

SUOMEN METSÄTIETEELLISEN  
TUTKIMUSTYÖN KEHITTÄMINEN

A. K. CAJANDER

Suomen uudempi metsätieteellinen tutkimustyö pantiin alulle sangen otolliseen aikaan. —

Metsätiede oli alkuaan pääasiassa kokemusperäistä tiedettä. G. L. HARTIGIN, H. COTTAN y.m. metsätaloudelliset käsikirjat 17- ja 18-satalukujen vaihteessa käsittivät järjestelmälliseksi kokonaisuudeksi koottuina ne havainnot, tiedot ja kokemukset, joita he itse sekä muut käytännön miehet olivat metsätalouden alalla tehneet tai hankineet. Tosin oli myös alkeismatematiikkaa käytetty hyväksi metsätaloudessa, ja varsinkin Ranskassa oli myöskin luonnon-, varsinkin kasvitieteen, kannalta ryhdytty selvittelemään metsänhoidollisia kysymyksiä. Eksaktinen, määrätietoinen tutkimustyö kuitenkin vain hitaasti voitti jalansijaa metsätaloudessa. Cottan ja varsinkin Hartigin toimittamat käsikirjat tuntuivat esittävän silloisen metsätieteen pääopit siksi hyvin järjestettynä kokonaisuutena, että silloisessa metsänhoitajakunnassa muodostui sellainen käsitys, että ne sisälsivät suunnilleen kaiken sen, mitä käytännöllisen metsänhoitajan tarvitsi tietää. Turhaan ponnisteli C. HEYER 1840-luvulla aikaansaadakseen järjestelmällistä metsätieteellistä tutkimustyötä Saksassa.

Huomattavampaa edistystä tiesi viime vuosisadan keskivaiheilla matematiikan suuremmissa määrässä soveltaminen metsätieteen (M. R. PRESSLER y.m.). Siltä pohjalta m.m. kehittyi sittemmin metsätaloudellinen maankorkoteoria, jolla on ollut suuri vaikutus käsityskantojen muodostumiseen, joskin sen käytäntöön soveltamisessa syystäkin on oltu hyvin pidättyväisiä. Suuri huomio kohdettiin hieman myöhemmin metsätaloudellis-meteorologisiin sekä erinäisiin maaperäopillisiin, varsinkin metsän karikkeita koskeviin, tutkimuksiin (E. EBERMAYER y.m.), ja antoivat ne metsätieteelliselle tut-

kimustyölle yleensäkin paljon herätteitä. Metsävahinkojen tieteellinen selvittely entomologian ja mykologian perustalla edistyi nopeasti (B. ALTUM, H. NITSCHÉ, R. HARTIG y.m.). Varsinaista metsänhoitotiedettä kehitti etenkin K. GAYER käytännöllis-luonnontieteellisellä pohjalla. Metsätieteellä oli viime vuosisadan jälkimmäisellä puoliskolla melkoisen huomattava nousukausi, varsinkin saksalaisissa maissa.

Mutta kehitykseen tuli kulumassa olevan vuosisadan alkaessa eräänlainen pysähdys, jolloin elettiin suureksi osaksi vanhojen perintöjen varassa. Tosin kyllä CHR. WAGNER esiintyi tällöin huomattavilla teoksillaan, joilla hän, käyttäen hyväkseen uudempia tutkimuksia, vei varsinkin metsänhoitotieteen hyvän askelen eteenpäin Gayerin kehittämältä asteelta, mutta niiden vaikutus ei sittenkään ollut verrattavissa siihen, mikä Gayerin teoksilla oli ollut. Maaperätieteellinen tutkimustyö näihin aikoihin edistyi ripeästi (E. RAMANN y.m.), mutta sen ja metsätieteellisen tutkimustyön vuorovaikutus ei vielä ollut ennättänyt tulla riittävän tehokkaaksi. H. MAYR oli puolestaan koettanut laajassa mittakaavassa soveltaa kasvimaantiedettä metsätieteeseen, mutta hän teki sen siksi kaavamaisella ja pintapuolisella tavalla, että se ei ollut omansa herättämään luottamusta metsätieteen yhtä vähän kuin kasvimaantieteenkään edustajain keskuudessa. Sen aikuisesta metsätieteellisestä tutkimustyöstä sai sen käsityksen, että siinä yleensä elettiin vanhojen aatteiden piirissä. Huomautettakoon m.m. vain siitä avuttomasta tilasta, jossa n.s. kasvu- eli tuottotaulukojen laatimistyö silloin oli, ja kuitenkin juuri tämä oli silloisten metsätieteellisten tutkimuslaitosten ilmeisesti tärkein tehtävä.

Kun korkeimman metsäopetuksen tultua syksyllä v. 1908 siirrettiin Evon metsäopistosta Helsingin yliopistoon, Suomen metsätieteellinen tutkimustyö oli uudestaan suunniteltava ja tätä tutkimustyötä varten 29 p:nä huhtikuuta 1909 perustettiin Suomen Metsätieteellinen Seura, oltiin alusta alkaen selvillä siitä, että tämä työ suurelta osalta oli rakennettava omaperäiselle pohjalle. Se mitä silloisessa ulkomaan metsätieteellisessä tutkimustyössä oli käytökelpoista ja meidän oloihimme soveltuvaa, oli luonnollisestikin käy-

tettävä hyväksi, ja tosiasiallisesti se jo Evonkin vaatimattomissa oloissa oli opetuksessa mahdollisuuden mukaan tullutkin käytetyksi. Mutta samalla kuin metsätieteellinen työ meillä oli saatava samalle tasolle kuin työ muiden Helsingin yliopistossa edustettuina olevien tieteiden alalla, oli tässä työssä pyrittävä mitä läheisimpään kosketukseen niiden muiden tieteiden kanssa, joiden tutkimuskohteina olivat samanlaiset kysymykset kuin metsätieteen. Metsätiedehän ei ole lainkaan mikään tarkalleen itseensä suljettu tiede, vaan sillä on muihin tieteisiin läheisiä kosketuskohtia melkein joka suunnalla. Myöskin oli kokemus selvästi osoittanut, että metsätieteen suurimmat saavutukset siihenkin asti oli saatu yhteistoiminnassa lähitieteiden kanssa. Mutta jotta tämä yhteistyö tulisi todella kiinteäksi ja jotta siitä olisi hyötyä nimenomaan metsätieteelle, tuli metsätieteen harjoittajien itsensä syventyä näihin naapuritieteisiin niin perusteellisesti, että täysin hallitsevat niiden alalla esiintyvät tutkimuskysymykset ja tutkimustavat. Erityisesti tuntui välttämättömältä kytkeä metsänhoitotieteellinen tutkimustyö kiinteästi kasvimaantieteelliseen, kasvitopograafilliseen (-sosiologiseen) sekä kasviekologiseen ja -biologiseen tutkimustyöhön. Metsätaksatorisessa tutkimustyössä taas tuntui tarpeelliselta ottaa käytäntöön samanlaiset todennäköisyyslaskelmatavat, joita suurella menestyksellä oli käytetty perinnöllisyys-y.m. biologisessa tutkimuksessa, vakuutustoiminnassa y.m. Kokeemus osoitti pian, että tässä oli osuttu oikeaan.

Maailmansodan aikana oli tieteellinen työ yleensäkin ja varsinkin metsätieteellinen työ sotaa käyvissä maissa suuressa määrässä joutunut lamaan. Maailmansodan aikana ja jälkeen saksalaiset maat vähitellen menettivät sen johtavan aseman, mikä niillä siihen asti oli metsätieteen alalla ollut. Useimmat sivistysmaat kaikissa maanosissa olivat ryhtyneet toteuttamaan järjestettyä metsätaloutta, perustamaan metsäoppilaitoksia ja -tutkimuslaitoksia sekä kehittämään ja uudistamaan aikaisempia. Ennen pitkää alkoi melkoisen virkeä toiminta. Erityisesti ovat mainittavat anglosaksilaiset maat ja Jaapani. — Meillä oli koko maailmansodan aikana metsätieteellistä tutkimustyötä, tosin vaatimattomissa oloissa, mutta johdonmukaisesti

jatkettu, ja se metsätieteen kehitys, joka meillä siten oli tapahtunut, on saavuttanut paljon vastakaikua eri puolilla maapalloa, varsinkin Pohjois-Amerikassa.

Se metsätieteellisen tutkimustyön kehittäminen, joka meillä sekä työn järjestelyyn että tapaan ja sisältöön nähden oli toteutettu, ei ollut lähtenyt mistään metsätieteellisestä uudistusinnosta, vaan siitä vakaumuksesta, että meikäläiselle metsätaloudelle ei olisi ollut riittävä hyötyä metsätieteellisestä tutkimustyöstä sellaisena, kuin sitä siihen asti varsinkin Keski-Euroopassa oli harjoitettu. Edelleenkin on metsätieteellistä työtä nähdäkseeni kehitettävä siinä mielessä, että se mahdollisimman hyvin ja monipuolisesti voisi palvella nimenomaan kotimaan metsätaloutta, ja, ulkomaan kulloisistakin muotisuunnista riippumatta, on otettava tutkittavaksi juuri sellaisia kysymyksiä, jotka ovat meidän metsätaloudellemme käytännölliseksi tärkeitä — sikäli kuin niiden menestykselliseen selvitykseen tuntuu olevan mahdollisuuksia. Sillä tavalla tosiasiallisesti voidaan tehokkaimmin edistää kansainvälistäkin metsätieteellistä työtä.

Tällöin ei suinkaan ole vältettävä ulkomailla tutkittavaksi otettuja kysymyksiä, vielä vähemmän kartettava siellä käytäntöön otettuja tutkimustapoja. Päinvastoin on käytettävä kaikki se hyvä, mikä muualla on keksitty, sikäli kuin se menestyksellä on sovellettavissa meidän omiin oloihimme.

Metsänhoitotiedettä on edelleenkin varmaan tärkeää kehittää mitä läheisimmässä kosketuksessa kasvimaantieteen, kasvisosiologian ja kasviekologian kanssa, mutta entistä enemmän on huomiota kohdistettava erityisesti myöskin maaperätieteellisiin tutkimuksiin, mitä paitsi metsän elämän oikeaa ymmärtämistä varten tulee olemaan entistä tärkeämpää ottaa metsänhoitotieteessä myöskin puhtaasti kasvifysiologisia tutkimuksia käytäntöön sekä kytkettävä metsänhoitotieteellinen tutkimustyö myös perinnöllisyystieteeseen. Metsänarvioimista on epäilemättä syytä vielä paljonkin kehitellä matemaattisella pohjalla sekä toisaalta yksityistaloudellisia näkökohtia huomioonottaen. Metsäteknologia on metsätieteellisessä tutkimustyössä yleensä kauan ollut lapsipuolen asemassa, mutta on nyttemmin voi-

makkaasti edistymässä varsinkin anglosaksilaisessa maailmassa. Myöskin meillä se on vasta aivan alullaan, mikä osittain on aiheutunut siitäkin, että sitä varten tarpeelliset välineet suureksi osaksi ovat hyvin kalliita. Metsäteknologiset tutkimukset ovat kuitenkin käytännöllisesti mitä merkityksellisimpiä niin hyvin metsän kasvatamisen, siis metsänhoidon, kuin metsän jalostamisen eli siis puunjalostusteollisuuden kannalta, ja on sen vuoksi tätä metsätieteellisen työn alaa meillä aivan erikoisen tärkeää kehittää. Metsäteknologisiin tutkimuksiin liittyvät hyvin läheisesti työtehotutkimukset. Hieman etäämpänä niihin yhtyvät metsätalouden liiketieteelliset tutkimukset, jotka yhdistävät metsätieteen yleisiin liiketieteisiin, ja edustavat nekin metsätieteellisessä työssä yleensä hyvin laiminlyötyä alaa. Metsäpolitiikka taas on kehitettävä mitä kiinteimmästi yleisen kansantaloustieteen ja yleisen talouspolitiikan yhteydessä.

Tässä kotimaisen metsätieteellisen tutkimuksen kaikinpuolisessa kehittämisessä on suuressa määrässä tehtävä uutisraivaajan vaikeata työtä, tavallaan samanlaista kuin meillä paljon suoritettiin maailmansodan aikana, mutta vaikeudet eivät saa ketään pelottaa. Suomen tulevaisuus perustuu hyvin suureksi osaksi, tavallaan voi sanoa ratkaisevastikin, metsiemme tuottoon ja niiden taidokkaaseen hyväksikäyttämiseen. Mutta mahdollisimman suuren taloudellisen hyödyn saavuttaminen metsistämme ei voi tapahtua ilman hyvin voimapestä, tieteellisesti hyvin pätevää ja metsätaloudellista käytäntöä syvästi ymmärtävää tutkimustyötä.

Jotta siinä työssä menestyttäisiin hyvin, on ylläpidettävä riittävää kosketusta kaikkien niiden muiden maiden metsätieteen edustajien kanssa, missä metsätiedettä määräsuuntaisesti harjoitetaan. Eikä siinä ole tyydyttävä ainoastaan julkaisujen vaihtoon, ei liioin myös vain kongresseissa tutustuttava heihin, vaan on mikäli suinkin mahdollista, tutustuttava myöskin paikan päällä niihin tutkimus- ja opinahjoihin, joissa tätä metsätieteellistä työtä suoritetaan, sekä näiden maiden metsätalouteen, puutavarakauppaan ja puunjalostusteollisuuteen, koska ainoastaan sillä tavalla voidaan saada elävä käsitys sikäläisistä tutkimuskysymyksistä ja sikäläisistä tieteellisistä me-

nettelytavoista sekä niiden tarkoituksenmukaisuudesta ja soveltuvaisuudesta meidän oloissamme käytettäviksi, jota paitsi sellaiset matkat ovat muutoinkin omansa avartamaan näköaloja sekä varsinkin lisäämään omakohtaisia herätteitä. Lisäksi kotimaassa suoritettut tutkimukset, etenkin laajakantoisemmat usein vaativat vertailevia tutkimuksia vieraisissa maissa, johtaakseen yleispäteviin tuloksiin. Mutta ulkomaanmatkat tässä mielessä sekä opinnot ja tutkimukset ulkomailla ovat suositeltavia vasta sitten, kun asianomainen on jo kotimaassa saavuttanut tarpeellisen tieteellisen ja käytännöllisen pohjan.

Tutkimustyön tasoa on pyrittävä pitämään mahdollisimman korkealla. Muussa tapauksessa on vaara tarjolla, että työn käytännöllinen merkitys ei vastaa siihen uhrattuja varoja. Mikään ei yleensäkään ole omansa suuremmassa määrässä saattamaan tiedettä huonoon maineeseen, kuin jos sen tulokset eivät osoittaudu paikkansa pitviksi. Suurintakaan tieteellistä tarkkuutta ja perusteellisuutta ei ole kammottava käytännöllisesti varman tuloksen saavuttamiseksi.

Mutta jotta tutkimustyö meillä voisi kehittyä käytännöllisen metsätalouden ja puunjalostusteollisuuden tarpeita vastaavaksi, on välttämätöntä, että metsätieteelliselle tutkimustyölle ja korkeimmalle metsäopetukselle varataan sellaiset kunnolliset opinto- ja työsuojat kunnollisine varusteineen, että niissä edes jonkinlaisella menestyksellä voidaan työskennellä. Yliopiston rakennuskomitea mietinössään vuodelta 1928, annettuaan lyhyen murhaavan kuvauksen yliopiston metsätieteellisten laitosten nykyisistä huoneistoista ja varusteista, lausui tästä asiasta:

»Sillä välin on kuitenkin metsätieteellinen tutkimustyö juuri yliopistossa ja näissä puutteellisissa huoneustoissa puutteellisine varusteineen kehittynyt nopeammin kuin meillä useimpien muiden tieteiden alalla, ja on Suomen metsätieteellinen tutkimustyö saavuttanut yhä enemmän arvonantoa ulkomailla. Tämä tulos on kuitenkin voitu saavuttaa lähinnä vain siten, että tutkimukset mahdollisuuden mukaan on sijoitettu ulos luontoon, sekä kohdistamalla tutkimustyö sellaisiin kysymyksiin, jotka eivät vaadi varsin monimutkaisia koneistoja. Metsätieteellinen tutkimus meillä on nyttemmin kuitenkin joutunut sille asteelle, jolloin tällä pohjalla ei enää mainittavasti päästä eteenpäin, vaan jolloin se välttämättä tarvitsee avukseen ajanmukaiset laitokset ajanmukai-

sine välineineen; päinvastaisessa tapauksessa me auttamattomasti tulemme menettämään nykyisen asemamme ja jäämme muista metsätieteen johtavista maista jälkeen».

Mitä silloin lausuttiin, pitää vähintään samassa määrässä paikkansa nyt, kuusi vuotta myöhemmin.

Uskaltaisiko toivoa, että valtiovalta nyt, kun vaikea aika meillä vihdoinkin alkaa helpottua, ryhtyisi tyydyttämään tätä metsätaloutemme tällä hetkellä ehkäpä kipeintä tarvetta? Ovathan lähinnä juuri metsät välittömästi ja välillisesti aiheuttaneet taloudellisen tilanteen helpottumisen meillä.

Helsingissä 27 p:nä tammikuuta 1934.

A. K. CAJANDER.

#### S U M M A R Y.

The article deals with the outlines of the further development of forest research work in Suomi (Finland).