

neitä metodeja laajojenkin tutkimusaineistojen käsittelemiseksi. Tältäkin alalta sisältää kirja hyviä kirjoituksia.

Kuvatessaan lopuksi tulevaisuuden näkymiä toteavat tri E. J. SCHREINER ja tri R. Z. CALLAHAM erikoisesti yhteistyön tarpeellisuuden eri tieteenhaarojen välillä. Tämä ei koske ainoastaan patogeneenien biologiaa, resistenssin fysiologista taustaa tai ympäristötekijäin vaikutusta vaan myös sellaisia jo käytäntöä palvelevia toimintoja kuin kestävien yksilöiden kasvullista monistamista ja eksoottisten puulajien kansainvälistä testausta vieraisissa olosuhteissa.

Ne, jotka ovat osallistuneet kansainvälisiin symposiumeihin, tietävät, etteivät esitetyt luennot usein ole pääasia. Paljon hedelmällisemmiksi osoittautuvat usein esitelmien jälkeen käydyt keskustelut ja ajatustenvaihdot alan tutkijoiden toveriseurassa. Erikoisen kiitosmaininnan ansaitsevat kirjan toimittajat siitä, että he ovat tähän sisällyttäneet kaikki luentoihin liittyneet keskustelut kuin myös erikoisryhmien keskustelujen selostukset. Nämä täydentävät ansiokkaalla tavalla kokonaiskuvaava toiminnasta ja sitä johtavien tiedemiesten mielipiteistä.

Suomessa on resistenssijalostus tähän saakka ollut varsin vähäpätöistä ja sen saavuttamat tulokset vielä vähemmän tunnettuja. Kirjan eri lukuihin liittyvistä kirjallisuusluetteiloista ei löydy kuin kaksi suomalaista tutkimusta, toinen vuodelta 1907 ja toinen 50 vuotta nuorempi. Varsin valitettavaa on, että symposiumin 105 osanottajan joukossa ei ollut yhtään suomalaista.

On näet turha luulla, että maamme välttyisi niiltä vaikeuksilta, joihin metsämiehet maissa, joissa metsänviljely on vanhempaa perua kuin meillä, ovat joutuneet taistelussa tuhoajia vastaan. Vaikka katastrofit luonnonmetsätaloudessamme ehkä ovat olleet pienempiä, on odotettavissa, että viljelysmetsätaloudessamme vaarat lisääntyvät. Varsin suuri taloudellinen merkitys on jo meilläkin parasiittien aiheuttamilla tuhoilla, mainittakoon tässä vain maannousema ja männyn versoruoste. Tarvitsemme sen takia mitä pikimmin järjestettyä resistenssijalostusta metsäpatologian ja metsäentomologian alalla. Ne, jotka pyrkivät tälle alalle, tai jo nyt tarvitsevat käytännöllisessä toiminnassaan viimeistä tutkimuksen tietoutta, löytävät tässä kirjassa mainion johdatuksen.

Max. Hagman

Havupuiden viljely

BÉLA KERESZTESI: *A fenyök termesztése* (Havupuiden viljely). Akadémiai Kiadó, Budapest, 1966. 541 sivua, hinta 95 forinttia. Kirja on unkarinkielinen, mutta varustettu myös venäjän-, englannin- ja saksankielisellä sisällysluettelolla.

Unkarin havupuumetsät pystyvät tällä hetkellä täyttämään ainoastaan murto-osan maan havupuun tarpeesta. Paperin ja selluloosan lisäksi joudutaan vuosittain tuomaan n. 2 miljoonaa kiintokuutiometriä pyöreätä puutavaraa. Valtakunnallisen ja regionaalisten metsätaloussuunnitelmien ja kasvupaikkakartoitusten valmistuttua on tämän johdosta laadittu suunnitelmat havupuumetsien pinta-alan lisäämiseksi nykyisestä 8,4 %:sta 15,3 %:iin eli n. 80 000 hehtaarista n. 153 000 hehtaariin. Käytännön metsämiehille on annettu tehtäväksi, kaikki olosuhteet ja mahdollisuudet huomioon ottaen, käyttää hyväksi annettujen kasvupaikkojen potentiaaliset tuottomahdollisuudet. Tässä työssään he kuitenkin tarvitsevat tietoja havupuiden viljelyn monivaihteisen ongelmakompleksin kaikilta aloilta.

Perusteelliseen tapaansa on Unkarin metsätutkimuslaitoksen johtaja tri Béla Keresztesi siksi koonnut ympärillensä suuren joukon asiantuntijoita, ja näiden yhteistyönä on äsken ilmestynyt edellämainittu monografia.

Ensimmäisessä luvussa ISTVÁN DANSZKY selostaa havumetsien osuutta Unkarin metsä- ja puuntuottopolitiikassa. Tämän jälkeen Béla Keresztesi antaa selostuksen havupuuviljelyn kehityksestä ja nykytilanteesta. Vuoden 1962 inventoinnin mukaan on mänty havu-

puista vallitsevana peittäen 62,37 % havumetsien pinta-alasta. Toiselle sijalle asettuu mustamänty, 26,29 %, ja kolmannelle kuusi, 9,87 %. Lehtikuustakin on hieman yli 1 %. Kehitysuunnitelma tähtää 820 000 m³ vuosituottoon, jos kokonaispinta-ala havupuumetsissä saadaan nousemaan 180 000 hehtaariin. Tähän pinta-alaan sisältyy tällöin myös n. 10 000 ha ulkolaisten havupuiden viljelyksiä. Suunnitelman läpiviemiseen lasketaan menevän 30—35 vuotta. Tämän jälkeenkin jää havumetsien tuotto kuitenkin alle tarpeen, joten teollisuuden on kehitettävä myös lehtipuiden hyväksikäyttömahdollisuuksia.

Puulajien valintaa selostetaan JÓZSEF RETKES'in kirjoittamassa dendrologisessa osassa. Käytännössä viljeltäviksi suositellaan mäntyä, mustamäntyä, strobsumäntyä, eurooppalaista jalokuusta, Kaukaasian jalokuusta, douglaskuusta sekä Lawsonin sypressiä. Kokeilumielessä viljeltäviksi suositellaan lisäksi mm. *Pinus contorta v. latifoliaa*, hybriidilehtikuusta ja *Picea omoricaa*. Havupuiden kasvupaikkoja ja kasvupaikkavaatimuksia selostaa ZOLTÁN JÁRÓ. Havupuumetsät tyypitellään Mayrin järjestelmän mukaisesti erotellen luontaiset ja viljelymetsät. Viljelytalouteen liittyy myös jalostustoiminta. József Retkes'in artikkelista käy selville, että tällä sektorilla unkarilaiset ovat päässeet huomattavan pitkälle. Aloittaen v. 1951 käytettiin ensimmäiset 6 vuotta kantapuiden valintaan ja monistamiseen. Vv. 1956—1962 keskittyi tutkimus kloonitutkimuksiin, ja vuodesta 1962 aloitettiin jälkeläiskoetoiminta. Siemenviljelysten testaukseen on käytetty neljää testauskloonina.

Käytännön metsätalouden siemenhuollon järjestämiseksi annettiin v. 1948 määräykset siemenkeskusten perustamisesta. Tästä lähtien on siemenhuoltoa jatkuvasti kehitelty kuten VILMOS MÁTYÁS'in ansiokkaasta kirjoituksesta ilmenee. Jo v:n 1955 metsänhoitoa koskevassa ohjeessa esiintyy periaatteena, että siemen on kerättävä pääasiallisesti rekisteröidyistä siemenkeruumetsiköistä. Rekisteriä hoitaa Unkarin metsäntutkimuslaitos. Mátyás'in esittämien taulukoiden luvuista selviää, että vv. 1953—1963 valittiin 3 027 hehtaaria siemenkeräysmetsiä. Mielenkiintoista on todeta, että metsiköiden luokituksessa huomioidaan myös ekotyypit. Samassa kirjoituksessa esitetään myös siemenkeräyksen nykyaikaista tekniikkaa sekä todetaan, että teknillisesti helpompaa on viljellä siementä siemenviljelyksissä. Näistäkin on kirjassa kokemuskuvia. Kahdentoista vuoden ikäisenä lasketaan kahden mäntyvartteen tuottavan 1 hehtaarin metsittämiseen tarvittavan siemenmäärän. Siemenviljelysten lannoittamiseen ja leikkaukseen kiinnitetään huomiota. Viljelysten kestoiäksi lasketaan 40—50 v. Mäntyvartteet istutetaan sen takia 4 × 8 m välein. Kustannuslaskelmat ovat osoittaneet siemenviljelystoiminnan kannattavaksi.

LÁSZLÓ PAPP antaa kirjoituksessaan ohjeita taimitarhakasvatuksesta ja REZSŐ SOLYMOS selostaa havumetsien perustamista, uudistamista ja hoitoa. Unkarissa niin tärkeä maan käsittely käsitellään perusteellisesti. Myöskin tähän käytettäviä koneita selostetaan runsain kuvin. Taimisto- ja riukumetsien hoito noudattaa meilläkin tunnettuja periaatteita. Havupuiden viljely sekametsiköissä tulee Unkarissa usein kysymykseen.

Taloustuloksen arvostelemiseksi tarvitaan tuottolukuja. Rezső Solymos selostaa metsäntutkimuslaitoksen uusimpien kasvu- ja tuottotutkimusten tuloksia ja mm. männylle laadittuja uusia tuottotaulukoita.

Huomattava osa Unkarin havumetsistä joudutaan kasvattamaan hiekkamailla. IMRE BABOS käsittelee omassa luvussa tähän kasvatukseen liittyviä erikoisongelmia. Mänty tuottaa neljällä ensimmäisellä boniteetilla hiekkamailla enemmän kuin mustamänty. I ja II luokan mailla voittaa kuitenkin *Robinia* ja eräät poppelilajit kaikki havupuut.

Eräissä tapauksissa ei kuitenkaan näitä lehtipuita voida hyvilläkään kasvupaikoilla käyttää, ja silloin suosittelee LÁSZLÓ SZÖNYI ulkolaisten havupuiden käyttöä. Parhaimmissa tapauksissa hän mainitsee douglaskuusen saavuttavan 50 vuoden ikäisenä 737 m³:n tuoton, ja myös eräät muut puulajit ovat lupaavia. Järjestelmällinen kokeilu on nyt käynnissä.

Viljelysmetsätalouteen liittyvä tuhoojien torjunta saa kirjassa myös oman lukunsa. HUBERT PAGONY tekee selkoa tärkeimmistä tuhosienistä ja hyönteisistä sekä niiden torjunnasta. Myöskin riistan aiheuttamien tuhojen torjuntaa käsitellään. Lopuksi ANTAL DER-

FÖLDI selostaa havupuumetsien käyttöä, eri puulajien teknillisiä ominaisuuksia sekä kaato-tekniikkaa. Koska Unkarissa toistaiseksi on käytetty samoja menetelmiä niin havu- kuin lehtipuidenkin ulosotossa, kehoittaa tekijä kiinnittämään huomiota ulkomaiden nimenomaan havupuille sovellettuihin uusiin menetelmiin. Havumetsätalouden sivutuotteet saavat oman mainintansa. Mielenkiintoinen on tieto, että joulukuusia jo viljellään 1 200 hehtaarilla ja että niiden kotimainen tarve on arvioitu 1,3 miljoonaksi juoksumetriksi.

Kokonaisuudessaan teos, jota tässä on voitu vain suppeasti selostaa, antaa erinomaisen yleiskuvan havupuuviljelyyn liittyvistä nykyajan kysymyksistä. Vierasmaalaiselle se lisäksi antaa varsin seikkaperäisen tietouden Unkarin havumetsätaloudesta ja siihen liittyvistä tutkimuksista. Kielivaikeuksista huolimatta sitä voidaan hyvin suositella tutkittavaksi, varsinkin kun yksityiskohtainen sisällysluettelo helpottaa mahdollisesti käännettävien kohtien löytämistä.

Erikoisen kiitosmaininnan ansaitsee kirjan typograafinen ulkoasu. Se on painettu 10 p. Bodonilla hyvälle, kiilloitetulle painopaperille, joka antaa täyden oikeuden graafisesti onnistuneelle taitolle ja runsaalle kuvitukselle. Sidonta on lujaa ja suojakansi kiinnostusta herättävä. Kustantaja, Akadémiai Kiadó, on jo aikaisemmin, mm. samassa sarjassa ilmestyneessä Akasia-monografiassaan osoittanut pystyvänsä korkealaatuiseen työhön. Näin ollen sekä kirjan sisältö että painoasu ovat erinomaisia esimerkkejä kaukaisten heimolaistemme suureen ammattitaitoon ja tarmokkaaseen työskentelyyn perustuvista vakavista edistyspyrkimyksistä.

Max. Hagman

SILVA FENNICA:ssa julkaistavien tutkimusten enimmäispituus on 40 konekirjoitusliuskaa kuvineen, taulukoineen ja selosteineen. Vähimmäispituutta ei ole. Julkaisukieli on kirjoittajan valittavissa, mutta suomenkielisiin liitetään aina vieraskieliset selostukset (kork. 10 % artikkelin pituudesta) ja kuva- ja taulukkotekstit, vieraskielisiin vastaavasti suomenkieliset. Seuran hallitus, joka on aikakauslehden toimituskuntana, hyväksyy julkaistavat työt ja pidättää itselleen oikeuden päättää julkaisemisjärjestyksestä. Kaikkiin tutkimuksiin merkitään kuitenkin hyväksymispäivämäärä. Toiskielisen selostuksen käännettämisestä huolehtii kirjoittaja, mutta Seura maksaa kohtuulliset käänös- ja kielentarkastuskulut sekä antaa korvauksetta 100 tekijänkappaletta.

Tutkimusten tulee olla Seuran hallituksella lopullisessa julkaisukunnossa viimeistään kaksi kuukautta ennen numeron ilmestymisaikaa. Kunkin korjausvedoksen oikolukuun varataan aikaa enintään yksi viikko. Vastoin hyväksytyä käsikirjoitusta tehtyjen korjausten aiheuttamat kustannukset suorittaa tekijä itse. Hän vastaa myös tutkimuksen sisällyksestä.

Käsikirjoitukset osoitetaan Suomen Metsätieteelliselle Seuralle, Unionink. 40 B, Helsinki 17.

