

SILVA FENNICA

Vol. 3 1969 N:o 2

SUOMEN METSÄTIETEELLINEN SEURA 60 VUOTTA 29. 4. 1969
SOCIETY OF FORESTRY IN FINLAND, 60TH ANNIVERSARY, APRIL 29, 1969

Sisällys	YRJÖ ILVESSALO: Metsäntutkimus Suomessa ennen ja nyt	69
Contents	Summary: Earlier and present forestry research in Finland	76
	VEIJO HEISKANEN: Suomen Metsätieteellisen Seuran kuudes vuosikymmen	77
	Summary: The sixth decade of the Society of Forestry in Finland	86
	VILJO HOLOPAINEN: Metsäntutkimuslaitos tehostuvan metsätalouden aikakautena	87
	Summary: The Finnish Forest Research Institute in the present period of increasing intensity of forestry	92
	AARNE NYSSÖNEN: Yliopiston ja metsäntutkimuslaitoksen tutkijain yhteistoiminta	93
	Summary: Co-operation between research workers at the University and the Forest Research Institute	97
	PÄIVIÖ RIIHINEN: Valtion maatalous-metsätieteellinen toimikunta ja metsäntutkimus	98
	Summary: Forestry research and the State Commission of Agriculture and Forestry	101
	OLAVI LINNAMIES: Valtion laitosten ulkopuolella tapahtuvan metsäntutkimuksen kehittämisestä	102
	Summary: On the development of forestry research outside the state-owned institutes	109
	MARTTI TAKALA: Suomen tiedepolitiikan lähiajan tavoitteita	110
	Summary: Objectives for short-range science policy in Finland	114
	EINO SAARI: Kansainvälinen yhteistoiminta metsäntutkimuksen alalla	115
	Summary: International co-operation in forest research work	125
	Suomen Metsätieteellisen Seuran jäsenet 31. 12. 1968	128
	Members of the Society of Forestry December 31, 1968	128

SUOMEN METSÄTIETEELLINEN SEURA
SOCIETY OF FORESTRY IN FINLAND

Silva Fennica

A QUARTERLY JOURNAL FOR FOREST SCIENCE

PUBLISHER:

THE SOCIETY OF FORESTRY IN FINLAND

EDITOR:

PENTTI HAKKILA. Address: Unioninkatu 40 A, Helsinki 17, Finland.

EDITORIAL BOARD:

KUSTAA KALLIO (Chairman), PÄIVIÖ RIIHINEN (Vice Chairman), LAURI HEIKINHEIMO, KULLERVO KUUSELA, KALLE PUTKISTO, SAKARI SAARNIJOKI and YRJÖ VUOKILA (Secretary).

Silva Fennica is published quarterly. It is a sequel to the Series, vols. 1 (1926)—120 (1966). Its annual subscription price is 20 Finnish marks. The Society of Forestry in Finland also publishes *Acta Forestalia Fennica*. This series appears at irregular intervals since the year 1913 (vol. 1).

Orders for back issues of the publications of the Society, subscriptions and exchange inquiries can be addressed to the Library: Unioninkatu 40 B, Helsinki 17, Finland.

Silva Fennica

NELJÄNNEUVUOSITTAIN ILMESTYVÄ METSÄTIETEELLINEN AIKAUSKIRJA

JULKAISIJA:

SUOMEN METSÄTIETEELLINEN SEURA

TOIMITTAJA:

PENTTI HAKKILA. Osoite: Unioninkatu 40 A, Helsinki 17.

TOIMITUSKUNTA:

KUSTAA KALLIO (puheenjohtaja), PÄIVIÖ RIIHINEN (varapuheenjohtaja), LAURI HEIKINHEIMO, KULLERVO KUUSELA, KALLE PUTKISTO, SAKARI SAARNIJOKI ja YRJÖ VUOKILA (sihteeri).

Silva Fennica, joka vuosina 1926—66 ilmestyi sarjajulkaisuna (niteet 1—120), on vuoden 1967 alusta lähtien neljännesvuosittain ilmestynyt aikakauskirja. Suomen Metsätieteellinen Seura julkaisee myös *Acta Forestalia Fennica*-sarjaa vuodesta 1913 (nide 1) lähtien.

Tilaukset ja julkaisuja koskevat tiedustelut osoitetaan Seuran kirjastolle, Unioninkatu 40 B, Helsinki 17. *Silva Fennica*n tilaushinta on Seuran jäseniltä 10 mk, muilta 20 mk.

METSÄNTUTKIMUS SUOMESSA ENNEN JA NYT

YRJÖ ILVESSALO

SUMMARY:

EARLIER AND PRESENT FORESTRY RESEARCH IN FINLAND

Otsikon ilmaisema katsaus sallii hyvin rajoitettunakin lyhyessä tilassa tarkastelun vain muutamalta näkökannalta ja vain eräiden alkutaipaleen nimien mainitsemisen. Aika »ennen» on ollut vaiheittaista, yleisenä suuntana voimakas kehitys, ja aika »nyt» kytkeytyy siihen sitä kiihtyvemmän toiminnan vuosina, mitä pitemmälle 1960-luvulla tullaan.

TUTKIMUSTOIMINNAN JÄRJESTYMINEN

Metsäntutkimusta esiintyi Suomessa, niin kuin yleisesti muuallakin, alkuaan satunnaisena. Kuitenkin oli jo Ruotsi—Suomen vapaudenajan (1718—72) ns. hyödyn aikakautena Turun akatemian piirissä vilkkaan taloudellisen harrastuksen liepeillä eräänlaista järjestymistä. Varsinaisia metsäntutkijoita ei silloin ollut. Tutkimusta syntyi kahden asianharrastajan, taloustieteen ja kemian professorin, omana ja oppilaiden työnä, vieläpä sen aikaisina pieninä väitöskirjoinakin.

Lähes 100-vuotiselta ajalta Turun vaiheen päätyttyä saatetaan merkitä vain muutamia yksittäisiä tutkimuksia. Vuonna 1862 avattuun Evon metsäopistoon liittyi sen ohjesäännön mukaisesti toiveita uuden kauden alkamisesta. Erityisesti opiston johtaja, Saksassa opintonsa suorittanut ja siellä tutkimustoiminnan järjestelyn pyrkimyksiä nähnyt A. G. Blomqvist ei antanutkaan toiveiden pettä. Evo laajoine harjoitusalueineen muodostui keskuksiksi, jossa ja josta muuallekin levinneenä harrastuksena pantiin toimeen kokeita ja tehtiin myös tutkimuksia ajan oloissa merkityksekkäistä aiheista.

Opetuksen ja tutkimuksen kehittäminen muita aloja vastaavasti tieteelle tasolle edellytti kuitenkin siirtoa yliopistoon, jossa opettajavoimat, kirjastot ja laboratoriot sekä yleinen henki saattoivat tehdä sen mahdolliseksi. Muutto tapahtui tehtävään hyvin pystyneen Evon viimeisen johtajan, yliopistossa

luonnontieteellisen sekä Saksassa ja Evolla metsänhoitajan koulutuksen saaneen jo mainehikkaan tutkijan A. K. Cajanderin johdolla.

Vuonna 1908 alkaneen opetuksen rinnalle perustettiin Cajanderin suunnittelemana tutkimustoiminnan järjestämiseksi 1909 Suomen Metsätieteellinen Seura ja, varojen puuttumisen sekä maailmansodan viivästäjänä, 1917 metsätieteellinen koelaitos erityisesti myös laajamittaisia tutkimuksia silmällä pitäen. Koelaitos sai myöhemmin Cajanderin, luonnon tarjoamaa valmista aineistoa tarkoittaen, lainaamia Mayrin sanoja »erst studieren, dann probieren» vastaavasti nimen metsäntutkimuslaitos.

Järjestelmään on myöhemmin tullut osaltaan tutkimusta täydentäviä laitoksia ja järjestöjä. Lähinnä edellisiin voidaan rinnastaa tutkimustyötä apurahoin tukeva, erillisille tasoille ehtineitä tutkijoita määrääjät toiminnassa pitävä ja väitöskirja-apurahoja jakava valtion maatalous-metsätieteellinen toimikunta. Metsäpuiden jalostusta tutkii ja harjoittaa Metsänjalostussäätiö. Ulkomaisten puulajien kokeilun alalla on yksityisenä toimintana mainittava ennen muuta Mustilan arboretum. Erityisesti puutavaran hankinnan ja sen rationalisoinnin edistämistä tutkivat ja kokeilevat muutamat metsäteollisuuden ja metsähallinnon ym. järjestöt.

Metsäntutkimus on apurahoin saanut muun tutkimuksen rinnalla tukea säätiöiltä ja rahastoilta. Amerikan Asla- ja Kellogg-stipendit ovat osaltaan auttaneet nuorten tutkijain koulutusta.

Metsäntutkimus on, aiemman voimistuessa ja laajentuessa sekä uuden syntyessä, järjestynyt siitä kuin se oli »ennen» jatkuvasti kehittyen sellaiseksi kokonaisuudeksi kuin se on »nyt». Alkanut metsätalouden uusi kausi edellyttää edelleen tehostamista ja täydentämistä.

TUTKIMUKSEN KEHITYKSEN PÄÄPIIRTEITÄ

Tutkimuksen suorittamiseksi ja kehittämiseksi on ollut tarpeen järjestymisen kehyksissä jakaa tutkimus yhtenäisiin aloihin. Vuosisadan alkukymmeninä sellaisia oli vain muutamia, mutta ajan mittaan on syntynyt uusia aloja ja entisiä on jakaantunut edelleen. Lyhyt katsaus voi antaa ylimalkaista kuvaa tutkimuksen aloittaisesta kehityksestä.

Metsäbiologia muodostui erilliseksi alaksi 1940-luvulla, mutta lähinnä siihen luettavina valmistuivat kolmisen vuosikymmentä aiemmin Cajanderin metsäntutkimuksen perustaa luoneet tutkimukset metsä- ja suotyypeistä sekä teokset »Metsänhoidon perusteet» ja »Suomen dendrologian pääpiirteet», jolla alalla myöhemmin ja aivan viime vuosinakin on tapahtunut uusimista ja täydentämistä.

Metsä- ja suotyyppeiden tutkimus jatkui usealla suunnalla hyvin voimakkaana ja antoi ominaista leimaa suomalaiselle metsäntutkimukselle. Viime aikana on

metsätyyppien suoranainen edelleen tutkiminen, jota Cajander hartaasti toivoi, jossakin määrin hiljentynyt. Erityisenä lisänä on kuitenkin mainittava 1960-luvun puolella valmistunut »tyyppieihin» liittyvä, muuallakin vertaistaan hakeva tutkimus metsä- ja suokasvien levinneisyydestä Suomessa. Metsäbiologian alalla useat muut aiheet, lajilliset, morfologiset, populaatio- ja kloonii- ym. sekä erityisesti edistyvä mykorrhizojen ja maan pieneliöstön tutkimus vaativat suurenevan osansa. Välittävänä metsänhoitoon on myös jatkuvasti tutkittu puiden juuristoa.

Metsänhoidon alalla tutkimus ja kokeilu ovat käyneet rinnan. 1910-luvulla pyrittiin siemen- tai uudistumisvuosien kertautumista koskeneilla tutkimuksilla saamaan pohjaa siemensadon odottamiselle. Viime vuosina tehdyt tutkimukset puiden kukkimisesta ja siihen liittyvistä tekijöistä antavat perustetta siemensadon ennustamiselle. Hyvän siemenen hankkimisessa ja taimien tuottamisessa on jatkuneen provenienssitutkimuksen rinnalla laajentunut metsäpuiden jalostus antanut kehittyvää perustaa. Luontaisen uudistamisen ohella aiemmin vähäisen metsänviljelyn ja taimitarhojen sekä taimikoiden tutkimus on moninkertaistunut erityisesti Mera-ohjelman toteuttamisen mahdollistamista silmällä pitäen.

Vuosisadan alkupuoliskolla suhteettoman suuri kasvatusvaiheen metsiköiden ala aiheutti näiden käsittelyn vilkkaan tutkimisen ja kokeilun. Tätä on jatkunut suurelta osalta metsänhoidon ja -arvioimisen yhteistyönä, johon nyt hyvin tarvittavasti näyttävät tulevan mukaan ekonominen ja teknologinen tutkimus.

Aiemmin verraten vähän muihin kuin kuloihin kohdistunut metsätuhojen ja niiden torjunnan tutkimus on nopeasti lisääntyessään enemmän erillistynyt varsinaisesta metsänhoidollisesta tutkimuksesta. Hyönteis- ja sienituhot tarvitsevat ilmeisesti yleensä ja erityisesti taimien tuotannossa ja taimikkoaloilla yhä tehostuvaa tutkimusta. Myrskytuhot ovat niin vähän tutkittuja, ettei esim. metsävakuutukselle ole vielä niiden osalta tarvittavaa pohjaa.

Metsien moninaiskäyttö, jossa tietenkin merkittävin on metsätalous, on tällä nimellä tullut voimakkaasti esille. Aiemmin suojametsiin ja luonnonsuojeluun sekä riistanhoitoon kohdistuneen tutkimuksen rinnalla metsien käyttö virkistykseen, urheiluun jne. saa kasvavaa merkitystä.

Maantutkimus edistyi Evon vaiheen pienestä alusta 1910-luvulla alkukäsitukseen puuston kasvun riippuvuudesta maan ravinteista, erityisesti kalkin ja käytettävissä olevan typen runsaudesta. 1920-luvulta lähtien maantutkimus kehittyi pian Suomen metsämaista monipuolista uutta tietoa antavaksi, maan rakenteesta ja ominaisuuksista, maalajeista, kivisyydestä ja sen määrittämisestä jne. Aiemmin muutamin kokein tarkasteltu metsämaan lannoitus on nyt saatettu hyvin merkittävänä tutkimuksena tieteelliselle tasolle. Tulokset valaisevat lannoituksen vaikutusta puuston kasvuun sekä myös kannattavuutta erilaisilla metsämailla ja puuston eri ikävaiheissa, lannoituksen tekniikkaa jne.

Todennäköisesti lannoitus on edistyvän tutkimuksen mukaisesti tapahtuvana varmimpia keinoja metsiemme puuntuotoksen nopeaksi kohottamiseksi.

Cajander esitti jo suotyypitutkimuksessaan, että tietyt suotyypit muuttuvat kuivatettuina tietyt metsätyyppiä vastaaviksi. Kysymystä on myöhemmin tutkittu hyvin lukuisin kokein, jotka valaisevat erilaisten soiden ojituskelpoisuutta, ojituksen tekniikkaa ja kasvun elpymistä sekä lannoituksen edistäviä vaikutuksia. Ojituksen mullistanut koneellistaminen aiheutti uutta tutkimista. Turpeen ja vesitalouden tutkimus ovat muun mukana alan työtä laajentaneet. Ojitus on saanut osakseen yleistä ymmärtämystä ja on nyt laaja monipuolisen tutkimuksen työkenttä.

Metsänarvioimisen alalla Blomqvistin kasvuntutkimukset olivat jo merkittävä alkua. 1910-luvulla tutkimuksen pohjaksi otettiin metsätyyppit ja Werner Cajanuksen ensi kerran soveltamina matemaattis-tilastolliset menetelmät, jotka edelleen kehitettyinä ovat tulleet yleisesti käyttöön metsäntutkimuksessa.

Kasvu-, rakenne- ja tuotostutkimuksia tehtiin ensiksi luonnontilassa täysitiheinä ja rakenteeltaan säännöllisinä kehittyneille ns. luonnonnormaaleille metsiköille. Vasta 1950-luvulla oli löydettävissä siinä määrin yhtenäisesti toistunein harvennuksin käsiteltyjä, hoidettuja metsiköitä, että sellaisille voitiin tehdä vastaavanlaisia tutkimuksia. Niitä tehtiin myös viljelymetsiköille. Nykyisin pyritään tutkimuksissa paljon käyttämään matematiikan ja erityisesti tilastomatematiikan tarjoamaa funktiomenettelyä.

Puun ja metsikön mittaus edellytti ennen koepuiden kaatamista, johon mahdollisuutta silloin oli. Nykyisin käytetään pystykoepuita, apuna tikkaita, kiipeämiskenkkiä ja kuutioimistaulukoita. Koealatekniikka on saanut uusia muotoja.

Laajoiksi tutkimuksiksi ovat tulleet koko maan ja muut metsien inventoinnit. Niitä on jatkuvasti kehitetty liittäen niihin paljon lupaavaa ilmakehu-arviointia ja poistuman arviointia kantojen ym. perusteella sekä ilmastollisista vaihteluista aiheutuvan kasvun vaihtelun tutkimista.

Metsätalouden järjestely on kehitetty uudemmalle pohjalle. Siihen yhdistyvät metsänarvioimisen rinnalla metsänhoidon, -ekonomian ja -teknologian alat. Entiset oloillemme vieraat tai ylimalkaiset talouskauden hakkuumäärän arvioinnit korvataan tutkimuksin kehitetyillä tuotto- ja tavoitehakkuulaskelmilla.

Metsäteknologian alaan kuuluvan tutkimuksen on edellä todettu nykyisin liittyvän eräisiin jo mainittuihin tutkimuksiin. Varhemmasta pienestä alusta oli 1910-luvulla suurena edistykseenä A. Benj. Helanderin tutkimustakin käsittänyt laaja »Metsänkäyttöoppi».

Puun anatomiset ja mekaanis-teknilliset ominaisuudet sekä leimikoiden ja puutavaran mittaus useine siihen liittyvine kysymyksineen tulivat kehittyvän tutkimuksen kohteiksi. Tukkipuiden mittaus ja laatuluokitus sekä puun tilavuus ja paino ovat viime ajan huomattavia selvityksiä.

Työntutkimus metsästä kaukokuljetukseen ulottuvana on vähäisestä alusta kehittynyt metsäteknologian hyvin merkittäväksi osaksi. Puutavaran hankinta kaikkiaan ja sen rationalisointi sekä metsätalouden monitahoinen koneellista-

minen ovat avanneet laajan kentän metsäteknologiselle tutkimukselle. Käytäntö odottaa selvitystä, minkälainen hyvän metsäkoneen tulee olla. Metsätalouden bruttotulon jakaantuminen eri vaiheisiin ja eri osapuolten kesken sisältyy huomattavana tutkimuksena metsäteknologian ja -ekonomian piiriin.

Metsäekonomia kansantalouden näkökannalta sai Evon vaiheessa pari teosta sekä merkittävän sijan eräissä komiteamietinnöissä, mm. metsänomistuksen, eri omistajaryhmien metsätalouden ja asutuskysymyksen tarkasteluna, mitkä kaikki kehittyneesti aina uudelleen ovat tulleet esille.

Metsätaseen käyttöpuolesta oli aiemmin vain arvioita ja paikallista selvitystä, kunnes se 1920-luvun lopulla tuli koko maan käsittäväksi käyttö- ja poistumatutkimukseksi, jota jatkuvasti kehitetään mm. laajenevasti otantamenetelmää hyväksi käyttäen. Metsätasetta tarkkaillaan keskeytymättä inventoinnin ja käyttötutkimuksen tulosten pohjalla.

Metsätyövoimakysymykset erityisesti metsätyöväkeen kohdistuvina, samoin kuin metsälainsäädäntö ja metsäverotus sekä niiden kehittäminen ovat saaneet enenevästi merkittävän sijan alan esityksissä ja tutkimuksissa.

Metsätalouden liiketiede erosi omaksi tutkimusalakseen saatuaan erikoisedustuksen 1940-luvulla. Metsänarvonlaskennan ja bilanssiopin menetelmiä on tutkittu omaperäisellä pohjalla. Metsätalouden puhdastuoton ja maatilametsälöiden liikejäämän tutkimus sekä puutaseongelmat ovat saaneet sijansa alan työssä. Mera-ohjelman mukaisesti moninkertaistuvan metsänparannustyön eri lajien edullisuusjärjestyksen selvittäminen on suurena tutkimuksena parhaillaan menossa.

Puumarkkinatutkimus, jonka alalla aiemminkin tehtiin selvittelyjä, on ekonomian ryhmän uusimpana itsenäisenä haarana ehtinyt jo saada aikaan etenkin kaupan tekniikkaa, puutavaramarkkinoita, vientiä ja hintakehitystä koskevaa tutkimusta.

Vielä on mainittava, että metsähistorian alalla on Helanderin kokoomateoksen rinnalla valmistunut eri suunnille jakaantuneita hyvin huomattaviakin katsauksia ja kuvauksia sekä »ennen» että »nyt».

Metsäntutkimus on osaksi jatkanut, laajentanut ja syventänyt aiempaa tutkimusta, mutta osaksi taas on tullut paljon uusia tutkimustehtäviä ja kokonaisuuksia tutkimusaloja entisten rinnalle. Erityisesti metsäteollisuuden suuren laajenemisen edellyttämän metsätalouden tehokkaan kehittämisen viivästyisestä aiheutunut metsien kestokykyä uhkaava tilanne vaatii kiireellistä uutta tutkimusta ja aiemman laajentamista. Tutkimus pyrkii tarvittavien varojen saamista toivoen suorittamaan tehtävät.

KEHITYKSEN VAIKUTTIMIA

Metsäntutkimuksen alkuvaiheena oli sen tarve ja tämän vähitellen lisääntynyt ymmärtäminen. Tätä on osaltaan lisännyt aika-ajoin esiintynyt pelko

metsien puuvarojen vähenemisestä, jopa loppumisesta, ja toisaalta tutkimusten osoittama puuvarojen suuren lisäämisen mahdollisuus. Tutkimuksen tarvetta seurasi vaikuttimena edellä lyhyesti kuvattu tutkimuksen järjestäminen.

Luonnollisesti perusvaikuttimia oli halu tutkimuksen suorittamiseen, jota ilmeni jo Turun vaiheen aikana, sitten opiston ohjesäännön lisäämänä Evon kautena ja monin verroin voimistuneena, ennen muuta Cajanderin inspiroimana, yliopisto-opetuksen alettua sekä Metsätieteellisen Seuran ja metsäntutkimuslaitoksen tultua perustetuksi. Voidaan sanoa, että työtä tehtiin — varojen vähyyden takia — Cajanderin sanojen mukaisesti enemmän »zur Lust und Liebe der Sache».

Sitä mukaa, kun opetus- ja tutkimusalalla perustettiin virkoja, alkoi tietenkin pyrkimys näihin saada aikaan kilpailua ja tutkimuksen lisäystä. Virkoja oli aluksi vain muutamia, sitten niitä on monin keskeytyksin saatu aikaan huomattavasti, mutta ei ensinkään siinä määrin kuin tutkimuksen voimakas edistäminen olisi edellyttänyt.

Tutkimuksen kehityksen vaikuttimena on suuressa määrin ollut metsäntutkimukselle yleisesti ominaisen luonnosta kerättävän aineiston hankkimisessa tarvittavien kulkuneuvojen sekä edelleen tutkimusvälineistön, koneiden, laitteiden ja laboratorioiden täydentyminen ja paraneminen.

Junalla, laivalla, hevoskyydein ja pitkälti jalan tehtävän matkan avuksi tuli suurena parannuksena polkupyörä. Auto voitiin saada tutkimustyön käyttöön varsinaisesti vasta 1930-luvulla, jolloin myös tieverkko oli entisestä parantunut. Tiedetään, että kulkuvälineet ovat nyt toisenlaiset, mutta toisaalta hitaammin kulkiessaan ehti saada yksityiskohtaisemman metsien tuntemuksen.

Tulosten laskennan välineistön paraneminen on lähtenyt päässä ja paperilla laskemisesta sekä laskuviiroittimesta aste asteelta paraneviin laskukoneisiin. Massa-aineiston käsittävässä metsien inventoinnissa käytettiin jo 1930-luvun lopulla reikäkorttikoneita. Ensimmäinen elektrinen tietojenkäsittelykone tuli käyttöön 1940-luvun lopulla, ja puolitoista vuosikymmentä myöhemmin se oli kypsä myös tutkimustyöhön ennen aavistamattomaksi avuksi. Teknisen kehityksen yleisesti edistyessä viime aikana monin verroin entistä nopeammin myös metsäntutkimuksen mittausvälineet ja laboratoriolaitteet ovat parantuneet tai uusiutuneet ja osaltaan hyvin paljon vaikuttaneet tutkimuksen kehitykseen.

Kehitykseen on vaikuttanut täydellinen ja hyvin järjestetty metsäkirjasto sekä kosketus toisiin tieteesiin. Ennen, jo tutkittavien kysymysten lukuisuuden ja tutkijain vähäisyyden takia, verraten harvoin sovellettu ryhmätyö, jossa tutkittavaan aiheeseen sisältyvien eri alojen asiantuntijat liittyvät yhdessä, kunkin omalta osaltaan, tehtäviä käsittelemään, on nykyisin yleistynyt ja tarkoituksen mukaisena suuresti edistänyt tutkimusta.

Hyvin merkittävänä vaikuttimena on ollut helpottunut, vaikka edelleen riittämätön apurahojen saaminen sekä kotimaiseen tutkimukseen että kansainväliseen yhteistyöhön. Apurahojen määrät ovat yleensä enemmän kuluja peittäviä kuin ennen vaikeasti saadut todella vain »apu»rahat.

Hyvin merkittävä on erityisesti kosketus ja yhteistyö kansainvälisen metsäntutkimusjärjestöjen liiton IUFRO:n puitteissa. Liitto on vuosisadan alussa vielä vähäisestä keski-eurooppalaisesta alustaan vuodesta 1929 lähtien laajentunut suurjärjestöksi. Liiton toiminta ja siinä suomalaisille tutkijoille uskottu merkittävä osa sekä lisääntyneet mahdollisuudet osallistumiseen kongresseihin ja työryhmien kokouksiin ovat osaltaan vaikuttaneet tutkimustyötä kehittävästi.

Kehityksen jatkuvuuden kannalta on ollut hyvin merkityksenkäs Cajanderin perinteenä huolenpito aina uuden ja uuden polven vetämisestä tutkimustyöhön sekä läheinen ja edistävä kosketus nuoriin tutkijoihin. Assistentin sekä tilapäisen apulaisen ja tutkijan toimien määrä, samoin kuin koti- ja myös ulkomaisen apurahojen saamisen mahdollisuudet ovat edellä viitatuksi paljon lisääntyneet ajasta »ennen» aikaan »nyt», mutta eivät tutkimustyön tarpeen ja halukkuuden mukaisesti.

ERÄITÄ LÄHIAJAN TOIVEITA

Eräänä perustoiveena on metsäntutkimuksen kehittäminen siihen tapaan, kuin metsäntutkimuskomitea vuonna 1960 valmistuneessa mietinnössään on esittänyt. Vuosien eteenpäin rientäessä on tullut uutta tarvetta. Sitä valaisevat Suomen Metsätieteellisen Seuran asettamien työryhmien, kosketuksessa käytännön metsätalouteen, suurena työnä valmistama selvitys metsäntutkimuksen tilasta ja tutkimustarpeesta sekä ehdotukset tutkimusmahdollisuuksien parantamisesta.

Selvitys osoittaa, että metsätalouden voimaperäistämisen tarve, suuressa määrin välttämätön siirtyminen luonnonmetsätaloudesta viljelytalouteen, puunkorjuun menetelmien kehittäminen sekä metsätalouden ja -teollisuuden vakava kustannuskriisi asettavat metsäntutkimukselle yhä suuremmat vaatimukset. Tutkimustyöhön tarvitaan ja on lähivuosina lukuisasti valmistumassa pystyviä nuoria tutkijoita, joiden sijoittamiseen on kyllin nopeasti saatava varoja.

Tutkimustyön tarkoitus on antaa ohjetta metsätalouden kehittämiseen. Saavutetun tiedon levittäminen tapahtuu laajimmin painetussa sanassa, mutta tässä on julkaisuvarojen niukkuuden takia katastrofia enteilevä tilanne. Jos tutkimustyön tarve aletaan enenevästi ymmärtää, on sen tulosten nopea julkisuuteen saattaminen kaikkeen muuhun kustannukseen verrattuna pienenä osana myös ymmärrettävä ja tehtävä mahdolliseksi.

Tutkimusjulkaisuissa saattaa olla tarpeen suurelle lukijakunnalle vaikeatajuinenkin menetelmien esittäminen. Ainakin päätulokset on joka tapauksessa tehtävä ymmärrettäviksi ja, jos sitä ei katsota kyllin selvänä mahdolliseksi tutkimusjulkaisussa, on tulosten popularisointi muulla tavalla tapahtuva. Kuitenkin syntyminen ja syveneminen tieteen ja käytännön välille olisi molemmille vahingoksi.

Vaikka metsäntutkimuksen kohdalla ei olisikaan erityistä syytä siihen, niin kuin tieteiden aloilla yleisesti, kerrattakoon kuitenkin Rolf Nevanlinnan esittä-

mä toivomus, että tutkijat johtavia tutkijoita myöten nykyistä enemmän osallistuisivat tieteen popularisoimisyrityksiin sopivassa muodossa niin helppotajuisiksi kuin se suinkin on mahdollista.

*SUMMARY:
EARLIER AND PRESENT FORESTRY RESEARCH
IN FINLAND*

The article first gives an account of the organization of research work, which on a small scale, was started in the 18th century at the Academy of Turku. It was later developed in the times of the Forest Institute at Evo, founded in 1862, but it was not until the highest forestry education was transferred to the University of Helsinki in 1908 that it got more compact forms. In 1909 the Finnish Society of Forestry was founded and in 1918, the Finnish Forest Research Institute. In addition, a number of special institutes and organizations have been established.

To promote development the research work has been divided into branches. First there were only a small number of such branches, but in the course of time they have multiplied. The article describes development that has taken place within the fields of forest biology, silviculture, forest protection, soil science, peatland forestry, forest mensuration, forest management, forest technology, various fields of forest economics, and multiple-use forestry. New studies have partly continued and widened previous research, whereas on the other hand, they have brought about a multitude of new tasks.

The motives for development were first the need for research work, the comprehension it was given, and the willingness to do research work. Development was promoted by the organization of research work and its division into branches. Improvement of vehicles used in collection of study material as well as of the equipment used for this purpose and for handling the material has been of great importance for the development. The complete and well-organized Forestry Library has facilitated research work. Funds for research have been received in increasing amounts. Contacts with other fields of science and participation in international research work — especially through IUFRO —, team work and schooling new scientists, all these have influenced development of research.

In 1960 a State committee appointed for further development of forestry research presented a plan to this end. This plan got a supplement through a review of the situation and a detailed plan presented in 1967 by working groups appointed by the Finnish Society of Forestry in accordance with the large demand for promotion of Finnish forestry.