

### METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN TEHTÄVÄT

Metsäntutkimuslaitoksesta vuonna 1962 annetun asetuksen mukaan laitos on maa- ja metsätalousministeriön alainen maamme metsäntutkimuksen keskuselin. Sen tehtävänä on suorittaa tutkimuksia ja kokeita Suomen metsätalouden tarkoituksenmukaista kehittämistä varten ja julkaista tutkimustensa tuloksia sekä levittää niistä tietoja julkisuuteen yleis-tajuisessa muodossa. Laitoksen tehtävänä on myös osallistua kansainväliseen metsätieteelliseen tutkimustyöhön ja varata erityisesti nuorille tutkijoille tilaisuuksia tutkimusten suorittamiseen. Lisäksi metsäntutkimuslaitos antaa viranomaisille pyydetessä lausuntoja ja selvityksiä, hoitaa hallinnassaan olevia kokeilu- ja luonnonsuojelu-alueita sekä suorittaa ministeriön sille antamat tutkimus-, koe- ja muut vastaavat tehtävät.

### KEHITYS

Asetus Metsätieteellisestä koelaitoksesta annettiin 24.10.1917. Laitos toimi aluksi metsähallituksen valvonnan alaisena, mutta vuonna 1930 se siirrettiin maatalousministeriön alaiseksi. Vuonna 1928 laitoksen nimi muutettiin Metsätieteelliseksi tutkimuslaitokseksi. Nykyinen nimi, Metsäntutkimuslaitos, otettiin käyttöön vuonna 1953.

Vuodesta 1939 on laitoksen keskuspaikkana ollut Helsingin keskustassa sijaitseva Metsätalo, johon on sijoitettu myös Helsingin

Yliopiston maatalous-metsätieteellinen tiedekunta.

Kun laitos vuonna 1917 perustettiin, siihen asetettiin kolme professoria, "yksi metsänhoidollisia, yksi metsätaksatorisia ja yksi metsämaaperäopillisiä tutkimustöitä varten". Vuosikymmenien kuluessa laitoksen tehtäväkentän laajentuminen on johtanut siihen, että varsinainen tutkimustoiminta tapahtuu nykyään kymmenellä eri tutkimusosastolla, joita kutakin johtaa professori.

#### HALLINTO

Koko metsäntutkimuslaitoksen johtajan tehtäviä hoiti aluksi joku tutkimusosastojen esimiehistä. Vuonna 1962 perustettiin suuresti laajentuneeseen laitokseen kuitenkin erityinen ylijohtajan virka. Metsäntutkimuslaitoksen ylijohdajana toimii tällä hetkellä professori V i l j o H o l o p a i n e n .

Tutkimusosastojen lisäksi laitoksessa on lähinnä käytännön kysymyksiä varten kolme toimistoa. Hallintotoimisto (toimistopäällikkönä varatuomari Jussi Harkonmäki) hoitaa tutkimuslaitoksen taloutta, osastojen ja toimistojen yhteisiä hallinnollisia tehtäviä sekä oikeusasioita. Kokeilualuetoimisto (päällikkönä ylimetsänhoitaja Kauko K. Luoma) huolehtii metsäntutkimuslaitoksen hallinnassa olevien kokeilu- ja luonnonsuojelualueiden hoidosta. Luonnonsuojelutoimiston päällikkönä on valtion luonnonsuojelunvalvoja (professori Reino Kalliola). Toimiston tehtävänä on maan virallisen luonnonsuojelutoimen johtaminen ja kehittäminen.

Metsäntutkimuslaitoksen ylintä päätösvaltaa käyttää laitoksen istunto, johon osallistuvat ylijohtaja puheenjohtajana ja tutkimusosastojen päälliköt jäseninä. Käsiteltäessä erillisen toimiston toimialaan kuuluvaa asiaa istuntoon ottaa osaa päätösvaltaisena jäsenenä lisäksi tämän toimiston päällikkö.

Metsäntutkimuslaitoksen neuvottelukunta muodostaa yhdyssiteen laitoksen ja käytännön metsätalouden välillä. Neuvottelukuntaan kuuluvat tutkimuslaitoksen edustajina ylijohtaja, joka on ryös neuvottelukunnan puheenjohtaja, ja yhden tutkimusosaston esimies sekä kahdeksan maa- ja metsätalousministeriön kolmeksi vuodeksi kerrallaan kutsumaa jäsentä. Nämä edustavat Helsingin Yliopistoa, keskusmetsälautakuntia, maatalouden tutkimuslaitosta, metsähallitusta sekä muita metsä- ja puutalouden aloja. Neuvottelukunnan tulee kokoontua vähintään kahdesti vuodessa, kun taas laitoksen istunto on joutunut kokoontumaan viime vuosina kolmisenkymmentä kertaa vuosittain.

Vuoden 1970 päättyessä metsäntutkimuslaitoksen henkilökunta käsitti 420 viran- ja toimenhaltijaa ja työ sopimussuhteista henkilöä. Akateemisen loppututkinnon suorittaneita oli näistä samana ajankohtana noin 100, joista suunnilleen puolet voidaan katsoa itsenäisiksi tutkijoiksi. Lisäksi työskenteli kokeilualueissa keskimäärin pari sataa metsätyöntekijää.

#### TUTKIMUSTOIMINTA

Tutkimusosastojen tehtävänä on suorittaa tutkimustyötä omalla erikoisalallaan sekä avustaa muita osastoja sellaisten tutkimus-

ten suorittamisessa, jotka edellyttävät yhteistyötä osastojen välillä.

Kunakin tutkimusosaston päällikkönä on professori. Muina tutkijoina ovat erikoistutkijat, joita ei kuitenkaan vielä ole kaikilla osastoilla, ja assistentit.

Tutkijoiden ohella on osastoilla eri laatuissa tehtävissä <sup>metsänhoito</sup> tutkimus-, toimisto- ja laskuapulaisia.

Tutkimustyötä tehdään osastojen ohella myös laitoksen neljällä tutkimus- ja kolmella koeasemalla. Tutkimusten kenttäkokeita on käynnissä kaikissa maan osissa.

Seuraavassa on lyhyesti esitelty eri tutkimusosastot ja niiden työkenttä. Osaston niimeen liittyvä vuosiluku tarkoittaa osaston perustamisvuotta ja nimi sen jäljessä osaston päällikköä.

M e t s ä n h o i d o n t u t k i m u s - o s a s t o (1917, prof. Risto Sarvas) tutkii metsän luontaista uudistamista ja sen perusteita kuten metsäpuiden siemensatoa ja sen vaihteluihin vaikuttavia tekijöitä. Samoin selvitetään metsänviljelyä koko laajuudessaan. Taimien kasvatusta ja taimituhojen torjuntaa koskevia tutkimuksia varten on taimitarha Keski-Suomessa Suonenjoella. Metsänviljelyä koskeva koe- ja tutkimustoiminta käsittää koko maan, mutta erityisesti on keskitytty viljelyn selvittämiseen vaikeissa pohjoissuomalaisissa ilmasto-oloissa. Metsänkasvatusmenetelmiä on tutkittu osaston perustamisesta lähtien. Myös kasvinsuojeluaineiden käyttöä vesojen, rikkakasvien ja erilaisen tuhojen torjunnassa selvitetään osaston tutkimusohjelman puitteissa.

M e t s ä n a r v i o i m i s e n t u t -  
k i m u s o s a s t o (1917, prof. Kuller-  
vo Kuusela).

Metsäninventoinnin tutkimusalalla (professo-  
ri Kullervo Kuusela) tutkitaan metsänarvioi-  
misen menetelmiä, suoritetaan jatkuvaa metsä-  
varojen inventointia siihen liittyvine tut-  
kimuksineen metsävarojen kehittämistä ja  
metsätalouden järjestelyn perusteista. Tut-  
kimusala suorittaa yhteistoiminnassa metsä-  
ekonomian tutkimusosaston kanssa metsätase-  
tutkimuksia. Käynnissä olevista töistä o-  
vat keskeisimmällä sijalla vuonna 1970 kent-  
tätyön osalta päättyneen valtakunnan metsien  
V inventoinnin tulosten analyysi ja uuden  
inventoinnin valmistelu ja aloittaminen  
vuonna 1971, ilmakuva- ja maastomittausmene-  
telmien tutkiminen tarkoituksella kehittää  
kaksivaiheisen otannan menetelmä metsänin-  
ventointia varten, pystypuiden kuutioimis-  
menettelyn tutkiminen ja puutavaran mittaus-  
lain edellyttämän pystypuiden puutavaralaji-  
tutkimukset.

Kasvu- ja tuotostutkimusten alalla (vt. pro-  
fessori Yrjö Vuokila) tutkitaan puuston ra-  
kennetta, kasvua ja tuotosta sekä niiden ke-  
hittämistä, metsänkäsitteilyn vaikutusta puun-  
tuotantoon ja puuntuotannon mahdollisuuksia.  
Tutkimukset suoritetaan osaksi pysyvin ja o-  
saksi tilapäiskoealoin, minkä lisäksi käyte-  
tään hyväksi valtakunnan metsien inventoin-  
tien aineistoja.

M a a n t u t k i m u s o s a s t o (1917,  
prof. P.J. Viro) tutkii metsämaan viljavuut-  
ta yleensä, sen metsätaloudellista hyväksi-  
käyttöä ja sen fysikaalisia ja kemiallisia  
ominaisuuksia sekä maan kehitystä ja eri-

laisia maanparannusmenetelmiä.

Viime vuosina on selvitelty erityisesti viljavuuden parantamista lannoittamalla, kulottamalla, muokkaamalla tai humuksen hajoamista edistämällä. Samalla on tutkittu maan ravinnetasetta ja kehitetty viljavuuden määritysmenetelmiä.

S u o n t u t k i m u s o s a s t o (1928, prof. Olavi Huikari) tutkimustyö jakaantuu neljään päälinjaan:

Perustutkimuksissa on pääpaino suometsäekologisilla erikoiskoekentillä, joilla selvitetään erilaisten turvealustojen vesitalouden ja maan biologian sekä ravinnetalouden sekä muiden kasvuun vaikuttavien tekijöiden merkitystä eri ilmasto-oloissa. Hydrologiaa ja maan vesitaloutta koskevissa tutkimuksissa selvitetään eri puolille maata perustettujen sarkaleveys- ja ojasyvyyskoekenttien avulla metsäojituksen ja lannoituksen vaikutusta itse ojitettavan alueen vesitalouteen ja alapuolella olevien vesistöjen vesimääriin ja veden laatuun. Ojitusta, vaotusta, maanmuokkausta ja soiden lannoitusta koskevissa tutkimuksissa on pääpaino erilaisten ojituskoneiden kehittämisen ja työsaavutusten selvittämisen ohella eri lannoitelajien käyttömahdollisuuksien ja edullisuuden tutkimisessa. Metsäautoteillä suoritetaan kalkki-, sementti- ja bitumistabilointikokeita.

M e t s ä e k o n o m i a n t u t k i m u s o s a s t o s s a (1928, prof. Lauri Heikkinen) jakaantuvat tutkimukset samoin neljälle päälinjalle, joista ensimmäisenä on mainittava

puun käyttö-, hakkuumäärä- ja metsätasetutkimukset.

Yhteiskuntatieteellisistä aiheista ovat keskeisimmät metsätyömiehen elintaso, kantorahan muodostuminen, metsänomistuksen rakenne, metsien sosiaaliset hyötyvaikutukset sekä maatilametsänomistajien asenne ja käyttäytyminen. Liiketaloudellisella päälinjalla (professori Lorenzo Runeberg) tutkitaan mm. harvennushakkuiden, metsänuudistuksen, taimituotannon ja metsänlannoituksen taloudellisuutta. Tärkeimmät markkinatutkimukset ovat muovin ja puun kilpailu Euroopassa, omakotitalon rakentajien rakennusaineiden valintapäätökset, puunmyyntialttius sekä Suomen asema maailman metsäteollisuustuotteiden markkinoilla.

M e t s ä t e k n o l o g i a n t u t k i -  
m u s o s a s t o n (1931, prof. Veijo Heiskanen) työkenttä on laaja jakautuen kaikkiaan kuuteen päälinjaan.

Puun rakennetta ja ominaisuuksia selvittävän tutkimuksen lähiajan tärkeimpiä tehtäviä ovat kotimaisten ja meillä menestyvien ulkomaisten puulajien teknisten ominaisuuksien kartoittaminen sekä viljelymetsiköiden ja luontaisesti syntyneiden metsien puun laatuerojen selvittäminen.

Puuta teollisuuden raaka-aineena tutkivan päälinjan ohjelmaan sisältyvät mm. hakkuu-  
tähteitten hyväksikäyttötutkimukset, vikaisuuksien vaikutuksen selvittäminen erityisesti sahateollisuudessa ja saha- ja paperipuun välisen rajan etsiminen.

Mittaustutkimusten ajankohtaisia tehtäviä ovat puunkorjuun rationalisointiin liittyvä mittausten menetelmien kehittäminen sekä mittauslain edellyttämien muuntolukujen laatiminen.

Puunkorjuun tehostamistutkimuksissa ovat polttopisteessä harvennushakkuiden koneellistaminen ja metsätyön kannalta tärkeiden maasto- ja leimikkotunnusten tutkiminen.

Metsänhoitotöiden tehostamistutkimukset kohdistuvat metsänistutuskoneisiin ja taimitarhatekniikan kehittämiseen.

Metsätyöntutkimusten käytännön sovellutuksina suoritetaan alan palkkaperustetutkimuksia, joissa painotetaan myös ergonomisia näkökohtia.

Metsäbiologian tutkimusosasto (1938, prof. Sakari Saarnijoki) tutkii metsäpuiden morfologiaa, fysiologiaa ja ekologiaa sekä metsien mykologiaa, mikrobiologiaa ja kasviyhdyksuntia.

Erityisesti on kiinnitetty huomiota metsätaloudellisesti merkittävien tuhosienten esiintymiseen, ekologiaan ja niiden aikaansaamiin tuhoihin, ja tutkittu mm. maannousemasiienen levinneisyyttä ja leviämismekanismia, versoruostetta, havupuiden syöpätauteja, kuplamörskyä ja mesisientä. Edelleen on selvitetty tekijöitä, jotka rasittavat puutalahottavien sienten kasvua puuaineksesä, eri lahotyyppien erottamismenetelmiä sekä erityyppisten sienten vaikutusta metsämaan ominaisuuksiin.

Metsätuhoeläintieteen tutkimusosasto (1967, prof. Paavo Juutinen) tutkii metsätaloudellisesti vahingollisten eläinten biologiaa ja esiintymistä, eläinten aiheuttamia tuhoja ja niiden torjuntaa sekä hoitaa suurtuhoja koskevat prognoositutkimukset. Tärkeimmät meneillään olevista tutkimuksista käsitte-



levät metsien lannoituksen vaikutusta tuohyönteisten esiintymiseen, havupuiden siemenviljelmien hyönteistuoja, eläinten aiheuttamia tuoja männyn viljelytaimistoissa Pohjois-Suomessa, tukkimiehentäin, tikaskuoriaisen ja mäntypistiäisten biologiaa sekä myyrrien tuoja ja niiden torjuntaa.

**M a t e m a a t t i n e n o s a s t o**  
(1967, vt. prof. Hannu Väliaho) tutkii ja kehittää metsäntutkimuksessa tarvittavia matemaattistilastollisia menetelmiä, avustaa tutkijoita ajanmukaisten tutkimus- ja laskentamenetelmien soveltamisessa ja kouluttaa heitä näihin tehtäviin. Osasto ylläpitää ja kehittää tutkimuslaitoksen omaa ATK-toimintaa sekä kehittää, laatii ja julkaisee metsätilastoa.

**M e t s ä n j a l o s t u k s e n t u t k i m u s o s a s t o** (1968, vt. prof. Veikko Koski) tutkii ja analysoi metsien geneettistä rakennetta sekä soveltaa tuloksia metsänjalostukseen ja metsänviljelyyn. Pyrkimyksenä on ekologisten tekijäin parantamisen ja metsänhoidon kanssa yhdessä kohottaa metsien tuottoa. Toisaalta pyritään osoittamaan kullekin alueelle ja kasvupaikalle geneettisesti hyvin sopeutunut lajike tai alkuperä, erityisesti Lapin ankarissa olosuhteissa. Osasto on kiinteässä yhteistyössä jalostustyötä suorittavien käytännön organisaatioitten kanssa. Osasto vastaa jalostustyön tieteellisestä suunnittelusta ja eräistä tarkistusluontoisista töistä sekä ylläpitää valtakunnallista rekisteriä kaikesta metsänjalostusmateriaalista.

## TUTKIMUS- JA KOEASEMAT

Metsäntutkimuslaitoksen tutkimusasemien päätehtävänä on tehostaa laitoksen tutkimustoimintaa alueellisten ja erityisesti Pohjois-Suomen ongelmien selvittämisessä. Ne toimivat myös yhdyssiteenä tutkimuslaitoksen ja käytännön metsätalouden välillä. Siten asemien toiminta keskittyy pääasiallisesti niiden sijaintialueen erityisongelmiin. Tutkimusasemilla on vakinaisesti asuvia tutkijoita, ja asemat ovat hallinnollisesti suoraan ylijohdajan alaisia.

Parkanon tutkimusasema (1961, MH, MMK Veikko Koskela) tutkii lähinnä ekologiaa, hydrologia, metsägeneettisiä ja metsänhoidollisia kysymyksiä.

Kolarin tutkimusasema (1965, MML Erkki Numminen) on keskittynyt Lapin ekologisiin ongelmiin, metsänjalostukseen ja suontutkimukseen.

Muhoksella sijaitsevan Pyhäkosken tutkimusaseman (1969, MMM Jukka Valtanen) ohjelmassa ovat samoin suontutkimus, metsänhoito, kasvu- ja tuotostutkimus sekä metsäeläintiede.

Täyteen laajuuteensa valmistuttuaan ulottaa Rovaniemen tutkimusasema (1970, MMT Erkki Lähde) tutkimustyöt maantutkimuksen, metsänhoidon, metsäinventoinnin, -teknologian, -patologian, -eläintieteen ja -ekonomian aloille.

Koeasemat keskittyvät puolestaan johonkin tiettyyn erityisalaan ja kuuluvat ko. alan tutkimusosaston alaisuuteen. Koeasemilla käynnissä olevia kokeita johdetaan pääasiassa tutkimusosastoilta käsin.

Tutkimuslaitoksen koeasemista Ruotsinkylän ja Punkaharjun jalostusasemat kuuluvat metsänjalostuksen tutkimusosaston alaisuuteen.

Suonenjoen metsänviljelyn koeasemalla suoritetaan eri laatuista taimitarha- ja metsänviljelykokeita. Asema kuuluu metsänhoidon tutkimusosaston alaisuuteen.

#### KOKEILUALUETOIMINTA

Kokeilualuetoimiston tehtävänä on hoitaa ja kehittää metsäntutkimuslaitoksen hallinnassa olevia metsiä ja muita alueita palvelemaan tutkimusta tai luonnonsuojelun tarpeita, näiden alueiden taloustoiminnan suunnittelu ja toteuttaminen sekä tutkimustoiminnan paikallinen avustaminen mukaan luettuna.

Metsäntutkimuslaitoksella on erittäin edustava omien kokeilualuemetsien verkosto, joka eräitä aukkoja lukuunottamatta peittää koko Suomen (liite). Hallinnollisesti ne on jaettu 17 kokeilualueeseen. Omien metsien yhteispinta-ala on runsaat 70 000 ha, josta suurin osa sijaitsee Pohjois-Suomessa.

Kokeilualueita hoidetaan pääosiltaan tavansa omaisten talousmetsien tavoin, joskin keskimääräistä intensiivisemmin. Tärkeintä kuitenkin on se, että ne tarjoavat hyvät mahdollisuudet erilaisissa ilmasto-oloissa suoritettaviin pitkäaikaisiin kenttätutkimuksiin. Kokeilualueiden ohella tutkijat voivat käyttää hyväkseen metsäntutkimuslaitoksen hallinnassa olevia luonnonsuojelualueita, joiden kokonaispinta-ala on lähes 61 000 ha. Lisäksi on tehty tiettyihin metsäalueisiin kohdistuvia tutkimussopimuksia metsähallituksen ja eräiden metsäteollisuusyritysten kanssa. Lyhytaikaisia tutkimuksia on meillä myös yksityismetsissä.

JULKAISUTOIMINTA

Metsäntutkimuslaitoksella on kaksi julkaisusarjaa. Metsäntutkimuslaitoksen Julkaisuja -sarja (Communicationes Instituti Forestalis Fenniae) ilmestyy niteinä, joita vuodesta 1919 on valmistunut yli 70 numeroa. Kussakin niteessä on keskimäärin 5-6 tieteellistä julkaisua. Pääasiallinen julkaisukieli on suomi, jonka lisäksi tutkimuksiin liittyy vieraskielinen lyhennelmä. Huomattava määrä tutkimuksia on kuitenkin julkaistu englannin ja saksan kielellä sekä joitakin myös ruotsin kielellä.

Folia Forestalia -sarjassa julkaistaan pääasiassa käytännön palvelukseen tarkoitettuja tutkimuksia sekä eräiden pitkäaikaisten tutkimusprojektien alustavia tuloksia. Vuoden 1971 alkuun mennessä sarjassa on ilmestynyt 100 numeroa, joista kukin sisältää yhden tutkimuksen. Folia Forestalia -sarjan julkaisujen määrä on vuosi vuodelta kasvanut 30-40 julkaisun vuosivauhtia.

Tavanomainen painos kummassakin sarjassa on 1200-1700 kappaletta. Metsäntutkimuslaitoksen kirjasto hoitaa laajaa koti- ja ulkomaista julkaisujen vaihtoa.