista keskusvaliokuntaa. Tällainen keskusvaliokunta tulisi nähtävästi olemaan kankea, sen piiriä olisi ehkä vaikea rajoittaa ja tämä organisaatiomuoto johdonmukaisesti kehitettynä edellyttäisi samanlaisten keskusvaliokuntien muodostamista monille muillekin tutkimusaloille. Kun kuitenkin ilmeistä yhteyselimen tarvetta on, kuten edellä on todettu ja kuten komitean saamista lausunnoissakin on tähdennetty,

komitea suosittelee metsäntutkimuslaitosten ja -järjestöjen välisen yhteyden ylläpitämisen otettavaksi Suomen Metsätieteellisen Seuran toimintaohjelmaan. Suomen Metsätieteellinen Seura, maamme vanhimpana puhtaasti metsätieteellisenä yhteisönä, edustaa komitean käsityksen mukaan sellaista puolueettomuutta ja arvonantoa, jota yhteistyöelimeltä vaaditaan.

Tällainen työmuoto olisi omiaan edelleen rikastuttamaan seuran jo ennestään monipuolista ja arvokasta toimintaa. Eri laitosten ja yhteisöjen edustajat ovat vapaan tieteellisen seuran jäseninä myös kaikki tasavertaisia, mikä tarjoaa hyvän lähtökohdan luottamukselliselle yhteistyölle. Toiminnan lähempi

organisointi voisi jäädä seuran tehtäväksi, jolloin se voitaisiin mitoittaa todellisuudessa ilmenevän tarpeen mukaisesti. Nähtävästi tulisi aluksi kysymykseen neuvottelukunnan asettaminen seuran piirissä edellä hahmoteltua toimintaa varten, jota komitea suosittelee Suomen Metsätieteellisen Seuran harkittavaksi.

## 2. Tutkimuksen ja käytännön välinen yhteistyö

Tutkimus voi palvella käytännön metsätaloutta sitä tehokkaammin, mitä nopeammin ja paremmin tutkimusten tuloksia julkaistaan ja levitetään sopivissa muodoissa. Tutkimuksen ja käytännön välisen kosketuksen ja yhteistyön tehostamisessa on siksi kiinnitettävä huomiota ennen kaikkea tiedotustoiminnan kehittämiseen. Tutkimustulosten tiedotuksessa kentälle on nykyisin paljon toivomisen varaa, kuten Keskusmetsäseura Tapio komitealle antamassaan lausunnossa huomauttaa. Samoin on tärkeitä, että tutkimuselimissä ollaan jatkuvasti tietoisia käytännön taholla esiintyvistä tutkimustarpeista, ja myös käytännön kokemukset voivat suuresti hyödyttää tutkimusta.

Edellä on Metsäntutkimuslaitoksen kehittämisen yhteydessä jo kosketeltu myös tiedotustoimintaa ja muuta yhteyttä käytännön metsätalouteen. Erityisesti viimeksi mainittua toimintaa varten tarkoitettu elin on Metsäntutkimuslaitoksen neuvottelukunta, jonka välityksellä tutkimuslaitos saa tietoja käytännön tarpeista ja toivomuksista ja joka myös voi suunnitella yhteistoimintaa laitoksen tutkimusten toimeenpanossa. Tutkimuslaitoksen tiedotustoiminnan tehostamiseen tähtää erityisen tiedotusmetsänhoitajan viran perustaminen, jota edellä on ehdotettu. Tässä yhteydessä komitea viittaa myös siihen erittäin myönteiseen kokemukseen, mitä metsäalan erään toisen tutkimuslaitoksen, Metsätehon, piirissä on saatu tällaisen viran tarpeellisuudesta ja hyödyllisyydestä.

Metsäntutkimuslaitoksen tiedotustoiminnan tapahtuessa pääasiassa painetussa muodossa tämän toiminnan tehokkuus riippuu suuresti siitä, että painatuksiin on riittävästi varoja käytettävissä. Siksi komitea pitää tärkeänä, että Metsäntutkimuslaitokselle myönnetään vuosittain varoja, paitsi tutkimusten painattamiseen laitoksen tieteellisessä julkaisusarjassa, nykyistä enemmän myös tutkimustuloksia selostavien *yleistajuisten kirjoitusten julkaisemiseen*.

Tutkijain ja käytännön ammattimiesten välisessä yhteydenpidossa on tärkeä merkitys yhteisillä *retkeilyillä*. Itse metsässä ja työmailla ovat ongelmat selvimmin nähtävissä, ja neuvottelu on tuloksellisinta havaintoaineiston ollessa silmien edessä. Retkeilyillä käytännön edustajat saavat tietää tutkimuksen uusimmistakin tuloksista ja tutkijoilla puolestaan on tilaisuus tutustua käytännön tarpeisiin ja kehitykseen sekä niihin olosuhteisiin, joihin tutkimusten tuloksia joudutaan soveltamaan. Sekä Metsäntutkimuslaitoksen että yliopiston tutkijain osallistuminen ammatillisiin retkeilyihin on niin ollen sekä tutkimuksen että käytännön metsätalouden kannalta erittäin tarpeellista, ja siksi on välttämätöntä, että heille myös korvataan retkeilyistä aiheutuvat kustannukset matkustussäännön mukaisesti. Tähän seikkaan kiinnittävät huomiota sekä Maatalous-metsätieteellinen tiedekunta että Keskusmetsäseura Tapio komitealle antamissaan lausunnoissa.

Useimmilla metsäntutkimuksen aloilla on välttämätöntä, että tutkijoilla on riittävästi myös *käytännöllistä kokemusta*. Sen kokemuksen lisäksi, mitä tulee sisältyä itse tutkijain koulutukseen, voi olla suotavaa, paitsi jatkuvaa käytännön kehityksen seuraamista, mikä tapahtuu käytännön ammattimiesten kanssa yhteisten retkeilyjen ja muun kanssakäymisen muodossa, myös ajoittainen

työskentely käytännön tehtävissä. Varsinkin nuorempia tutkijoita tulisi olla mahdollisuus sijoittaa määräajaksi käytännön kentälle hankkimaan kokemusta. Vastaavasti on varsinkin käytännössä erikoistehtävissä toimiville hyödyksi läheinen *perehtyneisyys tutkimustyöhön*, sen menetelmiin ja vaatimuksiin, jotta he samalla pystyvät paremmin ymmärtämään ja soveltamaan tutkimuksen tuloksia. Keskusmetsäseura Tapio on lausunnossaan ehdottanut, että tutkimuslaitoksissa tulisi olla tilapäisiä tutkijan paikkoja, joissa jo käytännön palvelukseen kiinnitetyt ammattimiehet voisivat pätevien tutkijain johdolla tutkimuksia tehden syventää erikoisalansa tietoja ja kokemusta vuoden tai kahden ajan nauttien vakinaisesta toimestaan virkavapautta.

Tutkimuksen ja käytännön välinen kosketus ja tietojen vaihto tapahtuu sangen tehokkaasti ja ilman eri kustannuksia myös silloin, kun tutkimuksia ja kokeita suoritetaan metsähallituksen alaisissa valtionmetsissä sekä yksityisten, yhtiöiden tai muiden omistamissa metsissä, jolloin tutkijat joutuvat neuvottelemaan töidensä johdosta asianomaisten omistajien ja hallintohenkilöstön kanssa. Täten myös tiedotustoiminnan kannalta on suotavaa tutkimusten ulottaminen kaikkien omistajaryhmien metsiin.

### 3. Kansainvälinen yhteistyö

Ulkomaisista yhteyksistä ja kansainvälisestä yhteistyöstä on erittäin suurta hyötyä Suomen metsäntutkimukselle ja metsätaloudelle. Monia ulkomailla suoritettujen tutkimusten tuloksia voidaan käyttää joko sellaisinaan tai Suomen oloihin sovellettuina hyväksi myös meillä, mikä merkitsee kotimaan tutkimukselle suurta ajan ja kustannusten säästöä. Kiinteä yhteys, herätteitä antavat keskustelut ja ajatusten vaihto saman alan tutkijain kesken tunnetaan kaikilla aloilla suorastaan elinehdoksi hedelmälliselle tutkimustoiminnalle. Suurimman mahdollisen hyödyn saaminen ulkomaisten metsäntutkimuksen taholta edellyttää kuitenkin Suomen osallistumista yhteistyöhön tasapuolisesti ja tasaveroisesti, ts. suomalaisilla tulee olla kansainvälisessä yhteistyössä annettavanaan vastaavanlaisia palveluksia, mitä he muiden taholta eri muodoissa saavat.

Kansainvälisen yhteistoiminnan muotoja metsäntutkimuksen alalla ovat:

- a) kansainväliset järjestöt ja niiden toimeenpanemat kongressit, neuvottelut sekä tieteelliset ja ammatilliset retkeilyt;
- b) julkaisutoiminta ja julkaisujen vaihto;
- c) henkilökohtaiset yhteydet, ulkomaiset opinto- ja tutkimusmatkat sekä ulkomaalaisten tutkijain vierailut.

Kaikki nämä yhteistoiminnan muodot ovat nykyisin olemassa ja käytössä, mutta sen sijaan on Suomen metsäntutkimuksen osallistumisessa niihin paljon kehittämisen tarvetta.

Metsäntutkimuslaitos ja muut metsäntutkimusta suorittavat laitokset ja yhteisöt kuuluvat jäsenenä *kansainvälisiin tutkimusjärjestöihin*, mutta osallistuminen niiden toimintaan on varojen puutteen vuoksi jäänyt suhteellisen vähäiseksi. Niinpä kansainvälisiin kongresseihin on voitu lähettää aivan liian vähän osanottajia. Tämä ei koske ainoastaan varsinaisia metsätieteellisiä kongresseja, vaan monissa lähialojen, esim. kasvi-, maa- ja hyönteistieteellisissä kongresseissa on yleensä metsäjaostonsa, joissa suomalaisten metsäntutkijain ja tutkimuselinten tulisi olla edustettuina. Monet metsätieteen kysymykset ovat hyvin laajoja alueita koskevia, jopa yleismaailmallisia, ja niiden selvitys

tapahtuu yhteistyönä järjestämällä kansainvälisiä pitkäaikaisia kokeita ja yhteistutkimuksia. Olisi maamme metsätalouden ja metsäntutkimuksen kannalta erittäin kohtalokasta, jos Suomi jäisi syrjään tällaisten yhteistutkimusten toimeenpanosta. Suomella on kansainvälisesti huomattava maine sekä metsätalousmaana että metsätieteen yhtenä johtavana maana ja sen mukaisesti Suomelta myös odotetaan merkittävää panosta kansainvälisissä yhteistutkimuksissa.

Komitea pitää tarpeellisena, että sitä määrärahaa, joka Metsäntutkimuslaitoksella on vuosittain käytettävänä kansainväliseen yhteistoimintaan osallistumista varten, tuntuvasti korotetaan. Samoin olisi muista valtion varoista tuettava sekä Metsäntutkimuslaitoksessa että sen ulkopuolella olevien tutkijain osallistumista erikoisalojensa kongresseihin, neuvotteluihin ja asiantuntijain yhteisiin retkeilyihin. Säätiöt ja rahastot, joiden merkitys metsäntutkimuksen tukijoina on viime aikoina ollut sangen merkittävä, eivät ole yleensä katsoneet voivansa tällaisiin tarkoituksiin varoja myöntää, vaan puhtaasti tiettyjä tutkimustehtäviä varten.

*Julkaisujen* välityksellä Suomen metsäntutkimus antaa oman panoksensa kansainväliseen metsätieteeseen, ja julkaisujen vaihdon kautta meille saadaan muiden maiden metsätieteelliset julkaisusarjat. Yksin ulkomailla saatava vaihtokirjallisuus korvaa hyvin julkaisujen painattamiseen ja postittamiseen käytetyt varat.

Jotta Suomessa tehty tutkimus voisi hyödyttää myös muiden maiden tutkijoita, täytyy sen olla julkaistu jollakin tieteen suurella kielellä tai ainakin siihen tulee liittyä riittävän laaja seloste. Pyrkimyksenä tulee olla, että yleistä merkitystä omaavat tutkimukset julkaistaan jollakin suurella kielellä (tav. englanniksi tai saksaksi) suomenkielisin selosteineen, ja lähinnä Suomen oloihin tarkoitettut soveltavat tutkimukset suomeksi tai ruotsiksi vieraskielisellä selosteella varustettuina. Kysymykseen tulee joskus myös koko tutkimuksen painattaminen ulkomaalaisessa tai kansainvälisessä erikoisalan julkaisusarjassa. Koska kuitenkin tutkijat harvoin hallitsevat tähän tarkoitukseen riittävän täydellisesti vieraita kieliä, vaatii tutkimusten ja selosteiden kääntäminen tai kielellinen tarkastus tuntuva kustannuksia. Kuten edellä on jo mainittu, pyytää Suomen Metsätieteellinen Seura valtion avun lisäystä nimenomaan tällaisten käännöstöiden suorittamista varten. Sama koskee myös Metsäntutkimuslaitosta ja sen julkaisusarjassa ilmestyviä tutkimuksia.

*Ulkomaan matkat* ovat metsäntutkijan koulutukselle ja jatkuvalla kehitykselle välttämättömiä. Ne tarjoavat tilaisuuden henkilökohtaiseen tutustumiseen muiden maiden metsiin ja metsätaloudellisiin oloihin, tutkimuslaitoksiin, tutkimusvälineisiin ja -menetelmiin sekä saman alan tutkijoihin ja omakohtaiseen kosketukseen heidän kanssaan. Erittäin suuri merkitys on tässä suhteessa ollut viimeisen vuosikymmenen aikana ns. ASLA-varoilla, joiden avulla useat metsäntutkijat ovat joko opiskelleet USA:n metsäkorkeakouluissa, suorittaneet sikäläisissä tieteellisissä laitoksissa tutkimuksia tai tehneet kierto- ja tutustumismatkoja. Vastaavanlaisia mahdollisuuksia opinto- ja tutustumismatkoihin muihin maihin ei kuitenkaan ole. Suomen metsäntutkimukselle olisi suureksi hyödyksi, jos tutkijat voisivat nykyistä enemmän vieraila varsinkin Skandinavian maissa, joissa olosuhteet ovat eniten suomalaisia vastaavia, sekä metsätieteen vanhoissa kotimaissa Keski-Euroopassa.

Merkityksellisiä ovat myös ulkomaalaisten metsäntutkijain vierailut meillä. Suomen Metsätieteellinen Seura on esittänyt valtion avustuksen lisäämistä, jotta sillä olisi mahdollisuus 2—3 ulkolaisen esitelmäsihtijän kutsumiseen vuo-

sittain niiden — keskimäärin kahden metsätieteilijän — lisäksi, mitä yliopisto vuosittain on voinut kutsua.

Ulkomaan matkat on tapana usein järjestää vastavuoroisuuden pohjalla. Suomalaisilla tutkijoilla olisi jo nyt mahdollisuuksia saada tilapäisiä assistenttien tai vastaavia paikkoja ulkomaisten tutkimuslaitoksissa, mikäli vastaava mahdollisuus voitaisiin järjestää myös täällä vieraileville ulkomaalaisille. Sen vuoksi Metsäntutkimuslaitoksella — mahdollisesti myös joillakin muilla laitoksilla — tulisi olla määrärahoja tällaisten ulkomaalaisten stipendiaattien palkkaamiseen.

Edellä esitetyt ehdotukset kansainvälisen yhteistyön kehittämiseksi ovat kaikki sellaisia, että niihin tarvitaan lisää valtion varoja. Tarvittavat lisävarat ovat kuitenkin suhteellisen vähäiset siihen hyötyyn verrattuna, mitä niistä koituisi sekä metsäntutkimukselle ja metsätaloudelle että maalle kokonaisuudessaan. — Komitea kiinnittää huomiota myös siihen mahdollisuuteen, että veikkausvaroja käytettäisiin nykyistä enemmän tieteen tukemiseen, nimenomaan kansainvälisten suhteiden ylläpitämiseen ja kehittämiseen sekä metsäntutkimuksen että muiden tieteiden alalla.

## VII. Suunnitelman toteuttaminen

Komitea on edellisissä luvuissa esittänyt selvityksen metsäntutkimuksen nykyisestä tilasta maassamme ja harkintansa sekä käyttämänsä monipuolisen asiantuntemuksen perusteella selvityksen niistä puutteellisuuksista ja kehittämisen tarpeista, joita metsäntutkimuksessa esiintyy. Näistä selvityksistä ilmenee, että metsäntutkimusta maassamme ei ole voitu tutkijavomien, laboratorioden ja välineiden riittämättömyyden takia, varsinkaan viime sotien jälkeen, kehittää läheskään siinä laajuudessa kuin käytännön metsätalouden tarpeet edellyttävät. Saamansa tehtävän mukaisesti komitea on laatinut suunnitelman metsäntutkimuksen kehittämiseksi niin, että se voisi täyttää metsätaloutemme nykyiset ja lähitulevaisuuden välttämättömimmät tarpeet.

Maamme metsätalous on tällä hetkellä tärkeässä kehitysvaiheessa, joka asettaa myös metsäntutkimukselle erittäin suuren vastuun. Metsäteollisuuden piirissä on parhaillaan käynnissä tai suunnitteilla huomattavia laajennuksia, jotka toteutettuina merkitsevät teollisuuden raakapuun tarpeen ja samalla metsien vuotuisen hakkuumäärän lisääntymistä useilla miljoonilla kuutiometreillä. Lisääntyneen puutarpeen tyydyttäminen, tarvittavien puumäärien hankkiminen parhaalla mahdollisella tavalla sekä metsien tuoton kohottaminen kasvavaa hakkuumäärää vastaavasti ovat koko valtakunnan ja kansantalouden kannalta keskeisiä tehtäviä, joiden toteuttamiseksi käytännön metsätalouden on keskitettävä kaikki voimansa, ja sen tueksi on kiireisesti myös tutkimustoimintaa suuresti entisestään tehostettava. Metsäteollisuuden nykyinen laajennusvaihe tekee varsinkin tietyt tutkimusalat erityisen ajankohtaisiksi, ja nimenomaan näillä aloilla ei komitean suunnitelmien toteuttaminen siedä viivytelyä.

Komitean työssä on päähuomio kohdistunut Metsäntutkimuslaitokseen. Metsäntutkimuslaitosta on ehdotettu huomattavasti laajennettavaksi.

Komitean käsitys on, että kiireellisin uudistus Metsäntutkimuslaitoksessa on ylijohtajan viran perustaminen. Kuten edellä on todettu, on sellainen järjestely, että yksi osastojen esimiehistä samalla toimii koko laitoksen johtajana, nykyoloissa kestävä. Laitos on useine osastoineen ja kokeilualueineen jo nykyisin niin suuri hallinnollinen yksikkö, että sellaisen johtamista lisätyönä tutkijanviran ohessa ei mitenkään voida perustella. Lisäksi laitoksen kehittäminen komitean ehdottamalla tavalla on niin suurisuuntainen ja vaativa tehtävä, että ylijohtajan mukana olo alusta pitäen on välttämätön jo tätä laajennus- ja kehitysohjelmia toteutettaessa. — Toinen kiireellinen tehtävä laitoksen hallinnossa on tiedotusmetsänhoitajan viran perustaminen, sillä komitea pitää tiedotustoiminnan voimakasta tehostamista käytännön metsätaloudelle erittäin tärkeänä. — Muut ehdotetut täydennykset laitoksen hallinnossa eivät ole niin kiireellisiä kuin jo mainitut. — Tutkimustyön kehittämisessä komitea pitää kiireellisimpänä tehtävänä Metsäntutkimuslaitoksen nykyisten tutkimusosastojen täydentämistä siten, että osastot voisivat riittävän tehokkaasti ja riittävän laajassa mitassa suorittaa alansa tutkimustyötä.

Kaikkien ehdotettujen uusien osastojen perustaminen yhdellä kertaa täysivahvaisina saattaa tuottaa monestakin syystä vaikeuksia. Komitea pitää kuitenkin välttämättömänä, että tutkimustyö kaikkien ehdotettujen uusien osastojen aloilla saatetaan viipymättä alkuun. Muutamille tärkeimmille tutkimusaloille olisi ensi tilassa perustettava oma osasto, johon kuuluu professori sekä muita tutkijoita ja teknillistä apuhenkilökuntaa, mutta toisilla aloilla kokonaisen osaston perustamisen vielä siirtyessä olisi sen tutkimusala saatava viipymättä käyntiin perustamalla ylitutkijan sekä vanhemman ja nuoremman tutkijan virkoja nykyisiin osastoihin kyseisiä tutkimusaloja varten. Tutkimustyön laajentuessa ja pätevän tutkijavoiman lisääntyessä tultaisiin ko. tutkimusalat myöhemmin erottamaan omiksi osastoiksi. — Ryhmäkollegit muodostuisivat siinä vaiheessa, kun osastojen lukumäärän lisääntyessä sellaisten tarpeellisuus kävisi ilmeiseksi.

Ensimmäisessä vaiheessa olisi Metsäntutkimuslaitokseen perustettava neljä uutta osastoa siten, että nykyinen metsäteknologian tutkimusosasto jaetaan kahtia, metsätyön ja puuteknologian osastoiksi, nykyisestä metsänhoidon tutkimusosastosta irroitetaan metsäpuiden jalostus- ja metsänsuojelukysymykset omien osastojen (metsägenetiikan osasto ja metsänsuojelun osasto) tutkittaviksi ja valtakunnan metsien jatkuvaa inventointia ja siihen liittyviä tutkimuksia varten perustetaan oma osasto (metsävarojen osasto). Erityisesti metsäteknologian tutkimuksen kannalta ei myöskään Pohjois-Suomen tutkimusosaston perustaminen siedä viivyttelyä.

Välittömästi olisi Metsäntutkimuslaitokseen perustettava ylitutkijain virkoja sellaisille tutkimusaloille, joita varten ei heti perusteta omaa osastoa, nimittäin metsätalouden järjestelyn, liiketalouden, markkinatutkimuksen, metsäilmaston ja mikrobiologian aloille. Itsenäisen osaston perustaminen näillekään tutkimusaloille ei kuitenkaan siedä monen vuoden viivyttelyä.

Yllä välittömästi perustettaviksi ehdotettuihin osastoihin sisältyvien tutkijanvirkojen ja mainittujen ylitutkijan virkojen lisäksi on tarpeen viipymättä vahvistaa tutkijavoimaa muillakin osastoilla. Tämä koskee erityisesti niitä tutkimusaloja, joilla tutkimus nykyisin on vain professorin ja nuorempien assistenttien varassa (metsämaan ja metsäbiologian tutkimus, suontutkimus ja metsätalouden tutkimus). Tutkijanvirkojen puuttuminen nuoremman tutkijan (assistentin, 27 pl.) ja professorin väliltä vaikeuttaa ko. tutkimusalain kehitystä ja pätevän tutkijain antautumista tällaisille aloille.

Yhtä tärkeänä kuin uusien osastojen ja tutkijanvirkojen perustamista komitea pitää kunnollisten tutkimusedellytysten varaamista niille. Tämä koskee riittäviä määrärahoja kojeita, tarvikkeita ja matkoja sekä tarpeellista aputyövoimaa varten. Aputyövoiman tarve riippuu tutkimusalasta, mutta keskimäärin voitaneen edellyttää tarvittavan jokaista tutkijaa kohti 2—3 vakituista apulaista (metsäteknikoita, laborantteja, laskuapulaisia) sekä ajoittain lisäksi tilapäistä työvoimaa.

Ne erikoisaloja edustavat toimistopäälliköt (matemaatikko ja kemisti), joiden asiantuntemus olisi kaikkien osastojen käytettävissä, olisi Metsäntutkimuslaitokseen saatava viipymättä. Tiettyjen tehtävien keskittäminen heidän johdoonsa merkitsisi laitoksen toiminnan huomattavaa rationalisointia.

Metsätilastotoimiston tärkeiden ja kiireellisyyden kohdalla komitea yhtyy Metsätilastokomitean mietintöön (Kom.miet. n:o 2/1956).

Metsäntutkimuslaitoksen kokeilualueiden täydentämisestä komitea on tehnyt jo aikaisemmin ehdotuksen ja sitä tarkoittaviin toimenpiteisiin on jo ryhdytty.

Tutkimus- ja koeasemien kohdalla komitea esittää, että ehdotetut neljä asemaa perustettaisiin viipymättä, mutta niiden kehittäminen voisi tapahtua asteittain. Jalostus- ja taimitarhakoeasemat ovat käytännössä jo olemassa, vaikkakaan koeaseman johtajan virkoja ei ole ja asemien toimintaa johdetaan Helsingistä käsin. Näin voinee jatkuakin vielä jonkin aikaa. Näiden koeasemien kehittäminen edellyttää nykyisessä vaiheessa lisärakennuksia, ja toiminnan tehostaminen vaatii myös lisää vuotuisia käyttövaroja.

Pohjois-Suomen tutkimusosaston perustaminen edellyttää myös rakennustöitä. Tälle asemalle olisi heti aluksi perustettava myös tutkimusosaston johtajan virka.

Metsätyökoneiden tutkimusosasto edellyttää sekä uusia virkoja että huomattavia rakennustöitä. Komitea ei ole laatinut siitä yksityiskohtaista perustamissuunnitelmaa, vaan ehdottaa sellaisen laatimisen annettavaksi Metsäntutkimuslaitoksen tehtäväksi. Koska komitea kuitenkin on todennut tällaisen aseman kiireellisen tarpeen, mutta kun toisaalta aseman perustaminen vaatine usean vuoden ajan, komitea ehdottaa, että asemalle tulevien tehtävien suorittamista varten viipymättä perustettaisiin Metsäntutkimuslaitokseen kaksi tutkijan virkaa, joiden haltijat (metsänhoitaja ja insinööri) toistaiseksi voisivat työskennellä Maatalouskoneiden tutkimuslaitoksessa.

Metsäntutkimuslaitoksen kehittämis- ja laajentamissuunnitelman yhteydessä nousee esiin myös tilakysymys. Metsäntutkimuslaitoksen nykyinen toimitalo tulee ilmeisesti olemaan liian pieni laitokselle silloin, kun koko suunnitelma on toteutettu. Nykyisin on kuitenkin osa Metsäntutkimuslaitoksen huonetiloista vieraassa käytössä, ja näiden huoneiden saattaminen tutkimuslaitoksen käyttöön riittäisi tyydyttämään kiireellisimpien uudistusten vaatiman tilojen tarpeen. Komitea ei sen vuoksi tee ehdotuksia rakennuslaajennuksiksi. Suunnitelman laatiminen tutkimus- ja koeasemien välttämättömiksi rakennuksiksi voitaneen antaa Metsäntutkimuslaitoksen tehtäväksi.

Osa komitean Metsäntutkimuslaitosta koskevista ehdotuksista on sellaisia, jotka eivät aiheuta valtiolle lisäkustannuksia, joten niiden toteuttamiselle viipymättä ei liene mitään estettä.

Komitean useimmat ehdotukset muualla kuin Metsäntutkimuslaitoksessa tehtävän metsäntutkimustyön sekä tutkijain koulutuksen, tiedotustoiminnan ja yhteistyön edistämiseksi ovat sen laatuista, että ne vaativat suhteellisen vähän varoja, joten ainakaan taloudellisia esteitä niiden toteuttamiseen viipymättä ei liene.

Erityisen kiireellisenä komitea pitää suoranaisten epäkohtien korjaamista. Sellaisena voidaan pitää esim. sitä, että yliopiston metsätieteiden opettajat eivät nykyisin voi tehdä tutkimustensa edellyttämiä matkoja tai osallistua ammatillisiin retkeilyihin muuta kuin omalla kustannuksellaan tai stipendivaroilla. Yliopiston piirissä suoritettavan metsäntutkimuksen edellytykset ovat nykyään muutoinkin perin puutteelliset, joten komitea kiinnittää huomiota niiden pikaiseen kohentamiseen edellä ehdotetulla tavalla. — Keskuskirjastona olevan Yliopiston metsäkirjaston kehittäminen on yhtä tärkeätä yliopiston piirissä kuin muuallakin tapahtuvan tutkimustyön kannalta.

Komitea on edellä tehnyt myös sellaisia ehdotuksia, jotka eivät suoranaisesti koske valtiovaltaa. Komitea on silti halunnut sisällyttää ne mietintönsä edellyttäen, että niistä voi olla hyötyä muissakin metsäntutkimuksesta vastuussa olevissa piireissä.



The first part of the document discusses the general principles of the law, including the concept of justice and the role of the courts. It emphasizes the importance of maintaining the integrity of the legal system and ensuring that all individuals are treated fairly under the law.

The second part of the document provides a detailed analysis of the specific provisions of the law, examining their scope and application. It discusses the various exceptions and defenses available to individuals accused of crimes, and explores the consequences of different types of offenses.

The third part of the document focuses on the procedural aspects of the law, detailing the steps involved in the criminal justice process. This includes the role of the police, the prosecution, the defense, and the courts, as well as the rights of individuals throughout the process.

Finally, the document concludes with a summary of the key findings and recommendations. It highlights the areas where the law may need to be updated or clarified, and offers suggestions for improving the efficiency and effectiveness of the legal system.

# LIITTEET

The following pages contain the appendices, which provide additional information and data related to the main text. These include:

- Appendix A: A list of relevant legal cases and their outcomes.
- Appendix B: A table of statistics regarding crime rates and court proceedings.
- Appendix C: A collection of legal precedents and scholarly articles.
- Appendix D: A glossary of legal terms and definitions.

These appendices are intended to provide a more comprehensive understanding of the issues discussed in the main text and to serve as a valuable resource for researchers and practitioners alike.

**ASETUS****Metsäntutkimuslaitoksesta**

Annettu Helsingissä päivänä kuuta 1960.

## 1 luku

*Metsäntutkimuslaitoksen tehtävät*

## 1 §.

Metsäntutkimuslaitoksen tehtävänä on Suomen metsätalouden tarkoituksenmukaista kehittämistä varten:

- 1) suorittaa tutkimuksia ja kokeita;
- 2) julkaista tieteellisissä julkaisusarjoissa tutkimusten tuloksia sekä levittää tietoja niistä yleistajuisessa muodossa;
- 3) ottaa osaa kansainväliseen metsätieteelliseen tutkimustyöhön;
- 4) varata etenkin nuorille tutkijoille tilaisuuksia tutkimusten suorittamiseen laitoksessa;
- 5) antaa viranomaisille lausuntoja ja selvityksiä; sekä
- 6) suorittaa ne muut tehtävät, jotka sille on annettu tai vastedes annetaan.

## 2 luku

*Johto ja kokoonpano*

## 2 §.

Metsäntutkimuslaitos on maatalousministeriön alainen.

## 3 §.

Tutkimuslaitoksen toimintaa suunnittelee ja johtaa tutkimuslaitoksen hallitus, jonka puheenjohtajana on ylijohtaja ja muina varsinaisina jäseninä tutkimuslaitoksen professorin virkojen haltijat. Lisäjäseninä ovat kokeilualueita koskevissa kysymyksissä ylimetsänhoitaja sekä luonnonsuojelua koskevia kysymyksiä käsiteltäessä luonnonsuojelunvalvoja.

Ylijohtajan ollessa estyneenä on hänen sijaisenaan virassa vanhin hallituksen jäsen tai hänenkin ollessa estyneenä se osaston esimies, jonka tutkimuslaitoksen hallitus sijaiseksi valitsee.

Tutkimuslaitoksen hallituksen ehdotuksesta maatalousministeriö voi erityisistä syistä kutsua määräajaksi tutkimuslaitoksen hallituksen varsinaiseksi jäseneksi tutkimuslaitoksen professorin viran aikaisemman haltijan.

## 4 §.

Tutkimuslaitoksessa on neuvottelukunta, jonka muodostavat puheenjohtaja ja 9 jäsentä. Puheenjohtajana toimii tutkimuslaitoksen ylijohtaja. Jäsenistä, jotka maatalousministeriö kutsuu kolmeksi vuodeksi kerrallaan, on yksi tutkimuslaitoksen hallituksen varsinainen jäsen ja yksi edustaa Helsingin yliopis-

toa, yksi metsähallitusta, yksi keskusmetsäseuroja ja muut metsä- ja puutalouden eri aloja.

Neuvottelukunta valitsee keskuudestaan varapuheenjohtajan ja sihteerinä toimii tutkimuslaitoksen asessori. Neuvottelukunta kokoontuu puheenjohtajan tai tarvittaessa varapuheenjohtajan kutsusta vähintään kerran vuodessa.

Neuvottelukunnan istuntoon voidaan kutsua asiantuntijoiksi tutkimuslaitoksen asianomaisten osastojen tai erikoisalojen edustajia.

#### 5 §.

Tutkimuslaitokseen voidaan määrättyjä tehtäviä varten asettaa valiokuntia.

Valiokunnan puheenjohtajaksi ja jäseniksi maatalousministeriö kutsuu tutkimuslaitoksen hallituksen esityksestä enintään kolmeksi vuodeksi kerrallaan asianomaisen alan edustajia tutkimuslaitoksesta ja sen ulkopuolelta. Valiokunta voi ottaa itselleen sihteerin ja käyttää asiantuntijoita.

#### 6 §.

Tutkimuslaitos jakaantuu tutkimusaloittain osastoryhmiin, joihin kuuluvat seuraavat osastot ja toimistot:

- a) metsänhoidon osastoryhmään kuuluvat metsänhoidon tekniikan osasto, metsägenetiikan osasto, metsänsuojelun osasto ja suontutkimuksen osasto;
- b) metsänarvioimisen osastoryhmään kuuluvat metsävarojen osasto, tuotto- tutkimusten osasto ja metsänjärjestelyn osasto sekä matemaattinen toimisto;
- c) metsäekonomian osastoryhmään kuuluvat metsätalouden yhteiskunnallisen tutkimuksen osasto, liiketalouden osasto ja markkinatutkimuksen osasto sekä metsätilastotoimisto;
- d) metsäteknologian osastoryhmään kuuluvat metsätyön osasto ja puuteknologian osasto;
- e) metsänhoidon perusteiden osastoryhmään kuuluvat metsämaan osasto, metsäilmaston osasto, metsäkasvillisuuden osasto ja mikrobiologian osasto sekä kemian laboratorio.

Lisäksi tutkimuslaitoksessa on hallintotoimisto ja luonnonsuojelutoimisto sekä tutkimus- ja koeasemia. Tutkimuslaitokseen voidaan tarpeen mukaan, sikäli kuin tulo- ja menoarviossa on osoitettu tarkoitukseen varoja, perustaa myös muita osastoja ja toimistoja.

#### 7 §.

Tutkimuslaitoksen johtajana on ylijohtaja, jolla on professorin arvo.

Tutkimuslaitoksen kunkin osaston esimiehenä on professori.

Tutkimuslaitoksen osastoissa ja toimistoissa sekä tutkimus- ja koeasemilla ja kokeilualueissa on lisäksi seuraavat peruspalkkaiset viran ja toimen haltijat:

1. hallintotoimistossa asessori, ylimetsänhoitaja, kamreeri, tiedotusmetsänhoitaja, pääkirjanpitäjä ja kaksi vahtimestaria;
2. metsänhoidon tekniikan osastossa ylitutkija, kaksi vanhempaa tutkijaa, nuorempi tutkija, metsäteknikko ja laskuapulainen;
3. metsägenetiikan osastossa vanhempi ja nuorempi tutkija;
4. metsänsuojelun osastossa ylitutkija ja nuorempi tutkija;
5. suontutkimusosastossa ylitutkija, nuorempi tutkija, kaksi metsäteknikkoa ja laskuapulainen;
6. metsävarojen osastossa ylitutkija, kaksi vanhempaa tutkijaa, nuorempi tutkija, metsäteknikko ja kaksi laskuapulaista;

7. tuottotutkimusten osastossa vanhempi ja nuorempi tutkija, metsäteknikko ja laskuapulainen;
8. metsänjärjestelyn osastossa nuorempi tutkija;
9. metsätalouden yhteiskunnallisen tutkimuksen osastossa ylitutkija, vanhempi ja nuorempi tutkija sekä laskuapulainen;
10. liiketalouden osastossa nuorempi tutkija;
11. markkinatutkimuksen osastossa nuorempi tutkija;
12. metsätyön osastossa ylitutkija, vanhempi ja nuorempi tutkija sekä laskuapulainen;
13. puuteknologian osastossa vanhempi ja nuorempi tutkija;
14. metsäilmaston osastossa nuorempi tutkija;
15. metsämaan osastossa ylitutkija, vanhempi ja nuorempi tutkija sekä kolme laboratorioapulaista;
16. metsäkasvillisuuden osastossa vanhempi ja nuorempi tutkija ja laboratorioapulainen;
17. mikrobiologian osastossa ylitutkija ja nuorempi tutkija;
18. kemian laboratoriossa pätkemisti;
19. matemaattisessa toimistossa toimistopäällikkö;
20. metsätilastotoimistossa toimistopäällikkö sekä vanhempi ja nuorempi tutkija;
21. luonnonsuojelutoimistossa luonnonsuojelunvalvoja;
22. kullakin tutkimus- ja koeasemalla tutkimusaseman johtaja tai koeaseman johtaja sekä metsätyökoneiden tutkimusasemalla lisäksi kaksi vanhempaa ja kaksi nuorempaa tutkijaa;
23. kokeilualueissa metsätalouden tarkastaja, kolme aluemetsänhoitajaa ja yhdeksän metsäteknikkoa.

Tarpeen mukaan ja sikäli kuin sitä varten on tulo- ja menoarviossa osoitettu varoja, voidaan tutkimuslaitokseen ottaa ylimääräisiä toimen haltijoita ja tilapäisiä toimihenkilöitä.

Tutkimuslaitokseen voidaan ottaa määrääjäksi vapaaehtoisia tutkijoita, jotka laitoksesta palkkiota nauttimatta tekevät tutkimustyötä ja saavat siinä käyttää hyväkseen laitoksen tarjoamia mahdollisuuksia.

### 3 luku

#### Tehtävien suorittaminen

#### 8 §.

Tutkimuslaitoksen hallituksen tehtävänä on:

- 1) ohjata, valvoa ja kehittää tutkimuslaitoksen toimintaa;
- 2) käsitellä ja hyväksyä pitkäaikaisia ja laajoja tutkimuksia ja kokeita edellyttävät tutkimussuunnitelmat sekä päättää yhteistyöstä niiden toteuttamisessa;
- 3) tarkastaa ja hyväksyä tutkimuslaitoksen osastojen ja toimistojen toimintasuunnitelmat;
- 4) laatia ja maatalousministeriölle toimittaa ehdotus tutkimuslaitoksen tulo- ja menoarvioksi;
- 5) käsitellä ja päättää tutkimuslaitoksen käytettäväksi myönnettyjen varojen käyttöä ja jakoa koskevat asiat;
- 6) valvoa tutkimuslaitoksen omaisuuden hoitoa;

- 7) hyväksyä kassanhoitajilta vaadittavat vakuudet;
- 8) päättää käytettävänä olevien varojen rajoissa julkaisutoiminnasta sekä hyväksyä painettavaksi tulevat julkaisut;
- 9) vahvistaa osastoille, toimistoille ja tutkimus- ja koeasemille tarpeelliset työ- ja muut ohjeet;
- 10) toimittaa tutkimuslaitoksen vuosikertomus maatalousministeriölle kertomusvuotta seuraavan vuoden heinäkuun 1 päivään mennessä;
- 11) tehdä maatalousministeriölle ehdotus avoimeksi joutuneen professorin, ylitutkijan, tutkimus- ja koeaseman johtajan, toimistopäällikön, pääkemistin, asessorin, ylimetsänhoitajan, luonnonsuojelunvalvojan, kamreerin, tiedotusmetsänhoitajan ja aluemetsänhoitajan viran täyttämisestä;
- 12) ratkaista niiden virkojen ja toimien täyttämistä koskevat asiat, jotka kuuluvat tutkimuslaitoksen hallitukselle;
- 13) käsitellä ja ratkaista tutkimuslaitoksen viran ja toimen haltijain virkavapautta, virkaeroa, palkkausta, eläkeoikeutta ja kurinpitoa koskevat asiat, mikäli ne eivät kuulu muulle viranomaiselle;
- 14) käsitellä ja valmistella asiat, jotka voimassa olevien säännösten ja annettujen määräysten mukaan kuuluvat tutkimuslaitosta ylempään viranomaisen ratkaistaviin; sekä
- 15) käsitellä asiat, jotka tutkimuslaitoksen ylijohtaja katsoo tarpeellisiksi saattaa hallituksen käsiteltäväksi tai jotka joku hallituksen jäsenistä on herättänyt ja ilmoittanut esityslistaan merkitsemistä varten.

## 9 §.

Tutkimuslaitoksen hallitus kokoontuu ylijohtajan kutsusta ja on päätösvaltainen, kun puheenjohtaja ja vähintään puolet varsinaisista jäsenistä on saapuvilla.

Jos asiaa käsiteltäessä ilmenee erimielisyyttä, päätetään asia äänestämällä noudattamalla samaa menettelyä kuin monijäsenisessä tuomioistuimessa.

Jos asessori katsoo, että hallituksen päätös on voimassa olevan lainsäädännön vastainen, on hänen siitä huomautettava.

## 10 §.

Ylijohtajan tehtävänä on:

- 1) edustaa tutkimuslaitosta sekä yhdessä hallituksen kanssa johtaa, valvoa ja kehittää sen toimintaa;
- 2) perehtyä esiintyviin tutkimustarpeisiin;
- 3) seurata metsätalouden ja sen lähialojen tutkimustoimintaa ja yleistä kehitystä sekä huolehtia tarvittavien yhteyksien ylläpitämisestä;
- 4) suunnitella ja johtaa laitoksen julkaisu- ja tiedotustoimintaa;
- 5) tarvittaessa tai vähintään kolmen varsinaisen jäsenen vaatiessa kutsua tutkimuslaitoksen hallitus kokoukseen;
- 6) toimia puheenjohtajana hallituksen, neuvottelukunnan ja 33 §:ssä mainitun metsäntuotteiden myyntijaoston kokouksissa ja huolehtia esille tulevien asioiden valmistelusta sekä päätösten ja toimintasuunnitelmien tarkoituksenmukaisesta toteuttamisesta;
- 7) valmistuttaa tutkimuslaitoksen vuosikertomus;
- 8) toimia tutkimuslaitoksen hallintotoimiston päällikkönä;
- 9) valvoa tutkimuslaitoksen rahavarojen ja sen hallinnassa olevan omaisuuden hoitoa ja käyttöä;
- 10) ratkaista osastojen esimiesten virkamatkoja koskevat asiat; sekä

- 11) suorittaa ne muut tehtävät, jotka voimassa olevien säännösten tai erikseen annettujen määräysten tai muulla perusteella hänelle kuuluvat.

## 11 §.

Neuvottelukunnan tehtävänä on:

- 1) toimia tutkimuslaitoksen neuvona antavana elimenä, tehdä esityksiä tärkeiksi toteamistaan tutkimuksista ja tutkimustoiminnan kehittämistä sekä harkita ja esittää tutkimussuunnitelmien toteuttamista edistäviä toimenpiteitä. Nämä esitykset alistakoon tutkimuslaitoksen hallitus omine lausuntoineen maatalousministeriön käsiteltäväksi tai ryhtyköön muihin asian vaatimiin toimenpiteisiin;
  - 2) olla yhdyssiteenä tutkimuslaitoksen sekä käytännön metsätalouden edustajien ja alan järjestöjen ja muiden yhteisöjen kesken;
  - 3) antaa tutkimuslaitokselle sen hallituksen tai ylijohtajan pyytämiä lausuntoja; sekä
  - 4) seurata metsätalouden tutkimus- ja koetoimintaa.
- Neuvottelukunta voi asettaa keskuudestaan jaostoja valmistelemaan neuvottelukunnan käsiteltävänä olevia asioita.

## 12 §.

Osaston tehtävänä on suorittaa tutkimustyötä omalla erikoisalallaan.

Osaston esimiehen tehtävänä on:

- 1) suorittaa tutkimustyötä osaston tutkimusalalla, johtaa, valvoa ja kehittää osaston toimintaa sekä huolehtia osaston tutkimustulosten painokuntoon saattamisesta;
- 2) huolehtia siitä, että nuorille tutkijoille annetaan tarpeellista ohjausta;
- 3) valmistaa osaston toimintasuunnitelmat ja -kertomukset sekä tulo- ja menoarvioehdotukset sekä toimittaa ne määräaikana tutkimuslaitoksen hallitukselle;
- 4) valmistaa ja esittää osastoa koskevat asiat sekä valvoa varojen käyttöä ja hyväksyä maksettavaksi osastoa koskevat menot;
- 5) valvoa osaston omaisuuden hoitoa ja käyttöä;
- 6) seurata kehitystä osaston toimialalla ja tutkimuslaitoksen hallitukselle tai ylijohtajalle esittää tarvittavia uudistus- ja parannusehdotuksia.

Ylitutkijan sekä vanhemman ja nuoremman tutkijan tehtävänä on avustaa esimiestä osaston tehtävissä sekä hyväksytyt tutkimussuunnitelman puitteissa suorittaa itsenäistä tutkimustyötä.

## 13 §.

Ryhmäkollegin tehtävänä on:

- 1) suunnitella ja järjestää osastojen yhteisiä tutkimuksia;
- 2) sopia tehtävien jaosta kysymyksissä, joiden voidaan katsoa kuuluvan useamman kuin yhden osaston toimialaan;
- 3) valmistella ja esittää koko osastoryhmää koskevat asiat tutkimuslaitoksen hallitukselle.

## 14 §.

Hallintotoimiston tehtävänä on 15—18 §§:ssä esitettyä työnjakoa noudattaen hoitaa tutkimuslaitoksen hallinto-, oikeus- ja talousasioita sekä osastojen ja toimistojen yhteisiä kansliatehtäviä.

## 15 §.

Asessorin tehtävänä on:

- 1) hoitaa laitoksessa esiintyvät oikeudelliset tehtävät sekä tuomioistuinasiat ja toimia syyttäjänä;
- 2) valmistella ja esitellä tutkimuslaitosta koskevat hallinnolliset asiat ja laatia niitä koskevat kirjelmät sekä pitää pöytäkirjaa neuvottelukunnan ja hallituksen kokouksissa;
- 3) laatia laitoksen vuosikertomus;
- 4) käsitellä kiinteistöjen hankintaa, luovutusta ja vuokrausta koskevat asiat;
- 5) suorittaa vähintään joka kolmas vuosi tutkimus- sekä koeasemien ja kokeilualueiden hallinnon ja niiden hallussa olevan valtion omaisuuden tarkastus; sekä
- 6) huolehtia laitoksen yleisestä kirjaamisjärjestyksestä ja henkilökunnan nimikirjasta.

## 16 §.

Ylimetsänhoitajan tehtävänä on:

- 1) valmistaa ja tutkimuslaitoksen hallitukselle esitellä kokeilualueiden työohjelmat, tulo- ja menoarvioehdotukset, kunkin vuoden toiminnasta annettavat selostukset sekä muut tutkimuslaitoksen hallituksen käsiteltävät kokeilualueita koskevat asiat;
- 2) valvoa, että kokeilualueiden aluemetsänhoitajat, metsäteknikot ja muut toimen haltijat täyttävät tehtävänsä;
- 3) valvoa kokeilu- ja luonnonsuojelualueiden virka-asuntojen ja muiden rakennusten sekä kaluston käyttöä ja kunnossapitoa;
- 4) suunnitella ja valvoa kokeilu- ja luonnonsuojelualueissa suoritettavia hakkuita ja muita töitä yhteistoiminnassa asianomaisten osastojen tai luonnonsuojelualueiden osalta luonnonsuojelunvalvojan kanssa;
- 5) valmistaa ja metsäntuotteiden myyntijaostolle esittää jaoston käsiteltävät asiat; sekä
- 6) tarkastaa ja hyväksyä kokeilu- ja luonnonsuojelualueita koskevat laskut ja valvoa näistä alueista pidettävää kirjanpitoa.

## 17 §.

Kamreerin tehtävänä on:

- 1) hoitaa tutkimuslaitoksen rahavaroja, maksattaa laskut ja periä saatavat;
- 2) huolehtia säädetystä kirjanpidosta ja hoitaa tilitositteet;
- 3) valvoa ja tarkastaa alitilittäjien kirjanpitoa ja kassanhoitoa;
- 4) valvoa laitoksen toimitalon ja siihen kuuluvan kaluston ja muun omaisuuden hoitoa sekä huolehtia kalustoluettelosta; sekä
- 5) pitää pöytäkirjaa 33 §:ssä mainitun metsäntuotteiden myyntijaoston kokouksissa.

## 18 §.

Tiedotusmetsänhoitajan tehtävänä on:

- 1) huolehtia tutkimuslaitoksen julkaisujen toimitustyöstä;
- 2) huolehtia kirjallisuuspalvelusta laitoksessa ja hoitaa laitoksen kirjastoa;
- 3) huolehtia tutkimuslaitoksessa tehtyjen sekä muiden laitoksen alaan kuuluvien tutkimusten tulosten tunnetuiksi tekemisestä;

- 4) ohjata ja järjestää retkeilyjä kokeilu- ja luonnonsuojelualueissa sekä valmistaa retkeilyselostukset ja -oppaat; sekä
- 5) harjoittaa muuta laitoksen toimialaan kuuluvaa tiedotustoimintaa.

## 19 §.

Luonnonsuojelunvalvojan tehtävänä on luonnonsuojelutoimiston muun henkilökunnan avustamana valvoa ja edistää lakiin perustuvaa luonnonsuojelutoimintaa, niinkuin siitä on erikseen säädetty.

## 20 §.

Pääkemistin tehtävänä on:

- 1) johtaa ja valvoa kemian laboratoriossa tehtäviä töitä;
- 2) avustaa tutkimuslaitoksen osastoja ja tutkijoita kemian asiantuntemusta vaativissa kysymyksissä; sekä
- 3) tutkia ja kehittää metsäntutkimuksissa käytettäviä kemiallisia menetelmiä.

## 21 §.

Matemaattisen toimiston tehtävänä on suorittaa laitoksen osastoille ja toimistoille laajempia laskentatöitä ja tutkimusaineistojen matemaattista käsittelyä sekä avustaa näiden tehtävien suorittamisessa.

Toimistopäällikön tulee johtaa työskentelyä matemaattisessa toimistossa, seurata metsäntutkimuksissa käytettävien matemaattisten menetelmien kehitystä sekä neuvotella ja avustaa tutkimuslaitoksen tutkijoita matemaattista asiantuntemusta vaativien tutkimusmenetelmien valinnassa ja käytössä.

## 22 §.

Metsätilastotoimiston tehtävänä on metsätalouden piiriin kuuluvien tilastojen jatkuva kokoaminen ja julkaiseminen.

Toimistopäällikön tehtävänä on johtaa metsätilastotoimiston työskentelyä, kehittää edelleen metsätilastoja sekä avustaa tutkimuslaitoksen tutkijoita tilastojen käytössä.

## 4 luku

*Tutkimus- ja koeasemat sekä kokeilu- ja luonnonsuojelualueet*

## 23 §.

Tutkimuslaitokseen kuuluu tutkimusasemia ja koeasemia, ja sen hallinnassa on kokeilualueita ja luonnonsuojelualueita.

Tutkimus- ja koeasemilla sekä kokeilualueissa suoritetaan tutkimuksia ja kokeita vahvistetun toimintasuunnitelman mukaan.

Luonnonsuojelualueiden hallinnasta ja hoidosta on voimassa, mitä siitä on erikseen säädetty.

## 24 §.

Tutkimus- sekä koeaseman johtajan tehtävänä on:

- 1) valvoa aseman toimintaa;
- 2) suorittaa aseman toimialaan kuuluvaa tutkimustyötä sekä huolehtia pitkäaikaisten kenttäkokeiden jatkuvasta hoidosta;
- 3) tehdä toimialueellaan sekä yleisesti tunnetuksi asemalla suoritettavaa tutkimustyötä ja siinä saavutettuja tuloksia;

- 4) valmistaa ja esitellä asemaa koskevat asiat, mikäli niitä ei ole annettu muun viran tai toimen haltijan suoritettavaksi;
- 5) valmistaa aseman toimintasuunnitelmat ja -kertomukset sekä tulo- ja menoarvioehdotukset sekä toimittaa ne määräaikana hoitokunnalle tai, ellei sellaista ole, suoraan tutkimuslaitoksen hallitukselle;
- 6) valvoa aseman varojen käyttöä ja maksettavaksi hyväksyä asemaa koskevat menot;
- 7) valvoa aseman rakennusten ja kaluston hoitoa; sekä
- 8) seurata kaikkea asemalla suoritettavaa tutkimustoimintaa ja kehitystä aseman toimialalla sekä olla yhteydessä asemalla vakituisesti ja tilapäisesti työskentelevien tutkijain kanssa.

## 25 §.

Tutkimus- ja koeaseman yhteyteen voidaan asettaa hoitokunta. Hoitokunnan jäseniksi tutkimuslaitoksen hallitus kutsuu määrääjäksi aseman johtajan ja asemaa käyttäviä tai sen alaa edustavia tutkimuslaitoksen tutkijoita sekä enintään kolme käytännön metsätalouden edustajaa.

Hoitokunnan puheenjohtajan ja sihteerin määrää tutkimuslaitoksen hallitus, joka myös vahvistaa hoitokunnalle työjärjestyksen.

Hoitokunnan tehtävänä on suunnitella aseman hoitoa ja siellä suoritettavia tutkimuksia, tehdä ehdotuksia niiden käytännölliseksi toteuttamiseksi sekä seurata ja valvoa aseman toimintaa. Hoitokunta vahvistaa myös aseman toimintasuunnitelmat ja vuosikertomukset sekä toimittaa ne tutkimuslaitoksen hallitukselle.

## 26 §.

Milloin tutkimuslaitoksen on tarpeen suorittaa muun viranomaisen hallinnassa olevalla valtionmaalla tutkimuksia, on siitä sovittava asianomaisen viranomaisen kanssa. Selvitys suoritetuista toimenpiteistä on toimitettava asianomaiselle aluemetsänhoitajalle tai vastaavalle.

## 27 §.

Tutkimuslaitoksen hallitus määrää tutkimus- ja koeasemien johtajien sekä kokeilu- ja luonnonsuojelualueiden aluemetsänhoitajien ja muiden toimihenkilöiden asuinpaikat.

## 5 luku

*Kelpoisuus, nimittämisjärjestys sekä virkavapauden ja virkaeron myöntäminen*

## 28 §.

Kelpoisuusehtoina vaaditaan:

- 1) ylijohtajalta, että hän on suorittanut metsätutkimuksen ja maatalous- ja metsätieteiden lisensiaatin tutkinnon sekä saanut maatalous- ja metsätieteiden tohtorin arvon sekä että hän on perehtynyt metsätalouden koe- ja tutkimustoimintaan sekä käytännön metsätalouteen ja osoittanut käytännöllistä järjestelykykyä sekä että hän on perehtynyt hallinto toimiin;
- 2) professorilta, että hän on suorittanut metsätutkimuksen ja maatalous- ja metsätieteiden lisensiaatin tutkinnon ja saanut tohtorin arvon sekä julkaisemillaan tutkimuksilla osoittanut pystyvänsä itsenäiseen tutki-

mustyöhön kysymyksessä olevalla alalla ja että hän on alaansa myös käytännössä perehtynyt; metsänhoidon perusteiden osastoryhmään kuuluviin ja erityisistä syistä muuhinkin professorin virkoihin voidaan myös nimittää henkilö, joka on suorittanut maatalous- ja metsätieteiden lisensiaatin tutkintoa vastaavan muun tutkinnon ja saanut tohtorin arvon;

- 3) ylitutkijalta sekä tutkimus- tai koeaseman johtajalta, että hän on suorittanut maatalous- ja metsätieteiden lisensiaatin tai sitä vastaavan tutkinnon ja saanut tohtorin arvon tai että hänellä on sellainen tie-teellinen julkaisutoiminta, jonka katsotaan vastaavan tohtorinväitöskirjaa, sekä että hän on julkaisemillaan tutkimuksilla osoittanut pystyvänsä itsenäiseen tutkimustyöhön kysymyksessä olevalla alalla ja että hän on alaansa myös käytännöllisesti perehtynyt;
- 4) asessorilta, että hän on suorittanut lainopin kandidaatin tai sitä vastaavan aikaisemman tutkinnon, minkä lisäksi hänellä tulee olla kokemusta hallinnollisissa ja tuomarin tehtävissä;
- 5) pääkemistiltä, että hän on suorittanut lisensiaatin tutkinnon, johon sisältyy korkein arvosana kemiassa;
- 6) matemaattisen toimiston päälliköltä, että hän on suorittanut lisensiaatin tutkinnon, johon sisältyy korkein arvosana matematiikassa, sekä että hän on erityisesti perehtynyt tilastomatematiikkaan;
- 7) metsätilastotoimiston päälliköltä, että hän on suorittanut lisensiaatin tutkinnon, johon sisältyy korkein arvosana metsätaloustieteessä tai tilastotieteessä sekä yliopistollisella tutkinnolla osoittanut myös perehtyneisyyttä metsätalouteen;
- 8) vanhemmalta ja nuoremmalta tutkijalta, että hän on suorittanut maatalous- ja metsätieteiden kandidaatin tai vastaavan tutkinnon, johon sisältyy korkein arvosana tehtävää vastaavalla alalla sekä että hän on alaansa käytännöllisesti perehtynyt;
- 9) tutkimuslaitoksen muulta viran tai toimen haltijalta, että hän on tutkinnoillaan ja aikaisemmalla toiminnallaan osoittanut sellaista taitoa ja kykyä, jota viran tai toimen menestyksellinen hoitaminen edellyttää.

## 29 §.

Ylijohtajan nimittää tasavallan presidentti valtioneuvoston esityksestä virkaa haettavaksi julistamatta. Ennen esityksen tekemistä on asiassa kuultava Metsäntutkimuslaitoksen hallitusta.

Tutkimuslaitoksen professorit nimittää tasavallan presidentti, sitten kun virka on ollut kolmenkymmenen päivän ajan haettavana ja tutkimuslaitoksen hallitus, hankittuaan ainakin kahdelta asiantuntijalta lausunnot hakijain pätevydestä, on tehnyt virkaehdotuksen, johon tulee liittyä hallituksen jäsenten lausunnot.

Tutkimuslaitoksen hallitus on oikeutettu myöntämään professorin viran hakijoille enintään yhden vuoden valmistautumisajan.

Jos on mahdollista saada avoinna olevaan professorin virkaan tutkija, jolla on erityiset edellytykset viran hoitamiseen, voi tutkimuslaitoksen hallitus asiantuntijoita kuultuaan esittää hänen nimittämistään virkaan hakemusta.

Ylitutkijan, asessorin, toimistopäällikön, pääkemistin, ylimetsänhoitajan, aluemetsänhoitajan, tutkimus- ja koeaseman johtajan, luonnonsuojelunvalvojan, kamreerin ja tiedotusmetsänhoitajan nimittää maatalousministeriö, sitten

kun virka on kolmenkymmenen päivän ajan ollut haettavana ja tutkimuslaitoksen hallitus on tehnyt nimitysehdotuksen.

Muut tutkimuslaitoksen virat ja toimet täyttää tutkimuslaitoksen hallitus.

### 30 §.

Eron virasta tai toimesta myöntää ja toimesta vapauttaa se viranomainen, joka toimen täyttää.

### 31 §.

Viran tai toimen ollessa avoinna määrää maatalousministeriö viran hoitajan ylijohtajan ja professorin virkoihin samoin kuin niihin virkoihin, jotka maatalousministeriö täyttää, sekä muihin virkoihin ja toimiin tutkimuslaitoksen hallitus.

Tutkimuslaitoksen ylijohtajan virkavapaudesta päättää maatalousministeriö. Professorille sekä niille viran haltijoille, jotka maatalousministeriö nimitää, voi tutkimuslaitoksen ylijohtaja myöntää virkavapautta enintään kuukauden ajaksi. Pitemmästä virkavapaudesta päättää maatalousministeriö tutkimuslaitoksen hallituksen esityksestä.

Muiden viran ja toimen haltijain virkavapaudesta päättää tutkimuslaitoksen ylijohtaja.

Viransijaisen määrää virkavapauden ajaksi se viranomainen, joka virkavapauden myöntää.

Tutkimuslaitoksen viran ja toimen haltija on oikeutettu saamaan vuosiloman virastojen työajasta säädettyjen perusteiden mukaan, ylijohtaja maatalousministeriön, professorit ylijohtajan ja muut viran ja toimen haltijat asianomaisen esimiehen hyväksymänä aikana.

## 6 luku

### *Rahavarojen hoito ja tilitys sekä metsäntuotteiden myynti*

### 32 §.

Tutkimuslaitoksen rahavarain hoidosta ja tilityksestä on voimassa, mitä valtion kassa- ja tililaitoksesta on säädetty.

### 33 §.

Puiden ja puutavarain myynnit kokeilualueista sekä paikallisen käsikaupamyynnin yleiset hintatasot vahvistaa ja kaupasta asetettavat vakuudet hyväksyy tutkimuslaitoksen metsäntuotteiden myyntijaosto, jossa jäseninä ovat ylijohtaja, ylimetsänhoitaja, asessori ja tutkimuslaitoksen hallituksen keskuudesta kolmeksi vuodeksi kerrallaan valitsema neljäs jäsen, jolla on samalla tavalla valittu varamies.

Myynneissä on noudatettava soveltuvin osin niitä säännöksiä ja ehtoja, jotka kulloinkin ovat voimassa puiden myynnistä valtionmetsistä.

## 7 luku

### *Virkavirheet ja kurinpito*

### 34 §.

Tutkimuslaitoksen ylijohtajaa ja professoria syytetään virkavirheestä Helsingin hovioikeudessa. Sama olkoon voimassa niistä, jotka viransijaisena hoitavat mainittuja virkoja.

Jos muu kuin 1 momentissa mainittu tutkimuslaitoksen viran tai toimen haltija on tehnyt itsensä syyppäksi virkavirheeseen tai laiminlyöntiin taikka on virassa tai toimessa tahi niiden ulkopuolella käyttäytynyt sopimattomasti, tutkimuslaitoksen hallitus voi, ellei virhe tai laiminlyönti ole sen laatuinen, että asianomainen on sen johdosta pantava alioikeudessa syytteeseen, rangaista häntä siitä kurinpitotoimin:

suullisesti tai kirjallisesti annetulla varoituksella;

enintään kahdellakymmenellä päiväsakolla; tai

virantoimituksesta pidättämisellä enintään kuudeksi kuukaudeksi, jolloin hänet samalla voidaan määrätä menettämään palkkaetunsa kokonaan tai osaksi.

Varoitusta annettaessa on samalla määrättävä, onko se merkittävä nimikirjaan.

Viraltapanosta ja toimesta vapauttamisesta on säädetty erikseen.

### 35 §.

Jos tutkimuslaitoksen alaiselle viran tai toimen haltijalle, jonka hallussa on tutkimuslaitoksen varoja, ilmaantuu vajuus, tulee tutkimuslaitoksen hallituksen, sitten kun asianomaista on kuulusteltu, viipymättä päättää niistä toimenpiteistä, joihin asia antaa aihetta.

## 8 luku

### *Erinäisiä säännöksiä*

### 36 §.

Muutosta tutkimuslaitoksen hallituksen päätöksiin voidaan hakea, mikäli ei erikseen ole toisin säädetty, professorin viran täyttämistä koskevassa virkaehdotusasiassa valtioneuvostossa ja muissa virkaehdotusasioissa maatalousministeriössä sekä muissa asioissa korkeimmassa hallinto-oikeudessa kirjallisella valituksella, joka valituksenalaisen päätöksen ohella on viimeistään ennen kello kahtatoista kolmantenkymmentenä päivänä, lukien virkaehdotusasioissa siitä, kun päätös tehtiin ja muissa asioissa päätöksen tiedoksi saamisesta, asianomaiseen kirjaajankonttoriin annettava tai muutoin laillisesti toimitettava.

Virkanimityspäätöksestä tai virkamääräyksestä ei ole lupa valittaa, ei myöskään päätöksestä, jolla toimikirjan saanut toimen haltija toimestaan vapautetaan.

### 37 §.

Tutkimuslaitoksen hallitus on oikeutettu käyttämään myönnettyjen määrärahojen puiteissa tarpeen vaatiessa asiantuntijoita.

Niille hallituksen, neuvottelukunnan, valiokuntien ja tutkimus- ja koasemien hoitokuntien jäsenille ja asiantuntijoille, jotka eivät ole tutkimuslaitoksen viran tai toimen haltijoita, maksetaan kokouspalkkiota ja matkakulujen korvausta samojen perusteiden mukaan kuin valtion komiteain jäsenille.

### 38 §.

Tutkimuslaitos on oikeutettu ottamaan vastaan yksityisiltä ja yhteisöiltä lahjoituksia tutkimustoimintaa ja saamiaan erikoistehtäviä varten.

39 §.

Tarkempia määräyksiä tämän asetuksen soveltamisesta antaa tarvittaessa maatalousministeriö.

40 §.

Tämä asetus tulee voimaan 1 päivänä tammikuuta 1960 ja sillä kumotaan 2 päivänä lokakuuta 1953 annettu asetus Metsäntutkimuslaitoksesta (385/53) siihen myöhemmin tehtyine muutoksineen.

Helsingissä päivänä kuuta 1960.

**Tasavallan Presidentti**

**Maatalousministeri**

*Liite 2.*

### Tutkijakoulutuksen tehostaminen

Eräs kaikkein tuntuvimpia keinoja metsäntutkimuksen tehostamiseksi on ns. tieteellisen jälkikasvun tarkoituksenmukainen ohjaus. Opiskelevasta polvesta olisi saatava valituiksi ne, joilla on parhaat taipumukset luovaan tutkimustyöhön, ja vanhemman tutkija- ja opettajapolven olisi ohjattava heidän valmentautumistaan tutkijan tehtävään siten, että he voisivat aloittaa itsenäisen produktiivisen tutkimustyön jokseenkin siitä, mihin vanhempi polvi on lopettanut. Valmistuessaan tehtäväänsä nuori tutkija kaipaa, paitsi taloudellista tukea, myös ammatillista ohjausta tieteellisessä ajattelussa, tutkimusmenetelmien käytössä jms. Tulevan metsätieteellisen tutkimuksen laatu ja määrä riippuu suuresti siitä, millaisia voimia tutkijanuralle antautuu ja miten ne tehtävään valmennetaan.

Tutkijakoulutuksen tehostamiskeinoja etsittäessä kiintyy huomio ensinnä niihin mahdollisuuksiin, mitä yliopisto-opetuksen kehittäminen tarjoaa.

Yliopiston metsätutkinto on tarkoitettu metsänhoitajain perustutkinnoksi käytännön tehtäviä varten. Tämän tulee vastakin olla virkatutkinnon päätarkoitus, eikä liene syytä sisällyttää virkatutkintoon mitään sellaista, mikä olisi tarkoitettu pelkästään tulevia tutkijoita varten. Kuitenkin suositellaan alun perin tutkimusuralle aikovillekin myös virkatutkinnon suorittamista ja kohdullisen käytännöllisen kokemuksen hankkimista — erikoisalasta riippuen — koska metsäntutkimuksella tulee jatkuvasti olla läheinen kosketus käytännön metsätalouteen.

Kandidaatin ja lisensiaatin tutkinnot on tarkoitettu ensisijaisesti tutkijan uralle antautuvia varten, ja tutkijakoulutuksen tehostaminen on tapahtuva näitä tutkintoja kehittämällä.

Metsäopiskelijoista opiskelee noin 95 % valmistuakseen käytännön metsänhoitajiksi. Näissä oloissa on yliopiston metsäopetuksen pääpaino virkatutkinto-opetuksessa. Tutkijan uralle aikovat, ts. lisensiaatin opiskelijat, helposti jäävät riittävää ohjausta vaille, eikä itse lisensiaatin tutkinnon tarkoituksenmukaisuuteen ja kehittämiseen liene kiinnitetty niin paljon huomiota kuin virkatutkintoon. Tutkijakoulutusta silmällä pitäen valiokunta esittää yliopisto-opetuksen kehittämiseksi seuraavia mahdollisuuksia:

1. Opiskelemaan tuleville ylioppilaille on syytä järjestää opintoneuvontaa myös tutkijan uraa varten. Tällöin on selvitettävä, millaisia mahdollisuuksia tutkimusalalla on tarjota työpaikkoja, sekä neuvottava sopivia aineyhdistelmiä metsätieteen eri suunnille. Tämä neuvonta voi parhaiten tapahtua opiskelijoille jaettavan painetun tai monistetun vihkosen muodossa. Opintoneuvonnassa on erityisesti osoitettava muissa tiedekunnissa opetettavia kursseja, jotka ovat tarpeen ja hyödyksi metsäntutkijalle. Vaikkakin myös tutkimusalalle aikovien on syytä suorittaa virkatutkinto, on monessa tapauksessa jo virkatutkinto-opintojen ohella edullista seurata muitakin kursseja. Tämä kos-



kee erityisesti perustieteitä (kasvitiede, kemia, matematiikka, fysiikka, kansantalous — opintojen suuntauksesta riippuen), joissa virkatutkintoon sisältyvät vaatimukset ovat tutkijalle riittämättömät, mutta joissa perusteiden täydentämiseen virkatutkinnon jälkeen ei useinkaan ole enää yhtä hyvää tilaisuutta.

Opettajain tulisi tarkkailla oppilaita, ja milloin joukossa tavataan sellaisia, joilla on ilmeisiä taipumuksia tutkimusalalle, on heitä sopivin tavoin rohkaistava ja ohjattava.

2. Opetusohjelmaan suositellaan kursseja — esim. useiden dosenttien yhteisesti pitäminä — joissa opetettaisiin tieteellisen työskentelyn metodiikkaa. Opettajiksi voitaisiin pyytää spesialisteja muistakin tiedekunnista. Koska useimmissa metsätieteellisissä tutkimuksissa joudutaan käyttämään tilastollisia tutkimusmenetelmiä, olisi myös syytä lisätä ainakin tilastotieteen apuainekurssi (el) kaikkien metsätieteiden lis. tutkintovaatimuksiin.

Tutkijain koulutuksessa lienee mahdollisuus nykyistä enemmän käyttää hyväksi seminaariharjoituksia, kuten on asian laita eräissä muissa tiedekunnissa. Nykyiset seminaariharjoitukset Maatalous-metsätieteellisessä tiedekunnassa palvelevat melkein yksistään virkatutkinto-opetusta, ja opiskelijat osallistuvat niihin suhteellisen kypsyttämässä vaiheessa. Olisi tämän vuoksi järjestettävä erityisiä jatko- tai lisensiaattiseminaareja, joissa voitaisiin käydä läpi mm. lisensiaattitöiden suunnitelmat. Koska lisensiaatin tutkinnon opiskelijoita metsätieteissä lienee liian vähän, jotta joka aineessa saataisiin jatko-seminaariryhmä aikaan, olisi samoihin seminaariryhmiin koottava toisilleen läheisten metsätieteiden opiskelijat. Sekä vanhempien että nuorempien opettajain osallistuminen jatko-seminaariryhmien työskentelyyn olisi hyvin toivottavaa.

3. Koska professorit ovat varsin kuormitettuja virkatutkinto-opetuksella ja hallinnollisilla tehtävillä, olisi tiedemieskoulutuksessa käytettävä hyväksi erityisesti niitä mahdollisuuksia, mitä dosenttikunta professorien apuna tarjoaa. Dosentit voisivat luennoissaan käsitellä esim. alansa uusimpia tutkimuksia nimenomaisesti metodiselta kannalta. Dosentteja olisi syytä käyttää nykyistä enemmän mm. erikoistöiden ohjaajina ja tarkastajina. Tällaisesta tehtävästä voidaan dosentille antaa erikoispalkkio, mitä professorille ei voida antaa. Professorien ja dosenttien yhteiset neuvottelut tutkijakoulutuksen merkeissä olisivat myös hyödyllisiä.

4. Jotta nuoret tutkijat voisivat suorittaa jatko-opintoja niihin kuuluvine erikoistöineen opettajien kiinteän ohjauksen alaisina, olisi yliopiston metsätieteelliset laitokset entistä paremmin varustettava tutkimustöiden edellyttämällä tavalla. Erityisesti korostettakoon tässä mielessä nykyisen metsäharjoitteluaseman kehittämistä samalla tutkimus- ja koeasemaksi.

5. Tässä yhteydessä on välttämätöntä kiinnittää huomiota myös nuorien lahjakkaiden tutkijain taloudellisen toimeentulon turvaamiseen. Ellei tätä kysymystä oteta riittävästi huomioon, on vaara tarjolla, että tieteelliselle alalle antautuu henkilöitä, joilla on taloudelliset mahdollisuudet pitkään opiskeluun, kun taas parhailla tutkijalahjoilla varustetut voivat joutua taloudellisten vaikeuksien vuoksi keskeyttämään jatko-opinnot. Nuorille lahjakkaille tutkijoille voitaisiin perustaa esim. määräämisiä, stipendiluoontoisia assistenttien paikkoja, jolloin opettajilla samalla olisi velvollisuus ohjata heidän työtään.

Yliopiston ohella kiintyy huomio Metsäntutkimuslaitoksen mahdollisuuksiin tutkijain koulutuksessa. Koska Metsäntutkimuslaitos on metsäalan tutkijain tärkein työnantaja, kiinnostaa tätä laitosta luonnollisesti se

seikka, millaisia voimia tutkijan alalle antautuu ja millaisen koulutuksen he tehtävänsä saavat. On näin ollen luonnostaan lankeavaa, että tutkimustyössä ja tutkijain kasvatuksessa Metsäntutkimuslaitoksen ja Maatalous-metsätieteellisen tiedekunnan välillä vallitsee kiinteä yhteistyö. Näin on tähänkin saakka ollut, mm. monet Metsäntutkimuslaitoksen tutkijat ovat samalla yliopistossa dosentteina, mutta yhteistyössä lienee edelleen kehittämisen varaa. Niinpä Metsäntutkimuslaitoksen tutkijat voisivat pitää luetteloita omiin tutkimuksiinsa liittyvistä, pro gradu- tai lisensiaattitöiksi sopivista tutkimusaiheista, joita he olisivat valmiit ohjaamaan tai ainakin neuvomaan työn suunnitteluvaiheessa. Nämä luettelot he antaisivat yliopiston asianomaisille professoreille. Koska tärkeitä tutkimusaiheita tulee esiin parhaiten toisten tutkimusten yhteydessä, on juuri Metsäntutkimuslaitoksen aktiivisilla tutkijoilla parhaat mahdollisuudet ajankohtaisten aiheiden luetteloimiseen ja alustavien ohjelmien laatimiseen.

On syytä kiinnittää huomiota niihin mahdollisuuksiin, mitä tutkimuslaitoksen laaja kokeilualueverkosto tarjoaa myös laitoksen ulkopuolella oleville tutkijoille. Kokeilualueissa on tilaisuus tehdä jatko-opintoihin kuuluvia erikoistöitä (väitöskirjatyötä myöten) sekä samalla tutustua aikaisempiin kokeisiin ja aikaansaannoksiin. — Olisi varmaan eduksi, jos tutkimuslaitokseenkin voitaisiin nimetä vapaaehtoisia (palkattomia) assistentteja, koska nuorilla tutkijoilla tällaisessa ominaisuudessa olisi ehkä nykyistä parempi tilaisuus käyttää esim. tutkimuslaitoksen laboratorioden ja kokeilualueiden tarjoamia mahdollisuuksia hyväkseen.

Tutkimusvälineistöä täydentäessään Metsäntutkimuslaitoksen olisi hyvä pitää silmällä laitoksen vakituisten tutkijain ohella myös laitoksessa mahdollisesti työskentelevien ulkopuolisten tutkijain tarpeita.

Metsäntutkimuslaitoksella on tärkeä merkitys myös siinä, että se kouluttaa edelleen laitoksen henkilökuntaan kuuluvia tai laitokseen tilapäisesti palkattuja nuoria tutkijoita. Vakituiseksi tutkijaksi ei pitäisi laitokseen nimittää henkilöä, ennenkuin hän on osoittanut riittävästi kykyä tieteelliseen työskentelyyn. Olisi sen vuoksi kenties paikallaan, että tutkimuslaitoksen vakinaisten tutkijain muodolliset kelpoisuusvaatimukset asetettaisiin huomattavan korkealle.

Oma tärkeä tehtävänsä nuorien tutkijain koulutuksessa on myös Suomen Metsätieteellisellä Seuralla. Seura voi tukea tutkijoita taloudellisesti stipendirahastoistaan sekä antaa heidän „koetella siipiään” esitelmöimällä seuran kokouksissa. Samoin nuoret tutkijat saavat tutkimuksensa painetuksi seuran julkaisusarjoissa, mutta seuran velvollisuus on samalla sekä valvoa painettavien julkaisujen tasoa että antaa tehokasta ohjausta tutkimustyön eri vaiheissa. Nuoret tutkijat olisi saatava osallistumaan innokkaasti seuran toimintaan.

Tärkeä merkitys tiedemieskoulutuksessa on ulkomaanmatkoilla. Tehokkaimmiksi nämä matkat muodostuvat silloin, kun nuori tutkija menee johonkin ulkomaiseen tutkimuslaitokseen ja tekee siellä tietyn tutkimustyön jonkin tunnetun tiedemiehen johdolla. Tällaisten matkain järjestelyä varten tulisi vanhemmilla tutkijoilla sekä Metsäntutkimuslaitoksella ja Metsätieteellisellä Seuralla olla hyviä suhteita ulkomaalaisiin tutkijoihin sekä tutkimuslaitoksiin ja näitä suhteita voitaisiin tehokkaasti käyttää nuorempien tutkijain hyväksi.

Helsingissä 16. 4. 1957.

Veijo Heiskanen

Peitsa Mikola

Viljo Holopainen

Aarne Nyyssönen

Risto Sarvas

### Maatalousministeriölle

Valtioneuvoston 6. 9. 1956 asettama Metsäntutkimuskomitea on työssään selvittänyt mm. metsäntutkimuksiin käytettävien tutkimus- ja kokeilualueiden tarvetta ja niiden nykyistä määrää ja sijaintia. Tällöin on ilmennyt, että kun Metsäntutkimuslaitoksen kokeilualueiden kokonaispinta-ala v. 1938 oli 105 750 ha, nämä alueet ovat alueluovutusten ja asutuksen vuoksi supistuneet niin, että niitä v. 1957 oli jäljellä vain noin puolet eli metsä- ja joutomaita yhteisesti 54 168 ha. Tästäkin alasta on taloustoiminnan piirissä olevaa kasvullista metsämaata vain 19 800 ha, muun osan ollessa tuntureita ja suoja-alueita, soita, luonnonsuojelun alueita jms. Edelleen on komitea todennut, että laajoilla Pohjanmaan ja Kainuun metsätalousalueilla ei ole kokeilun alueita lainkaan, vaikka juuri näihin seutuihin liittyy niiden metsätalouden kehittämiseksi tutkimusta ja laajamittaisiakin kokeita vaativia tärkeitä erikoiskysymyksiä, ja että eräillä seuduilla muuallakin esiintyy kokeilun alueiden suhteen ilmeisiä puutteita.

Koska komitean työ vielä jatkuu, mutta se pitää uusien koealueiden hankkimista kiireisenä tehtävänä, komitea esittää kunnioittavasti,

että Maatalousministeriö antaisi Metsäntutkimuslaitokselle tehtäväksi suunnitelman laatimisen kokeilun alueiden täydentämiseksi jäljempänä esitettävien suuntaviivojen mukaisesti.

1. Komitea pitää tarpeellisenä kokeilun alueen perustamista Keski-Pohjanmaalle, jossa metsien kunto ja siitä johtuen myös metsätalouden tuottavuus nykyisin on varsin heikko. Koska kokeilun alueessa tulisi olla mahdollista suorittaa pitkäaikaisia kokeita erilaisissa oloissa merenrannikolta ja saaristosta vedenjakajalle saakka, tulisi siihen kuulua useita erillisiä metsäalueita edustamaan maakunnallisia erikoispiirteitä ja olosuhteita. Kokeilun alueen tulisi edustaa myös Keski-Pohjanmaan yksityismetsiä, jotka käsittävät alueen mestistä suuren valtaosan. Koska alueella, varsinkin rannikkoseudulla, on valtion omistamia metsiä vähän, olisi nähtävästi tarpeen, kokeilun alueen mahdollisimman hyvän edustavuuden saavuttamiseksi, hankkia osa tarvittavista maista ostamalla joitakin keskimäärää edustavia yksityismetsiä.

2. Myös Etelä-Pohjanmaalla esiintyy maakunnallisia erikoiskysymyksiä, mutta alueita niiden kokeelliseen tutkimiseen puuttuu. Tosin Metsäntutkimuslaitoksella on Pohjois-Satakunnassa Häädetjärven kokeilun alue, mutta se on pääasiassa suoalue, jossa kovilla mailla suoritettaviin tutkimuksiin on varsin vähän tilaisuutta, ja sitä paitsi se sijaitsee varsinaisen Etelä-Pohjanmaan ulkopuolella. Häädetjärven kokeilun alueeseen olisi siis hankittava tarpeellisia lisäalueita Etelä-Pohjanmaan puolelta. Tarkemmin tutkimuksen olisi selvitettävä, voidaanko tähän tarkoitukseen käyttää ja saada seudulla vielä jäljellä olevia valtionmaita vai olisiko lisäalueita hankittava ostamalla.

3. Pohjois-Pohjanmaalla sijaitsevasta Pyhäkosken kokeilun alueesta on huomattava osa kovista metsämaista luovutettu Oulujoki Oy:lle voimalaitostarkoituksiin; jäljellä oleva osa, noin 2 000 ha, on pääasiassa soita. Tähänkin kokeilun alueeseen olisi hankittava lisämaata, nimenomaan kovia metsämaita, jotka metsätalouden yleistenä ovat soita arvokkaampia ja joihin siis metsätieteellisen tutkimus- ja koetoiminnan ensi sijassa tulisi kohdistua. Lisämaita voitaneen saada valtionmaista, mutta myös ostaminen tullee kysymykseen, ottaen huomioon, että Pohjois-Pohjanmaalla on runsaasti maan tarjontaa ja suhteellisen halvalla hinnalla.

4. Toisen uuden kokeilun alueen perustamista komitea pitää tarpeellisenä Kainuuseen. Ottaen huomioon, että Kainuu metsätalouden alueena on sangen laaja ja luontosuhteiltaan vaihteleva, tulisi kokeilun alueen, ollakseen riittävän edustava, käsittää kolme erillistä aluetta, joista yksi olisi Kainuun liuskekiiviluonnon alueella, toinen graniittialueella ja kolmas pohjoisempana, Kuusamossa.

5. Perä-Pohjolassa ja Lapissa Metsäntutkimuslaitoksella tosin on eräitä kokeilun alueita, mutta ottaen huomioon maakunnan laajuuden ja olosuhteiden erilaisuuden eri puolilla on kokeilun alueissa suuria puutteellisuksia. Niinpä kokeilun alueet käsittävät suurelta osalta tunturi- ja suoja-alueita, varsinaisia Lapin talousmetsiä on tuskin ollenkaan ja soita, vaikka ne hyvin olennaisina ja suurialaisina kuuluvat Pohjois-Suomen luontoon, on suhteellisen vähän; taloudellisessa mielessä tärkeimmät suotyyppit puuttuvat miltei kokonaan. Tämän vuoksi komitea pitää välttämättömänä, että Metsäntutkimuslaitoksen Kivalon, Laanilan ja Pallasjärven kokeilun alueita täydennetään tarpeellisilla lisäalueilla, joista yksi, Keski-Lapin talousmetsäaluetta edustava, sijaitisi esim. Pyhänturin kansallispuiston läheisyydessä.

6. Komitea esittää erityisesti tutkittavaksi, olisiko Kolariin, Ääverjoen alueelle (Kolarin hoitoalue, karttalehdet 4 ja 5, osastot 58—60 ja 64—71) perustettava uusi kokeilun alue, vai olisiko tämäkin, lähinnä soihin kohdistuva jatkuvan tutkimuksen ja koetoiminnan tarve tyydytettävissä liittämällä riittävä määrä alueita Kivalon kokeilun alueeseen. Ko. seudulla on Lapin parhaita soita sekä luonnontilaisina että jatkuvaa tutkimusta vaativina ojitettuina soina, mm. osa tunnettua Teuravuomaa, ynnä Lapin varsinaisen metsätalouden alueen tyyppillisiä kovia metsämaita monipuolisesti edustettuna.

7. Metsäntutkimuskomitea on kiinnittänyt huomiota myös niihin mahdollisuuksiin, mitä metsähallinnon alaisten valtionmaiden käyttö metsähallituksen kanssa tehtävin sopimuksin tutkimustarkoituksiin tarjoaa. Samoin olisi tutkittava, mitä mahdollisuuksia on käyttää muidenkin kuin valtion omistamia metsiä tutkimus- ja kokeilutarkoituksiin omistajien kanssa tehtävin sopimuksin. Osa Metsäntutkimuslaitoksessa tehtävistä kokeista ja tutkimuksista on sellaisia, että niiden ei välttämättä tarvitse tapahtua omissa kokeilun alueissa, vaikka ne voivat olla hyvinkin pitkäaikaisia ja ulottua yli maan. On tarkoituksenmukaista, että valtionmetsissä on metsähallituksen jo huomioon ottamaan tapaan tutkimusmetsiköitä ja koealueita, jotka Metsäntutkimuslaitoksen kanssa tehdyllä sopimuksella pysyvästi varataan tutkimustarkoituksiin, mutta jotka hallinnollisesti ovat metsähallituksen alaisia. Komitea pitää välttämättömänä, että tällaisia kokeilu- ja tutkimustarkoituksiin varattuja koealueita ei käytetä muuhun, tutkimukselle vieraaseen tarkoitukseen.

Uusien kokeilun alueiden ja lisäalueiden sijoituksen ja rajojen yksityiskohtainen suunnittelu voitaneen parhaiten tehdä Metsäntutkimuslaitoksessa. Koska erityisesti Pohjanmaalla on nähtävästi vaikea ainakin kokonaisuudessaan tyy-

dyttää kokeilualuetarpeita valtion omistamia maita tähän tarkoitukseen luovuttamalla, komitea pitää tarpeellisenä, että Metsäntutkimuslaitokselle myönnetään sen tarpeelliseksi katsomat varat maiden ostoa varten kokeilualuetarkeoituksiin.

Komitea pitää tarpeellisenä, että edellä esitettyihin toimenpiteisiin ryhdytään viipymättä, jotta ei tähän tarkoitukseen parhaiten soveltuvia ja tutkimuksen kannalta arvokkaita alueita käytetä asutukseen tai muihin tarkoituksiin, sikäli kuin tällaiset tarpeet suinkin ovat tyydytettävissä muilla alueilla.

Komitea on todennut, että kokeilualueiden näin laajentaminen ei aiheuta huomattavia lisämenoja Metsäntutkimuslaitoksen kokeilualuehallinnolle. Vain Kainuun kokeilualueeseen tarvitsisi nähtävästi perustaa uusi metsäteknikon virka ja mahdollisesti joillekin lisäalueille metsänvartijan toimia, ellei tätäkin tehtävää voitaisi järjestää entisen järjestelyn puitteissa. Muut alueet pystyisi nykyinen ammattihenkilökunta hoitamaan.

Helsingissä, helmikuun 22 pnä 1958.

### METSÄNTUTKIMUSKOMITEA

Yrjö Ilvessalo, puheenjohtaja

Peitsa Mikola, sihteeri

### SUMMARY:

#### REPORT OF THE FOREST RESEARCH COMMITTEE

In 1956 the Finnish Government appointed a Committee to plan the promotion of forest research in accordance with the needs of the national economy. The present publication contains an account of the Committee's work and its recommendations.

At the outset, attention is drawn to the fact that forestry in Finland is a natural and important means of livelihood. Hence forestry research must be effective and versatile, for intensive forestry calls for intensive research.

In the subsequent chapters, a historical survey of forest research in Finland is presented, including a list of the institutes, organizations and other bodies active in this work. Finnish forest research is mainly centred around the Forest Research Institute, which was founded in 1918, though similar research is also pursued at the University of Helsinki, as well as by many other institutes and scientific societies.

After reviewing the present needs for research and the demands intensive forestry sets upon scientific investigation, the Committee concludes that contemporary forest research in Finland cannot completely satisfy these demands. Consequently, the country's research institutes should be expanded and developed considerably.

In its recommendations, the Committee mainly concentrates upon the development of the Forest Research Institute. It suggests doubling the personnel of the Institute, creating several new departments and increasing the financial allocation to the Institute. Certain reforms in the administration of the Institute are also recommended. Special attention is drawn to the development of the publicity services.

Among the other proposals made by the Committee is the development of research at the forestry institutes of the University of Helsinki. Cooperation, both national and international, between the various research institutes and organizations is regarded as important, and improvements are suggested in this respect.

The Committee's report is supplemented by a draft proposal concerning legislation on the Forest Research Institute, a plan for developing the training of research workers and a recommendation on the retention of certain land areas for the scientific and experimental work carried out by the Forest Research Institute.

**Publications of the Society of Forestry in Finland:**

ACTA FORESTALIA FENNICA. Contains scientific treatises dealing mainly with forestry in Finland and its foundations. The volumes, which appear at irregular intervals, generally contain several treatises.

SILVA FENNICA. Contains essays and short investigations mainly on forestry in Finland. Published at irregular intervals.

**Die Veröffentlichungsreihen der Forstwissenschaftlichen Gesellschaft in Finnland:**

ACTA FORESTALIA FENNICA. Enthalten wissenschaftliche Untersuchungen vorwiegend über die finnische Waldwirtschaft und ihre Grundlagen. Sie erscheinen in unregelmässigen Abständen in Bänden, von denen jeder im allgemeinen mehrere Untersuchungen enthält.

SILVA FENNICA. Diese Veröffentlichungsreihe enthält Aufsätze und kleinere Untersuchungen vorwiegend zur Waldwirtschaft Finnlands. Sie erscheint in zwangloser Folge.

**Publications de la Société forestière de Finlande:**

ACTA FORESTALIA FENNICA. Contient des études scientifiques principalement sur l'économie forestière en Finlande et sur ses bases. Paraît à intervalles irréguliers en volumes dont chacun contient en général plusieurs études.

SILVA FENNICA. Contient des articles et de petites études principalement sur l'économie forestière de Finlande. Paraît à intervalles irréguliers.