



SILMÄLLÄ TEHTY SAVOTTA
Pluspuiden valinnan historia ja arki

Ole Oskarsson

SILMÄLLÄ TEHTY SAVOTTA
Pluspuiden valinnan historia ja arki

Ole Oskarsson

Metsäntutkimuslaitos
Punkaharjun tutkimusasema 1995

Oskarsson, Ole. 1995. Silmällä tehty savotta. Pluspuiden valinnan historia ja arki.
Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 579. 68 s.
ISBN 951-40-1485-5, ISSN 0358-4283

Ulkoasu: Teijo Nikkanen

Julkaisija: Metsäntutkimuslaitos, Punkaharjun tutkimusasema
Hanke 3076 (Jalostus- ja siementuotantopopulaatiot)

Hyväksynyt: Tutkimusjohtaja Matti Kärkkäinen

Tekijän yhteystiedot: Ole Oskarsson
Kylmäojantie 5 A,
01390 Vantaa
Puh. 90-825 2991

Vantaan tutkimuskeskus,
PL 18, 01301 Vantaa
Puh. 90-857 05 572

Julkaisua myy: Metsäntutkimuslaitos, Punkaharjun tutkimusasema,
PL 10, 58451 Punkaharju
Puh. 957-644 241, faksi 957-644 333

Metsäntutkimuslaitos, Kaija Westin,
Unioninkatu 40 A, 00170 Helsinki
Puh. 90-857 05 721, faksi 90-857 05 717

Hinta: 50 mk

Saatteeksi

Metsäpuiden rodunjalostuksen ensimmäisenä käytännön työnä Suomessa oli perusmateriaalin hankinta, siis hyvien puiden valinta luonnonmetsistä. Vuoden 1947 keväästä lähtien lähes neljännesvuosisadan ajan pluspuiden ja -metsien valinta oli metsänjalostuksen keskeisintä toimintaa. Valintatyö on toki jatkunut senkin jälkeen.

Tämä kertomus pluspuiden valinnasta sai alkunsa siitä kun professori Veikko Koski ehdotti, että kirjoittaisin menneitten aikojen valintatyöstä ja siihen liittyvistä tapahtumista ”niin kauan kuin muistissa vielä jotakin on”. Aineistoa on löytynyt, paitsi muistista, myös Metsäntutkimuslaitoksen metsägeneettisestä rekisteristä ja Metsänjalostussäätiön vuosikertomuksista. Muutamat kollegat ja työtoverit ovat ystävällisesti lähettäneet omia muisteloitaan tuon ajan työmatkoilta.

Tekstissä on mainittu nimeltä vain pieni osa niistä henkilöistä, jotka ovat eri tavoin olleet mukana valintatyössä. Heitä on ollut monista metsää omistavista organisaatioista ja järjestöistä: valtiolta, kunnista ja yhtiöistä sekä yksityismetsien edustajia. Esimerkiksi paikallisoppaina he saattoivat ottaa osaa puiden mittauksiin. Kertomuksessa mainittujen henkilöiden tittelit ovat niiltä ajoilta jolloin he kertomuksessa esiintyvät.

Valokuvat tähän työhön on koottu eri tahoilta. Suurin osa kuvista on kopioitu tai vedostettu uudelleen. Tämän työn teki Jouko Lehto.

Käsikirjoituksen ovat lukeneet Max. Hagman, Veikko Koski, Teijo Nikkanen, Seppo Oja ja Pirkko Velling. Kaikki he ovat olleet avuksi korjaamalla ja parantamalla tekstiä. Raili Tallqvist on huolehtinut tekstin puhtaaksi kirjoittamisesta kerta toisensa jälkeen. Lausun sydämelliset kiitokseni kaikille, jotka ovat minua tämän työn aikana auttaneet.

Ole Oskarsson

Kaikki jalostus alkaa valinnalla



Teijo Nikkanen

"Luonnonmetsien parhaat yksilöt jalostuksen lähtökohdaksi" oli periaatteena, kun metsänjalostustyö käynnistettiin.

SILMÄLLÄ TEHTY SAVOTTA

Pluspuiden valinnan historia ja arki

Suunnitteluvaihe

Suomessa professori A. K. Cajander esitti jo vuonna 1917, että metsäpuiden rodunjalostus tulee pian ajankohtaiseksi. Myöhemmin ajatus tuotiin esille mm. Metsätieteellisessä Seurassa. Määrätietoista metsäpuiden rodunjalostusta on tiettävästi harjoitettu ensimmäisenä Yhdysvalloissa vuodesta 1925 ja sittemmin Ruotsissa ja Tanskassa 1930-luvulta lähtien. Suomessa oli kiinnostuksella seurattu näitä toimia, varsinkin läheisen Ruotsin aktiivisuutta rodunjalostuksen parissa. Meillä sota-ajat ja taloudelliset vaikeudet lykkäsivät toiminnan aloittamista. Suomi joutui keskittämään voimansa mm. sotakorvauksista selviytymiseen. Niiden yhteydessä metsiä hakattiin vauhdilla, varsinkin siellä missä hyviä tukkipuita oli runsaasti. Metsäpuiden rodunjalostusta suunnittelevat pelkäsivät aivan aiheellisesti, että paras jalostukseen tarvittava materiaali oli häviämässä. Osaltaan tämä pelko pani vauhtia rodunjalostustoiminnan aloittamiseen Suomessa.

Vuonna 1946 oli professori N. A. Osaran aloitteesta alettu miettiä metsäpuiden rodunjalostuksen mahdollisuuksia maassamme. Asia lähtikin pian käyntiin, Metsäpuiden Rodunjalostussäätiö (tekstissä myöhemmin Säätiö) perustettiin 12.4.1947 hoitamaan käytännön metsänjalostustyötä.

Toimia pohdittiin alusta alkaen perusteellisesti. Säätiön hallituksen työvaliokunnan kokouksessa 13.4.1947 pidetyn pöytäkirjan liitteessä todetaan mm: ”Käytännöllinen metsäpuiden rodunjalostustoiminta on aloitettava kantapuiden etsimisellä ja suojaamisella. Näin joudutaan työ aloittamaan koko rodunjalostustyön vaikeimmalla ja eniten kritiikkiä vaativalla työvaiheella. Lopulliset tulokset riippuvat ilmeisesti olennaisimmin juuri siitä, miten hyvin tästä tehtävästä selviydytään. Työ keskitetään aluksi Suomen eteläpuoliskoon, joka jaetaan kolmeen länsi-itäsuuntaiseen ja n. 200 km levyiseen vyöhykkeeseen. Päämääräksi olisi asetettava ainakin n. 20:n kantapuun kirjaamista kustakin vyöhykkeestä erikseen männystä, kuusesta ja koivusta. Tässä on syytä huomauttaa, että kantapuiden kirjaamista ei voitane ottaa kertakaikkisena työnä, vaan on sitä jatkettava ainakin toistaiseksi lähemmin määräämättömään tulevaisuuteen.”



Tapion kokoelmat / LUSTO

Metsäpuiden rodunjalostuksen mahdollisuuksia alettiin maassamme pohtia N.A. Osaran toimesta.

METSÄTALOUESSA

on rodunjalostus käynyt suorastaan negatiiviseen suuntaan.

**METSÄPUIDEN RODUNJALOSTUSSÄÄTÖN
TARKOITUKSENA ON KORJATA
TÄMÄ EPAKOHTA.**

Maakansa
11.5.1947

Ole Oskarsson

Käytännön työ alkaa

Säätiön toiminnanjohtajaksi valittiin tohtori Risto Sarvas ja avustajaksi metsänhoitaja Olavi Helenius sekä toimistoapulaiseksi ja kassanhoitajaksi neiti Eila Asmaniemi. Metsähallitus avusti järjestämällä harjoittelijametsänhoitajat Pentti Leinosen ja Antti Salmen vuoden 1947 loppupuoliskoksi etsimään metsäpuiden rodunjalostukselle kantapuita. Molemmat metsänhoitajat jatkoivat sittemmin samaa työtä metsänarvostelijan nimikkeellä. Myös Metsätieteellinen tutkimuslaitos (nykyisin Metsätutkimuslaitos) oli alusta alkaen läheisessä yhteistyössä Säätiön kanssa avustaen taloudellisesti ja antamalla henkilökuntaa.

Metsätieteellisen tutkimuslaitoksen Ruotsinkylän koemasalla järjestettiin toukokuun lopulla 1947 metsäpuiden rodunjalostuksen periaatteita käsittelevä kurssi, jossa samalla harjoiteltiin kantapuiden etsimistä ja mittaamista. Kurssin vetäjä oli tohtori Risto Sarvas. Länän oli arvovaltaisia metsämiehiä Metsähallituksesta ja Metsätieteellisestä tutkimuslaitoksesta ja varsinaisina oppilaina metsänhoitajat Olavi Helenius, Pentti Leinonen ja Antti Salmi.

Valistusta

Tärkeä vaihe kantapuiden etsimisessä oli metsäammattikuntaan ja suureen yleisöön kohdistettu valistus ja vetoisuus. Jo keväällä 1947, ennen Säätiön perustamista oli rodunjalostustoimikunta levittänyt 32 000 kappaleena lento-lehtisen ”Mistä löytyvät metsiemme parhaat rotupuut? – Niistä alkaa metsiemme rodunjalostus.” Yleisölle tiedotettiin myös mihin valiopuita tarvitaan: ”Kantapuiksi kelpaavista valiopuista tullaan sitten siirtämään oksia erikoisesti tarkoitusta varten rakennettavalle jalostusasemalle. Siellä niistä saadaan uuteen runkoon ympäämällä syntymään uusia puita, joilla on kantapuun perintöominaisuudet. Täten saaduista osataimista perustetaan sopivaksi valittuihin, mahdollisimman hyvin vieraalta siitepölyltä eristettyihin paikkoihin siemenviljelmiä. Erinäisin menetelmin näin syntyneet uudet puut saadaan pian kukkimaan ja tekemään hedelmää, jossa on suuressa määrin yhdistynyt kantapuiden hyviä ominaisuuksia. Täten saatua siementä tullaan sitten käyttämään uusien entistä ehompien metsien perustamiseen.” Haastatteluja, artikkeleita ja kursseja, joilla käsiteltiin alkavaa rodunjalostustyötä, oli heti Säätiön ensimmäisenä toimintavuonna sekä metsäalan että muissa lehdissä lähes parikymmentä.

Alkuaikoina oltiin yleensä varovaisia, kun arvioitiin löydettävien ja tarvittavien kantapuiden määriä. Sarvas mainitsi jo toukokuussa antamassaan haastattelussa ensimmäisenä tavoitteena olevan noin 150 valiopuun löytäminen. Mielenkiintoinen oli professori N. A. Osaran haastattelu, joka sisältyi Metsälehdessä kirjoitukseen 5.9.1947. ”Vaikkakin löysin aivan sattumalta viime talvena Pohjois-Karjalan salomailla hiihdellessäni puun, joka myöhemmän tarkastelun

● **Metsäpuiden rodunjaloitussäätiön hallituksen puheenjohtaja professori N. A. Osara valitsee meillä säätiön tarkoitusperttiä.**

— Kaikkihan tiedämme, miten maanviljelyksessä on kautta aikojen harrastettu rodunjaloitusta, kyivettävä siemen on valittu parhaan ja suurimman sadon antavista yksilöistä. Näin on maanviljelyksen tuotteiden saatua aikojen kuluessa yhä parannettu ihmisen suorittaman vallinnan perusteella. Metsätaloudessa kehitys on sitä vastoin kulkenut aivan päinvastaiseen suuntaan. Metsistä on kerta toisensa perästä hakattu suurimmat ja paraslaatuisimmat puut, joten jäljelle jääneet huonommat yksilöt ovat saaneet huolehtia siemennyksestä. Perinnöllisyyslakin mukaan on täten syntyneet metsä lähinnä emopuittansa kaltainen ja keskimäärin siis edellistä sukupolvea kehnempi.

Metsäpuiden rodunjaloituksen perusedellytyksenä on, että metsiämme on perinnöllisiltä ominaisuuksiltaan poikkeuksellisen hyviä puuyksilöitä. Tällaiset puut ovat kuitenkin nykyisten ankarien hakkuiden, varsinkin laivanvarustukseen ym. tarvittavan laatupuun hankinnan vuoksi, vaarassa lopullisesti tuhoutua. Asian näin ollen on todella aika luoda pohja metsiämme rodunjaloitukselle — rodunjaloitussäätiö tuli perustetuksi ihan viime hetkessä.

● **Säätiön toiminnanjohtaja mets. tri Risto Servas kertaillee säätiön tähänastaisia aikansaonnaksista ja tulevaisuuden suunnitelmista näin:**

— Rodunjaloitussäätiö asetti ensimmäiseksi tavoitteekseen valiopuiden 'metsästä-misen' ja tässä tarkoituksessa vedottiin niin metsänomistajiin, metsäammattimiehiin ja metsänostajiin kuin metsätyömiehiinkin. Asiaa kohtaan onkin osoitettu tarvittavaa harrastusta, sillä valiopuulmoituksia on säätiölle saapunut eri puolilta maata jo nelisenkymmentä.

Valiopuiden etsimiseksi maa jaetaan kolmeen vyöhykkeeseen: Etelä-, Keski- ja Pohjois-Suomeen. Kunkin vyöhykkeen eri osista olisi löydettävä 50—60 rotupuuta, mutta vähemmälläkin määrällä voidaan varsinainen jalostustyö aloittaa.

Tulevan talven kuluessa tehdään jokaisesta kunnasta oma kortti, johon merkitään eri tavoin hankittuja tietoja kunnan alueella olevista metsistä ja mahdollisista valiopuista. Metsät tarkastetaan sitten säätiön toimesta ja 'valiopuu-kokelaat' tutkitaan, mitataan ja merkitään kantäpuukortistoon, mikäli kelvollisiksi havaitaan.

Onko meillä
ROTUPUITA?

perusteella on nyt todettu, kuten olen kuullut, erinomaiseksi rotumänniksi, pidän kuitenkin tällaisia valiopuita metsissämme varsin harvinaisina. Ehkäpä koko maastamme on mahdollisuus löytää korkeintaan satakunta rotupuehdokasta, joista sitten valinta on suoritettava.”

Propagandasta ja vetoimuksista huolimatta ilmoituksia rotupuehdokkaista tuli aluksi vähän eivätkä ne ehtineet mukaan ensimmäisen vuoden työohjelmaan. Ensiksi vain Metsähallitukselle osoitettu suoranainen etsintäalueita koskeva tiedustelu johti puoleen sataan vastaukseen. Tuollainen tiedustelu oli varmaan vielä silloin varsin outo. Jotkut hoitoalueet ehdottivat koko joukon hyviksi katsomiaan metsiköitä, kun taas toiset vastasivat lyhyesti, että hoitoalueessa ei rotupuita ole.

Kuitenkin Metsähallitus ja siellä varsinkin metsätaloudentarkastaja Viktor HUUHTANEN osoitti jo varhaisessa vaiheessa Itä-Suomen piirikunnan vielä hakkuilta säilyneitä hyviä metsäalueita tarkastettaviksi, joten kenttätö päästiin aloittamaan heti kesäkuun alussa 1947.

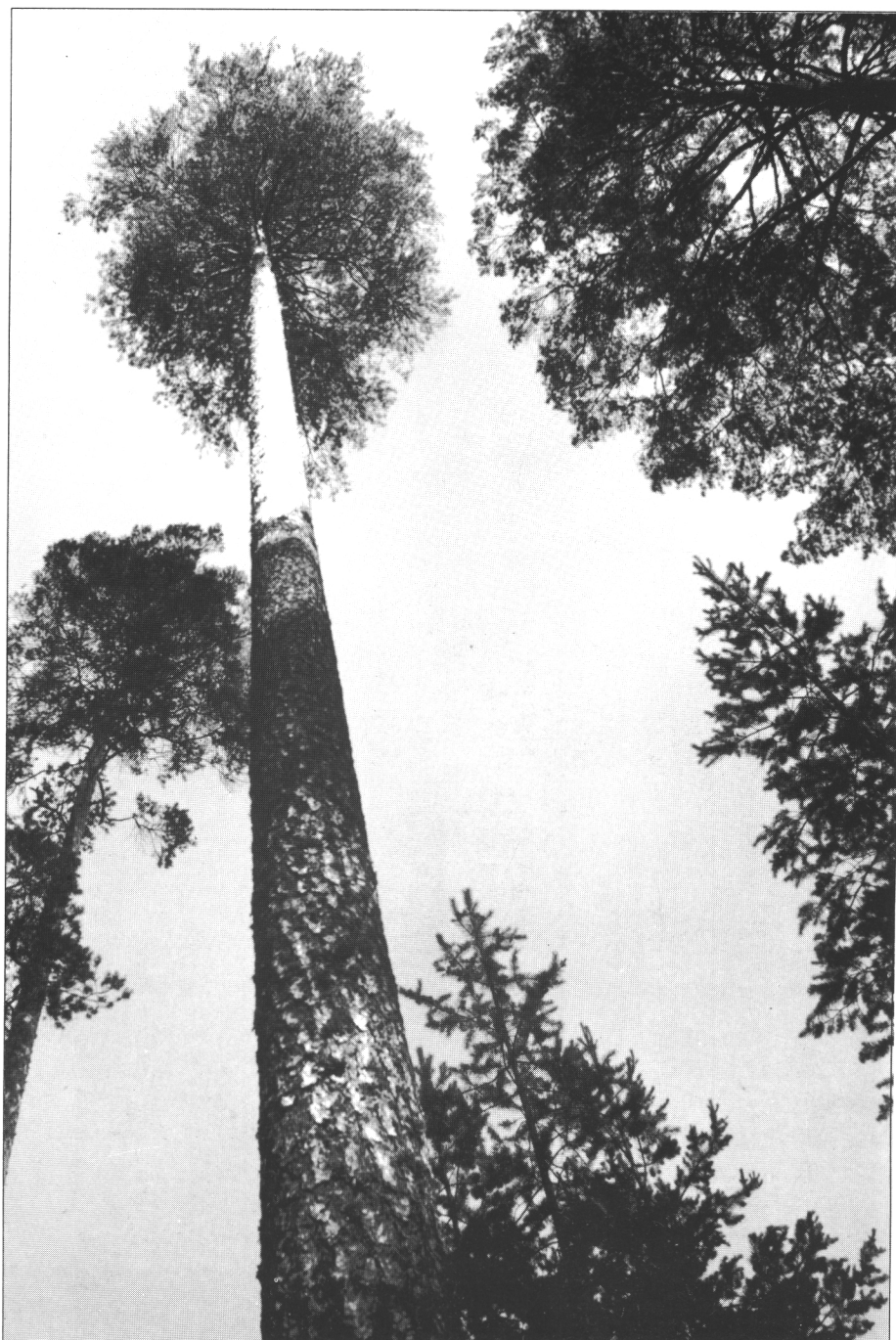
Valinnan pioneerit

Niin lähtivät Sarvaksen valintakurssin jälkeen harjoittelijametsänhoitajat Pentti LEINONEN ja Antti SALMI Miehikkälään aloittamaan rotupuiden etsintää Kouvolan hoitoalueen Palvaanjärven valtionpuistossa. Sarvaksen oppia noudattaen he haravoivat ensiksi lupaavilta näyttäviä metsiköitä ja merkitsivät alustavasti kantapuehdokkaita. Päivän pari myöhemmin eri näkökohdat olivat kypsyneet ja valinnan ratkaisu käynyt helpommaksi. Aluksi he kiersivät pitkään kiinnostavia kohteita punniten niiden hyviä ja huonoja puolia. Olivathan nämä kaksi nuorta metsänhoitajaa ensimmäisinä Suomessa aloittamassa määrätietoista metsäpuiden rodunjalostuksen perusmateriaalin valintaa.

Kesäkuun 5. päivänä vuonna 1947 he kirjasivat ensimmäisen kantapuunsa, 28 m pitkän kuusen, joka oli 4 m pitempi kuin neljän 20 metrin säteellä olevan suurimman kuusen keskipituus. Kairaamalla saatiin rinnankorkeusiäksi 101 vuotta.

Leinonen ja Salmi jatkoivat työtään Palvaanjärven ja Vallanjärven valtionpuistoissa runsaan kuukauden ajan ja merkitsivät kaikkiaan 10 kuusta ja 15 mäntyä.

Heinäkuun loppupuolella miehet siirtyivät Pohjois-Karjalaan, jossa he kävivät läpi metsätaloudentarkastaja HUUHTANEN osoittamia hyviä metsäalueita Haapajoen, Lieksan ja Koitereen hoitoalueilla. Täällä riitti töitä lähes kolmeksi kuukaudeksi. Myös Sarvas ja Helenius merkitsivät muitten töittensä lomassa muutamia kantapuita samoilla alueilla. Enosta, Pamilonkosken valtionpuistosta Sarvas löysi ja merkitsi pluspuuksi senkin männyn, joka 12 vuotta myöhemmin sai kunniamerkinnän M 100, Metsähallituksen 100-vuotispuuna. Sarvas ja metsäarvostelijat kävivät yhdessä mittaamassa ja merkitsemässä myös sen männyn,



Teijo Nikkanen

Tällaiselta pitää rotupuun näyttää. Pluspuu E 2 Punkaharjulta.



Eila Leinonen

Pentti Leinonen oli yksi kolmesta ensimmäisestä pluspuiden "ammattivalit-sijasta" ja työn tunnollinen kehittäjä.

Rotupuut säästettävä harvinaisuuksina.

Metsäpuiden rodunjalostustyö aloitettu erikoisen Rodunjalostussäätiön toimesta.

Puuston jalostus arvokas metsänhoidollinen toimenpide. — Kainuulaisetkin valiopulta etsimään!

Kainuun Sanomat 21.9.1949

KANTAPUULLA

**metsänjalostuksessa sama merkitys kuin vallo-
sonnilla tai -orilla kotieläintalouden
kehittämisessä**

Maaseudun Tulevaisuus 29.3.1949



Max. Hagman

Kuusmäen siemen-
keräyskuusikko Muura-
messa. Pluskuusen E 316
vieressä mittapuuna Pentti
Leinonen. Pluspuun
rungossa ensimmäisinä
valintavuosina käytetty
metallikilpi.

jonka professori Osara hiihtomatallaan oli löytänyt jo talvella ennen Rodunjalostussäätiön perustamista ja ilmoittanut sittemmin Säätiön toimistoon. Vaikka se oli Pohjois-Karjalassa 24. puu, joka mitattiin ja kirjattiin, sitä voidaan löytöajankohdan perusteella pitää Suomen ensimmäisenä rodunjalostuksen kantapuuna. Olihan Osara koko metsäpuiden rodunjalostushankkeen alulle pani-jakin. Elokuussa Sarvas sai todellisen täysosuman, kun hän silloisen Pielisjärven Pankakoskelta löysi ja merkitsi plusmännyn K 75. Se on Martti Venäläisen ym. vuonna 1993 kokoamassa plusmännyn pituuden testaustulosrekisterissä ensimmäisellä sijalla jalostusvyöhykkeen 4 puista.

Pohjois-Karjalassa merkittiin sinä vuonna kaikkiaan 75 puuta, joista 69 oli mäntyjä, 3 kuusta, 1 luutamänty (*Pinus sylvestris* f. *condensata*) ja 1 kataja sekä erikoisuutena jättiläismäinen mänty, paikkakuntalaisten ”kuningaspuu”. Viimeksi mainitun mitat olivat muhkeat, pituus 28 metriä, rinnankorkeusläpimitta lähes metri ja oksien paksuudet 20–25 cm. Vaikka pisinkään kaira ei ulottuisi puun ytimeen, Salmi halusi selvittää ”kuningaspuun” kasvutavan niin pitkälle kuin kairanlastusta selviäisi. Kun hän veti lastukourun ulos, hän sai kairan putkesta reilun vesisuihkun naamaansa ilmeisesti veden täyttämästä halkeamasta.

Elokuussa Säätiön toiminnanjohtaja, tohtori Risto Sarvas ja metsänhoitaja Olavi Helenius mittasivat ja merkitsivät Punkaharjulla kolme komeata yli 30 metristä mäntyä tunnuksilla E 1, E 2 ja E 3. Helenius merkitsi myöhemmin syksyllä myös Lounais-Suomessa kolme pitkää kuusta.

Kaikkiaan kirjattiin tuona ensimmäisenä kenttäkautena 112 puuta, joista 92 oli mäntyjä, 18 kuusta, 1 kataja ja 1 koivu. Painopiste oli selvästi Pohjois-Karjalassa, josta vielä löytyi laajoja hakkaamattomia metsäalueita.

Sarvaksen työohjeet

Vaikka Sarvas ennen kenttätöiden alkamista oli pitänyt kurssin pluspuuvalinnan periaatteista, hän laati vielä kesällä 1947 työmatkoilla kirjalliset ohjeet ”Metsäpuiden rodunjalostuksen kantapuiden etsiminen”. 23 koneella kirjoitettua sivua käsittävät ohjeet ovat hyvin yksityiskohtaiset, huolella harkitut.

Aluksi Sarvas puhuu rodunjalostuksen tarkoituksesta ja edellytyksistä, metsäpuutemme fenotyypisistä vaihtelusta ja sen merkityksestä jalostustyössä. Hän muistuttaa myös erikoisten puuyksilöitten, mutanttien, olemassaolosta, ja että niistäkin on kerättävä tietoa.

Kappaleessa, jonka otsikko on Kantapuut, ohjeet alkavat käsitellä pääasiaa. Aluksi neuvotaan mihin ominaisuuksiin tulee kiinnittää huomiota kantapuita arvosteltaessa. Siinä tuodaan esille kaikki ne seikat, jotka sittemmin tulivat kantapuiden etsijöille tärkeäksi rutiiniksi monen vuoden ajaksi. Kasvunopeus ja tekniset ominaisuudet kuten rungon suoruus, karsiutuminen, oksien paksuus ja latvuksen muoto esitetään tärkeinä arvioitavina. Kantapuehdokkaitten mahdol-

Kantapuu N:o E 20		Puulaji Kuusi		Provenienssi, rotu Laaka		Merkinnyt Leinonen, Salmi pvm 27. 6. 47	
Kantapuiden tarkka paikka Savanjärven vp. Kouvolan ha, kartta Kouvolan ha:sta v:ltä 1936, Mk 1:20000, kl. 8, os. 76, kuvio 115		n kunta M. SHIKKALA		Tyyppi Laaka		Kuollut Hylyty	
Pituus- ja leveysaste 27° 40' 60" 45' Merenpinnan yläp. 50-100 m		Metsänsuojelu 50-100 m		Merkittävien arvostelu		Valokuva N:o	
Omistaja, osoite, puh. Kouvolan ha, aluemh. Eino Vuorisalo, Mikkelin Metsänvart. Ropponen, Taavetti, Savanjärvi		Opas, osoite, puh.		Metsänsuojelu 50-100 m		Karttaluonnos	
Majoitus, osoite, puh.		Tyyppi MT Maalaji mh Kivisyys 2 Soistuminen ei		Vuosikuvio 1936 Mittakaava 1:20000		Mittakaava 1:2000	
Metsikön kehitystilä		Metsikön syntytapa Alikasvoksena mä-ko-sekametsän alle		Metsikön käsittely Mäntyjä ja koivuja hakattu viimeksi n. 5v. sitten		Metsikön terveydentila	
Valtapuista kepeäläisyyksiä %		Kantapuu ja siitä 20 m:n säteellä 4 paksuinta puuta		Lustojen kannon 1.3 m:n korkeudelta		5 paksuinta oksaa	
Puunmerkki		D 1.3 cm		Kuutiomäärä kuorineen		Karsitun rungon osa	
1 mittaus		2 Keskimäärin kuoretta		D 6.0		keskim.	
K 34.5 35.4 34.9		38.8 2.1 31.25		1.41 31.97		Huomautuksia	
A 29.0 29.2 29.1		27.2 1.9 26.25		0.91 11.88		Veimattu 14. 2. 48	
B 26.7 25.2 25.7		23.9 1.8 20.25		0.58 6.41			
C 25.2 25.3 25.2		24.8 0.6 21.25		0.55 7.91			
D							
A-D yhteensä 80.0		75.9 4.3 67.75		2.04 26.60		Lätköiden pituus 23 m	
A-D keskimäärin 26.7		25.3 1.4 22.55		0.68 8.73		Lätköiden leveys 5.60	
Käpyjen määrä		Varttamisoksat kerätyt		Kokoelma		Näytepuu	
Pvm		Pvm		Paikka		Paikka	
Maat		Pvm		Paikka		Paikka	
Tunnus		Pvm		Paikka		Paikka	
Siemenviljelys		Risteytys		Jälkeläiskoe		Oksatyyppi	
Pvm N:o		Pvm N:o		Pvm N:o		Pvm N:o	
Mittavuuden alku		1.3 m:n korkeudelta kairatut lastut		Kairatut lastut		10 sitainta lutoa	
K 110		110		110		110	
A 81		81		81		81	
B 101		101		101		101	
C 112		112		112		112	
D							

Pluskuusen E 20 kantapukortti.



Jouko Lehto

Pluspuiden valitsijoilla oli mukanaan monenlaisia välineitä: korkeusmittari, mittasakset ja kaulain, kasvukairoja, kuorimittari sekä karttoja ja lomakkeita.

lista alttiutta sieni-, hyönteis- ja ilmastotuhoille tulee myös arvioida. Hedelmällisyyttä arvostellaan kiikaroimalla, havupuista luetaan kävyt ja koivuista arvioidaan loppukesällä eminorkkojen tai talvella hedenorkkojen määriä.

Seuraavaksi ohjeissa käsitellään kantapuuehdokkaitten ympäristöä, kasvu- paikkaa ja itse metsikköä. Metsikön syntytapaan tulee kiinnittää huomiota. Tasaikäisyys on tärkeä, joten kulo- ja kaskialueille syntyneet metsät ovat hyviä. Myös viljelymetsät ovat hyviä, mutta niistä puuttuu usein tiedot siemenen alkuperästä. Metsien käsittelytavasta on saatava selvä kuva. Sarvas varoittaa erityisesti harsintametsistä ja yläharvennuksella käsitellyistä metsistä, koska ”niiden plusyksilöt paremmassa ympäristössä saattaisivat olla vain nolla-yksilöitä”.

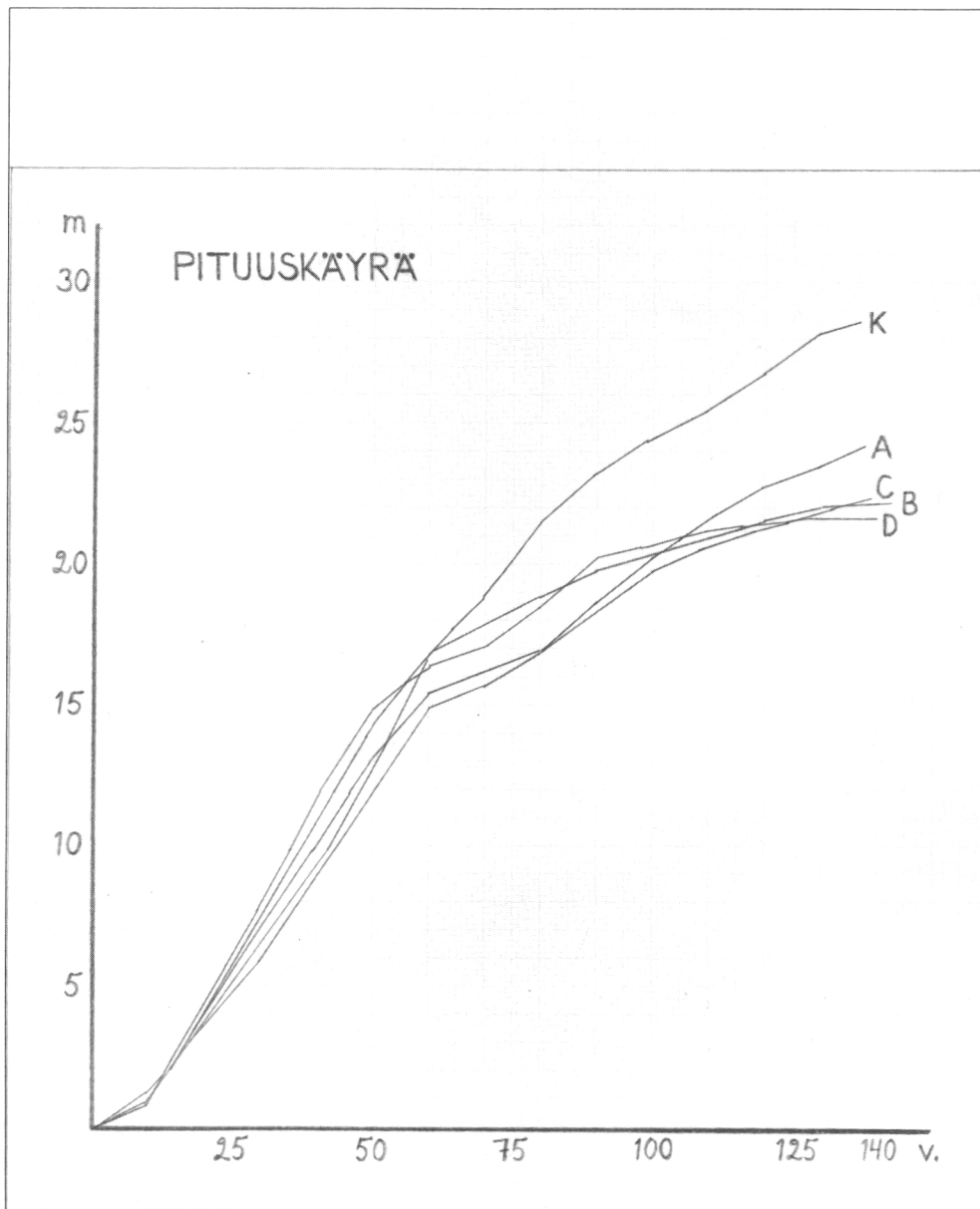
Varsinaisista mittaustöistä ja kantapuukorttien täyttämisestä annetaan hyvin tarkkoja ohjeita, varsinkin pituuden mittauksesta Lönnrothin hypsometrillä, iän määrittämisestä kairaamalla, latvuksen oksikkuuden ja muodon arvoitelemisesta. Ohjeissa neuvotaan kairan käyttöä tarkasti, mm. miten mahdollisesti ytimen ohi mennyt kairaus korjataan. Lastusta näkee miltä puolelta kairaus on mennyt ohi ja minkä verran. Kairan kouru pistetään kairausreikään ja uusi kairaus tehdään kourua osviittana käyttäen.

Ohjeissa on annettu neuvoja jopa tulen käsittelystä. Nuotio tehdään kivennäismaalle tai kostealle alustalle, joilla perusteellinen sammuttaminen on helppoa. Kannon kupeeseen nuotiota ei missään tapauksessa saa tehdä. Kuivasta kannosta tuli saattaa juuria myöten levitä laajalle.

Kantapuiden etsintää koskevien ohjeiden pohjalta Sarvas julkaisi Metsätaloudellisessa Aikakauslehdessä nro 10, 1947 kirjoituksen ”Millaiset puut soveltuvat metsäpuiden rodunjalostuksen kantapuiksi?”

Kantapuiden merkintä ja työvälineet

Valitut kantapuut merkittiin maalaamalla keltainen rengas rinnan korkeudelle ja sen yläpuolelle puun numero. Aluksi puut numeroitiin merkitsijäin alkukirjaimilla ja numerolla yhdestä alkaen. Niinpä Salmen ja Leinosen ensimmäinen kantapuu sai merkinnän SL 1, Sarvaksen ja Heleniuksen SH 1 jne. Vertailupuiksi otettiin neljä suurinta puuta 20 metrin säteellä kantapuista ja ne merkittiin kirjaimilla A, B, C ja D. Kirjattujen kantapuiden määrien kasvaessa tämä numeroimismenetelmä todettiin hankalaksi ja epäselväksi. Kun Suomi myöhemmin jaettiin kolmeen vyöhykkeeseen, eteläiseen, keskiseen ja pohjoiseen, kantapuut numeroitiin vyöhykkeittäin E, K ja P juoksevilla numeroilla. Etelävyöhykkeen pohjoisraja kulki läänien ja kuntien rajoja seuraten noin 62. pohjoisella leveysasteella, keski- ja pohjoisvyöhykkeiden välinen raja vastaavasti noin 64. leveysasteella. Kantapuiden merkitystä korostamaan otettiin käyttöön myös Helsingin keskusvankilassa teetetyt noin 12 x 22 cm:n kokoiset sinkkilevyt, joihin oli pakotettu teksti



Kantapuun SL 89 (vanha merkintätapa; Salmi & Leinonen) ja sen neljän vertailupuun pituuskehitys.

RAUHOITETTU KANTAPUU ja puun numero. Levyistä luovuttiin sittemmin hankalina ja kalliina.

Työvälineet kuljetettiin nahkaisissa laukuissa, joissa oli kaksi isoa lokeroa sekä mittausvälinetaskuja tarvittavia välineitä varten. Laukussa oli ainakin kantapuukortteja, karttoja, hypsometri, kairoja, kuorimittari, kompassi, aaltopahvilevyjä kairanlastuja varten, kyniä ja pyyhekumeja. Mukana oli lisäksi mittasakset, kaulain 6 m:n mittausta varten, kiikari, keltaista maalia ja pensselit sekä tietysti puukkoja.

Rotupuun malli

Metsänhoitajat Pentti Leinonen ja Antti Salmi tekivät ensimmäisen kenttäkauden loppupuolella runkoanalyysin yhdestä mäntykantapuusta ja sen neljästä vertailupuusta. Tässä on lainaus Leinosen kirjoittamasta selonteosta: ”Huomattavan suuri pituus on useimmiten se ominaisuus, joka vetää ”rotupuun” etsijän puoleensa ja aiheuttaa ... puun tarkemman tutkimisen. – ... löytäjä joutuu usein kysymään millainen puun aikaisempi kehitys on ollut.” Runkoanalyysit tehtiin Lönnrothin ohjeiden mukaisesti. Kiekot sahattiin kannon korkeudelta, 1,0:n, 1,3:n, 2:n ja edelleen joka täyden metrin korkeudelta. Aineiston perusteella piirrettiin puiden pituuskäyrät.

Piirros osoittaa, että kantapuu on ollut n. 60-vuotiaaksi saakka suunnilleen saman pituinen kuin vertailupuut. Vasta kun niiden pituuskasvu oli taantumassa, kantapuu oli saavuttanut yhä suuremman pituusetumatkan, joka 140 vuoden iällä oli kasvanut yli 6 metriseksi. Raportissa kuvataan tarkkaan kantapuun ja vertailupuiden laatua. Lopuksi esitetään olettamus, että kantapuun latvuksen erinomaisen sopusuhtainen rakenne voisi olla syynä siihen, että tällainen puu toimii myöhäisissä ikävaiheissa paremmalla ”hyötysuhteella” kuin vähemmän sopusuhtaiset puut. Näin nämä kantapuuetsinnän pioneirit todella syventyivät työhönsä, pyrkivät perusteellisesti tutustumaan siihen ja sen tuloksen hyödyntämiseen.

Metsäpuiden rodujalostuksen ensimmäinen kenttäkausi kantapuiden etsimisen merkeissä päättyi lokakuun lopulla. Leinonen ja Salmi hoitivat vielä kuukauden toimiiin liittyviä paperitöitä ennen kuin siirtyivät takaisin Metsähallitukseen.

Vuonna 1947 kantapuiden valintaa aloittaneet harjoittelijametsänhoitajat saivat metsäarvostelijoina jatkaa rotupuiden etsintää helmikuussa 1948. Ensimmäisen kenttäkauden yhteistyö oli antanut kokemusta ja varmuutta niin että miehet saattoivat työskennellä yksin, kumpikin taholleen. Sen vuoden kantapuukorttien merkinnöistä käy ilmi, että Leinosella oli kesällä noin kolmen kuukauden ajan apulaisena metsäharjoittelija. Salmi näyttää työskennelleen yksin koko kenttäkauden.

Miehet liikkuvat nyt Uudenmaan, Hämeen ja Mikkelin lääneissä. Metsähäl-



Teijo Nikkanen

Pluspuut valittiin tulevien siemenviljelyksien perusmateriaaliksi, joten laadun ja kasvun lisäksi runsas kukinta oli suotava ominaisuus.



Erkki Hämäläinen

"Oksakulma varsin suora, karsiutumisen hyvä, oksien paksuus keskimäärin 2,5 cm, käpyjäkin on ..." arvioi Yrjö Hämäläinen pluspuun latvuksen yksityiskohtia.

lituksen Hämeenlinnan ja Oriveden hoitoalueiden lisäksi tarjosivat Metsätieteellisen tutkimuslaitoksen, Puolustusvoimien ja Evon metsäopiston kohtalaisesti säilyneet metsäalueet kohteita kantapuiden etsinnälle. Yli puolet kesällä 1948 rekisteröidyistä puista löytyi kuitenkin yhtiöiden ja yksityisten metsistä. Valitsijat saivat sinä vuonna kirjatuksi 172 puuta. Mäntyjä oli nytkin eniten, 80 kpl, kuusia 62, rauduskoivuja 23 ja hieskoivuja 5. Ensimmäisinä ulkomaisina kantapuina merkittiin yksi siperianlehtikuusi (*Larix sibirica*) ja yksi kontortamänty (*Pinus contorta* var. *latifolia*). Toisen vuoden lopussa oli rekisteröity kaikkiaan 283 kantapuuta.

Kantapuiden rauhoittaminen

Metsien inventoinnit osoittivat todeksi valintaohjelman alkuunpanijoiden esittämän epäilyn, että työn olisi pitänyt alkaa aikaisemmin. Nyt olivat sotakorvauksiin ja jälleenrakentamiseen liittyvät paalu-, pylväs- ja laivanrakennuspuiden hakkuut ehtineet viedä parasta aineistoa suuresta osasta parhaita metsäalueita. Niiden puiden, jotka oli jo merkitty, katsottiin edustavan lajissaan viimeisiä rippeitä, joten niiden säilyminen rodunjalostustyön tarpeisiin oli saatava turvatuksi. Metsähallitus rauhoittikin valtion metsistä valitut kantapuut. Lisäksi Metsähallitus lähetti piirikuntakonttoreilleen ja aluemetsänhoitajilleen ohjekirjeen, jossa maanhankintalain 43 §:ään vedoten kehoitettiin valvomaan, ettei sellaisia metsiköitä, joista on valittu ja merkitty rodunjalostuksen kantapuita, käytetä asutustarkoituksiin.

Asutustoiminnan katsottiin olevan ehkä pahin kantapuita uhkaava vaara, joten Metsäpuiden rodunjalostussäätiö kääntyi Maatalousministeriön asutusasiainosaston puoleen kantapuiden turvaamiseksi asutukseen käytettävällä maalalla. ASO määräsi, että asutustoimikuntien on huolehdittava siitä, että metsäpuiden rodunjalostustyötä varten merkityt kantapuut sekä niiden ympäristö 20 metrin säteellä kantapuusta rauhoitetaan kaikelta hakkuulta.

Rauhoitukset ja vastaavat hakkuuta rajoittavat määräykset eivät tietenkään olleet kaikkien mieleen. Kun Antti Salmen työryhmä kesällä 1949 lähti Hämeessä siirtolaistilalle, jossa paikallisen metsätalousneuvojan mukaan piti olla hyvä kuusikko pluspuuehdokkaineen, ryhmä tapasikin vain äskettäin paljaaksi hakatun metsäalueen. Tilallinen oli kuullut puhuttavan kantapuuvallinnasta ja siihen liittyvästä puiden rauhoittamisesta ja luuli että koko metsä rauhoitettaisiin ehkä pitkäksi ajaksi ja niin hän päätti äkkiä muuttaa metsänsä rahaksi.

Muistumia kävynkeräyksestä

Viisikymmenluvulla jouduin hoitamaan useita kävynkeräysoperaatioita. Kerran pestasin kaksi poikaa Ruokolahdelta Onkamon keräystä varten. Ajoimme ensin Punkaharjulle, jossa majoitin pojat pää-rakennuksen yläkertaan tutkimuslaitoksen vierashuoneeseen. Aamulla pojat tulivat alas silmät ympyriäisinä ja sanoivat: "Se oli hieno paikka, nukuttii kahe lakana välis". Pojat oikein suuttu, kun en ollut heti uskovinani, että "kahden lakanan".

Talvella 1958 oli suuri männynkäpyjen keräys, jossa oli monta keräysryhmää. Yhtä hoiti Antti Isoaho, joka keräytti käpyjä myös Ruotsissa Tornionjoen takana. Kerääjät olivat pohjoisen poikia. Kun työ loppui, matkusti niistä yksi Tukholmaan ja lähetti minulle hilpeän tervehdyskortin, jossa vilisi oikeinkirjoitusvirheitä. Osoite kuului: Helsingi, Svinlant. Ja perille tuli.

Usko Leskinen



Metsänjalostussäätien kokoelma

Neljän hengen Opel Kadett joutui koville Metsäpuiden rodunjalostussäätien palveluksessa. Kuvassa näkyvät auton katolla painavat putkitikkaat.

Uutta toimintaa

Vuoden 1948 aikana rakennettiin Metsätieteellisen tutkimuslaitoksen Ruotsinkylän kokeilualueeseen kaksi kasvihuonetta työhuoneineen varttamista ja muuta Säätiön toimintaa varten.

Seuraavana vuonna Metsäpuiden rodunjalostussäätiön henkilökunta kasvoi kahdella. Ruotsinkylän jalostusaseman hoitajaksi tuli huhtikuun alusta 1949 metsänhoitaja Max. Hagman, joka vuosina 1945 ja 1948 oli Ruotsissa tutustunut käytännön jalostustyöhön. Jalostusaseman asemamiehenä toimi harjoittelija Ingvald Sundström. Lyhyempiä tai pitempiä jaksoja oli Säätiöllä töissä myös opiskelijoita.

Toimintasuunnitelmassa vuodelle 1949 päätettiin jatkaa kantapuiden etsintää samaan tapaan kuin edellisenä vuonna. Suunnitelmallisesti haravoitiin kunta kunnalta parhaat metsiköt läpi ja sen ohella tarkastettiin yksityiset ilmoitukset kantapuuehdokkaista. Tarkoituksena oli saada eteläisen Suomen lupaavimmat kohteet tarkasteltua. Metsähallitukselle esitettiin, että samat Metsähallituksen palkkaamat miehet, jotka olivat edellisinä vuosina ehtineet saada kokemusta kantapuiden valinnasta, saisivat jatkaa tätä työtä. Niin myös tapahtui.

Helmikuussa 1949, ennen varsinaisen kenttäkauden alkamista metsänhoitajat Helenius, Leinonen ja Salmi joutuivat kokeiluluonteisesti keräämään varttamisoksia ja käpyjä muutamasta Etelä-Suomen kantapuusta. Kiipeämiseen, jonka pääasiassa hoiti ylioppilas Usko Leskinen, käytettiin ruotsalaisia putkitikkaita, joiden 2- ja 3- metriset jatkokappaleet liitettiin yhteen mentäessä ylöspäin aina oksistoon saakka, minkä jälkeen kiipeämistä jatkettiin oksia myöten. Kuljetukseen oli käytettävissä pieni 4 hengen Opel Kadett, joka ei tahtonut kestää miesten ja työvälineiden painoa. Auto siirrettiin pian pelkästään henkilökuljetuksiin. Varttamisoksien ja käpyjen keräyksestä tuli seuraavina vuosina säännöllinen laajamittainen jatko kantapuiden valinnalle.

Opiskelijoita apulaisiksi

Kokemukset ensimmäisistä työvuosista olivat osoittaneet, että valinta- ja mittaus-työssä kahden miehen työryhmä oli edullisin, joten Pentti Leinoselle ja Antti Salmelle pyrittiin hankkimaan opiskelijoita apulaisiksi. Kantapuukorteista käy ilmi, että alkukesästä Leinonen liikkui yhdessä metsänhoitaja Olavi Heleniuksen kanssa. Juhannuksen jälkeen Leinonen sai harjoittelijan apulaisekseen. Heti vapun jälkeen pääsi ylioppilas Ole Oskarsson hiljaisen, rauhallisen hämäläisen Antti Salmen kanssa matkoille Lounais-Hämeeseen.

Matkustamiseen käytettiin junaa tai linja-autoa ja polkupyörää. Linja-autoissa oli siihen aikaan takana kaksi isoa koukkua, joihin mahtui useita polkupyöriä pyöristään roikkumaan. Jos oli sateista ja tie kurainen, polkupyörä oli perille



Metsänjalostussäätien kokoelma

Kevytmetallitikkaat ovat huomattavasti kevyempiä ja helpompia käyttää kuin aivan ensimmäisten vuosien putkitikkaat.



Metsänjalostussäätien kokoelma

Baumwelo kiipeilykengät tekivät käpyjen ja varttamisoksien keräyksen helpommaksi. Baumwelot ovat pääasiassa isoja puita varten.



Metsänjalostussäätien kokoelma

Kairanlastulla on puun ja metsikönkin arvostelussa suuri merkitys. Puun iän lisäksi siitä selviää mm. kasvunopeus ja kehitys. Kuvassa näkyy kairauslastu ulos vedetyssä kourussa.

tullessa kuin savella maalattu. Kun määränpäässä majapaikka oli löytynyt ja omat matkatavarat jätetty pois, matkat lähikylien ja metsien välillä taituivat mukavasti pyörillä. Joskus jouduttiin tosin siirtymään pyörillä kaikki tavarat mukana pitkiäkin matkoja, kun muut liikenneyhteydet puuttuivat.

Tämän kirjoittajan ensimmäinen kohde Antti Salmen kanssa oli Hämeenlinnan Idänpäässä Honkolan tilan mailla. Sieltä ilmoitettu komea 25 m pitkä mänty, joka oli rinnankorkeusialtään 68 vuotta, kelpasi kantapuuksi ja sai numeron E 209. Läheisessä Janakkalassa olikin sitten töitä runsaaksi viikoksi. Uhkoilan kylästä, Keskiwarin tilan noin 80–90-vuotiaasta kuusikosta löytyi kuusi kantaapuksi kelpavaa kaunista yksilöä. Metsikkö pantiin muistiin valiometsikkönä ja kirjattiin sittemmin, vuonna 1954 pluskuusikoksi nro 11. Muualla pitäjässä kirjattiin vielä pari plusmäntyä, koivu ja mukuramänty (*Pinus sylvestris* f. *gibberosa*).

Hämeessä tarkastettavia kohteita oli vielä Orivedellä ja Ruovedellä sekä Mouhijärvellä Parkanon hoitoalueessa – ainoa valtion metsä tällä matkalla. Kun Salmen työryhmä oli tarkastanut lisäksi Someron ja Lounais-Suomen Mynämäen, Pöytyän, Ruskon ja Kemiön ilmoitetut kantaapuuehdokkaat, niin vuoden 1949 kohteet niillä suunnilla oli heinäkuun alussa käyty läpi. Tuloksena oli 40 kantaapuuta, joista 12 oli erikoispuuta, pääasiassa mukuramäntyjä, pari käärmekuusta (*Picea abies* f. *virgata*) ja kynttelikkökukseksi mainittu iso kuusi, jonka valtavan paksut oksat kasvavat kynttelikkömäisesti ylöspäin.

Ainakin mukuramänty näytti kiinnostaneen muitakin kuin metsänjalostajia. Orivedellä metsänomistaja opasti kalliomännikölle, jossa piti olla useita mukurarunkoisia mäntyjä. Kaksi löytyikin, loput oli viety. Vastaaviin ikäviin tapauksiin törmättiin silloin tällöin myöhempinäkin vuosina.

Reipas polkupyörillä matkaaminen loppui Salmen ryhmältä tämän työjakson myötä. Samana vuonna oli vähän aikaa käytössä oksien kuljetuksista vapautunut Opel Kadett. Siirtyminen paikkakunnalta toiselle oli helpompaa ja nopeampaa, kun ei oltu junien ja linja-autojen aikatauluista riippuvaisia, puhumattakaan siitä, että kaikki työvälineet ja omat matkatavarat kulkivat helpommin autossa kuin polkupyörällä. Autolla liikkuminen teki myös mahdolliseksi tarkistaa erillään olevia yksittäisiä kantaapuuehdokkaita. Työ olisi muuten lykätty tulevaisuuteen.

Pentti Leinonen apulaisineen merkitsi juhannuksen jälkeen puolentoista kuukauden aikana nelisenkymmentä kantaapuuta, pääasiassa kuusia, valtionmetsissä Kannonkoskella, Korpilahdella ja Muuramessa sekä yhtiöitten ja yksityisten metsissä Uudenmaan ja Kymen rajamailla.



E 138

Teijo Nikkanen



E 139

Teijo Nikkanen

Pluspuut E 138 ja E 139 valittiin vuonna 1948 Lopelta eri metsäköistä. Tuolloin puut olivat noin 100 vuoden ikäisiä ja 24 ja 26 metriä pitkiä. Vuonna 1986, jolloin puut on kuvattu, ne olivat pituudeltaan 30 metriä. Jälkeläistestauksessa E 138 on osoittautunut jalostusarvoltaan selvästi keskitasoa paremmaksi pluspuuksi, kun taas E 139 kuuluu kaikkein huonoimpiin.

Valintatyö rutiiniksi

Uusille apulaisille kantapuiden valinta, arvostelevinen ja mittaaminen oli pian muutakin kuin työvälineiden kantamista; se osoittautui mielenkiintoiseksi työksi. Vaikka tekniset toimenpiteet ennen pitkää olivat rutiinia, niin itse kantapuiden etsintä, vertailu, valinta ja hyväksyminen, tekivät työstä mielekkään vuosikymmeniksi. Työryhmien vetäjät ottivat alusta alkaen apulaiset sisään itse valintatyön kokonaisuuteen.

Puiden pituudet mitattiin aluksi hypsometrillä. Mittaukseen tarvittava 5 metrin seiväs haettiin metsästä jostakin lähistöltä. Apulainen, jolle seipään hankkiminen kuului, toivoi aina että lähistöllä olisi hoitamaton metsikkö, josta kuivia keveitä riukuja helpoimmin löytyi. Muutaman vuoden kuluttua saatiin käyttöön näppärät sveitsiläiset Blume-Leiss korkeusmittarit ja seipään etsiminen ja raahaaminen loppui. Puun pituuden mittasivat usein sekä pomo että apulainen. Koska tulokseen vaikuttivat varsinkin maaston kaltevuus, mutta myös näkyvyys mitattavaan puuhun ja sen latvan huippuun, haluttiin näin tarkistaa tulos.

Oksien paksuudet, viiden paksuimman oksan keskiarvo ja keskimääräinen oksakulma arvioitiin silmävaraisesti. Kuoren paksuus mitattiin kuorimittarilla kahdelta vastakkaiselta puolelta runkoa.

Rinnankorkeusläpimitta mitattiin tavallisilla mittasaksilla ja kuuden metrin läpimitta ns. Töyryn kaulaimella, joka kiinnitettiin samaan seipääseen jota käytettiin pituusmittauksessa.

Tärkeä rutiiniksi muodostunut tehtävä oli puun iän määrittäminen kairaamalla. Ytimeen osuminen saattoi aluksi olla epävarmaa, mutta pian opittiin käyttämään hyväksi ilmansuunnan, puun rungon muodon ja oksien antamat vihjeet. Ellei ensimmäisellä yrityksellä löytänyt ydintä, oli olemassa Sarvaksen työohjeissa neuvoma varma korjausmenetelmä.

Vertailupuut mitattiin samoin kuin kantapuu, paitsi latvuksen pituus ja leveys, latvuksen tiheyden ja latvustyyppin arvioiminen sekä oksakulma ja hilsekuoren alaraja, jotka jätettiin vertailupuumittauksista pois.

Mittaukset mahdollistivat kuutiomäärien laskemisen sekä kantapuiden ja vertailupuiden keskiarvojen vertailun. Ne jätettiin iltatyöksi.

Kantapuihin kiinnitettävät sinkkiset laatat olivat vuonna 1949 vielä käytössä. Ne naulattiin puuhun kuparinauloilla, joita ei saanut lyödä kokonaan sisään; piti jäädä paksuuskasvuvara. Nauloista luovuttiin pian ja laatat alettiin kiinnittää spiraalille kierretyllä rautalangalla, joka vedettiin rungon ympäri. Näin kiinnitettyjä laattoja tavattiin myöhemmin usein puun tyveltä, koska metsässä liikkujat tuntuivat mielellään vetävän rautalangankierteen löysäksi niin, että laatta liukui alas. Lisäksi laattoja hävisi. Epäkäytännölliset laatat eivät olleetkaan kauan käytössä. Sen jälkeen sekä 1,3 metrin korkeudelle maalattavaan pantaan että sen yläpuolelle tekstattavaan kantapuun numeroon käytettiin keltaista Miranol-maalia, joka osoittautui erikoisen kestäväksi. Maalattavat kohdat tasoitettiin

Pitkiä puita etsitään

Suomen kuvalehti julisti vuonna 1949 kilpailun Suomen pisimmästä männystä ja kuusesta ja Metsäpuiden rodunjalostussäätiö sai tehtäväkseen mitata puut.

Lähdimme Olavi Heleniuksen kanssa eräaseen Keski-Suomen pitäjään mittaamaan pituuskilpailuun ilmoitettuja mäntyjä. Ilmoittaja oli paikallinen metsätekniikko. Otimme yhteyttä lauantaina ja lähdimme kolmisin ajamaan kohteeseen. Matkalla tuli vastaan vanhanmallinen kantti kertaa kantti auto, joka ajoi keskiteillä eikä väistänyt tippaakaan. Vältimme vaivoin yhteenörmäyksen. Oppaamme ei kertonut, että tunsu auton hyvin, kuten myöhemmin selvisi. Tie, joka vei taloon (jonka luona ilmoitettu puu oli), osoittautui kamalaksi. Jouduimme välillä työntämään autoa ja pakoputketkin putosivat ja heitettiin metsään. Vasta tässä vaiheessa opas kertoi, ettei talossa ole koskaan käyty henkilöautolla. Aikaa kului tähän vaikeaan taipaleeseen niin paljon, että oli pimeä, kun saavuimme taloon. Väki tuli parhaillaan saunasta ja oli ällistynyt, kun pihaan tuli auto.

Ilmoitettu mänty oli parin sadan metrin päässä pellon takana. Ajoimme Opelien tälle sänkipellolle ja takapyörät ojaan, että valot näyttivät ylöspäin. Tässä valossa lähdim viemään mittanauhaa puuhun. Putkitikkailla ensin alaoksalle ja siitä oksia pitkin latvaan. Puu oli tavattoman paksu ja muistan, että kiipeilyä vaikeutti se, että alaoksatkin olivat kuin tukkeja -niistä ei voinut ottaa kiinni. Puu oli yli 30-metrinen ja voitti kilpailun.

Ajoimme takaisin talolle ja tulimme sinne keskiyöllä. Pihalla seisoi sama auto, joka ei menomatalla antanut tietä. Kuskin penkillä retkotti mies sammuneena ja jarruvalo paloi, kun jalka oli jäänyt jarrulle. Oppaamme kertoi, että mies oli yläkerrassa asuva Reiska.

Sauna oli valmiina ja menimme saunaan. Hetken päästä tuli saunaan Reiskakin, joka oli tällä välin herännyt. Kysyimme miksi hän ei antanut tietä, sanoi ettei ollut huomannut meitä lainkaan. Sitten hän muisti, että pontikkaa on vielä jäljellä ja haki melkein täyden kolmen litran maitokannun autosta. Menimme keittiöön ja aloimme maistella tuotetta.

Viiden aikaan aamulla Reiska ehdotti, että lähdetään jänisjahtiin 10 kilometrin päähän, jossa hänen veljellään on maatila. Hän haki haulikon, jätti sen meille ja meni starttaamaan autoa. Auto ei kuitenkaan käynnistynyt, kun Reiska ei muistanut panna virtaa päälle. Minä ajattelin, että meno on estettävä ja otin haulikon mukaan ja menin yläkertaan, jossa Reiska asui 18-vuotiaan sihteerinsä kanssa. Herätin tytön ja sanoin: ”Piilota haulikko, Reiska aikoo lähteä metsälle, vaikka on umpipäissään”. Tällä välin Reiska oli jo sammunut autoonsa ja oppaammekin meni vaimonsa viereen makuuhuoneeseen. Me jäimme torkkumaan keittiöön. Seuraavana päivänä yhdeltätoista kokoonnuttiin jälleen ja joukko kaipasi krapularyyppyä. Mutta pontikkakannua ei löytynyt mistään. Viimein asia selvisi. Minä olin ottanut kannun mukaan yläkertaan ja jättänyt sen tytön sängyn viereen yöllä.

Usko Leskinen

puukolla ohutta kuorta kaapimalla tai kaarnaa veistämällä. Kantapuun numero maalattiin sille suunnalle josta kantapuun luokse luontevasti tultiin. Vertailupuiden kirjaimet A, B, C ja D maalattiin kantapuulle päin.

Kantapuukortin täyttäminen, peitepiirroksot, karttaluonnokset ja mahdolliset lisähuomautukset kuuluivat aina työstä vastuulliselle vetäjälle.

Työohjeitten mukaan jokainen kantapuu olisi mieluummin pitänyt valokuvata tai edes piirtää. Valokuvauskoneita vain ei ollut monellakaan käytössä. Piirtämisen kanssa oli vähän niin ja näin. Vanhoihin kantapuukortteihin oli kylläkin usein hahmoteltu jonkinlaisia kantapuiden latvuksien profiileja.

Pitkiä puita etsitään

Keväällä 1949 oli Säätiön kokouksessa kiinnitetty huomiota havaintoon, että erikoisen pitkät puut useimmiten osoittautuivat myös kelvollisiksi kantapuiksi. Niin päätettiin järjestää kilpailu Suomen pisimpien puiden löytämiseksi. Kilpailu julistettiin toukokuun alussa Suomen Kuvalehden ja Metsälehden avulla. Vastauksia saapui varsin vähän, vain 29 puusta tuli ilmoitus. Kilpailupuita käytiin tarkastamassa syyskuussa. Mittaaminen tapahtui puuhun kiipeämällä. Mittaajalla oli mukanaan viiden metrin seiväs, jonka yläpäässä oli koukku, sekä pitkä venymätön köysi. Köysi kiinnitettiin kiipeilijän vyöhön ja hän siirsi sitä kiivetessään tarvittaessa niin, että se kulki mahdollisimman suoraan runkoa myöten. Seipään hän siirsi ylöspäin noustessaan koukustaan roikkumaan. Ylhäällä, lähellä latvan huippua hän nosti seipään ylös ja alhaalla oleva huusi, milloin se oli latvakasvaimen tasalla. Köyden yläpään hän piti seipään tyven kohdalla kunnes alapäähän oli saatu solmu puun juurenniskan kohdalle. Sitten mitattiin köydellä saatu pituus, johon lisättiin viisi metriä.

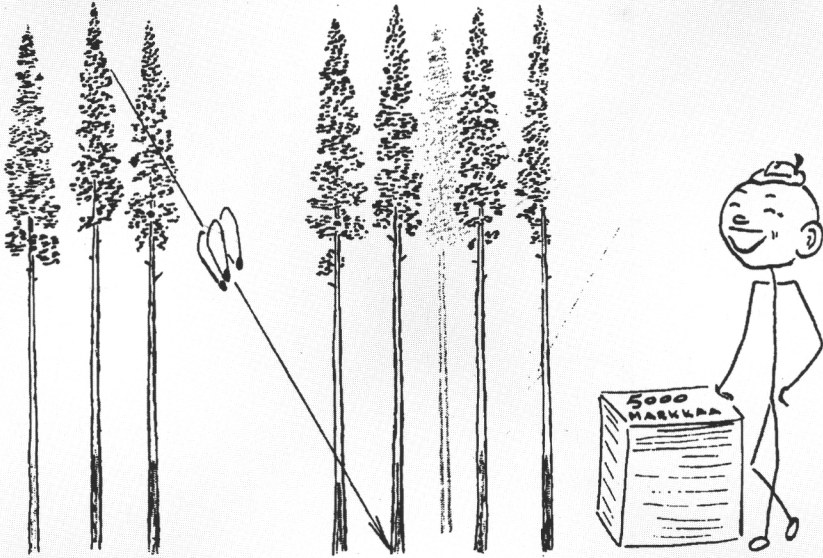
Kilpailupuista vain 6 hyväksyttiin kantapuiksi, neljä kuusta, yksi mänty ja yksi haapa. Mikään niistä ei yltänyt aikaisemmin merkittyjen pisimpien kantapuiden tasolle. Vuosiraportin lopputoteamus oli: ”Toivottavasti kilpailulla oli propaganda-arvonsa”.

Vuoden 1949 satona oli kaikkiaan 158 uutta kantapuuta yhdeksästä eri puulajista. Mäntyjä merkittiin nyt vain 46 ja kuusia 67, muut kantapuut olivat raudus- ja hieskoivuja, haapoja, raitoja, pihlajia, kataja sekä neljä siperianlehtikuusta.

Myös metsiköitä valitaan

Kantapuiden etsinnän yhteydessä oli alettu kiinnittää yhä enemmän huomiota kokonaisuun metsiköihin. Valintatyössä oli vahvistunut käsitys, että hyviä kantapuita löytyy parhaiten metsiköistä, joiden yleiskuva on hyvä. Niin heräsi ajatus

HYVÄ ROTU—HYVÄ SATO

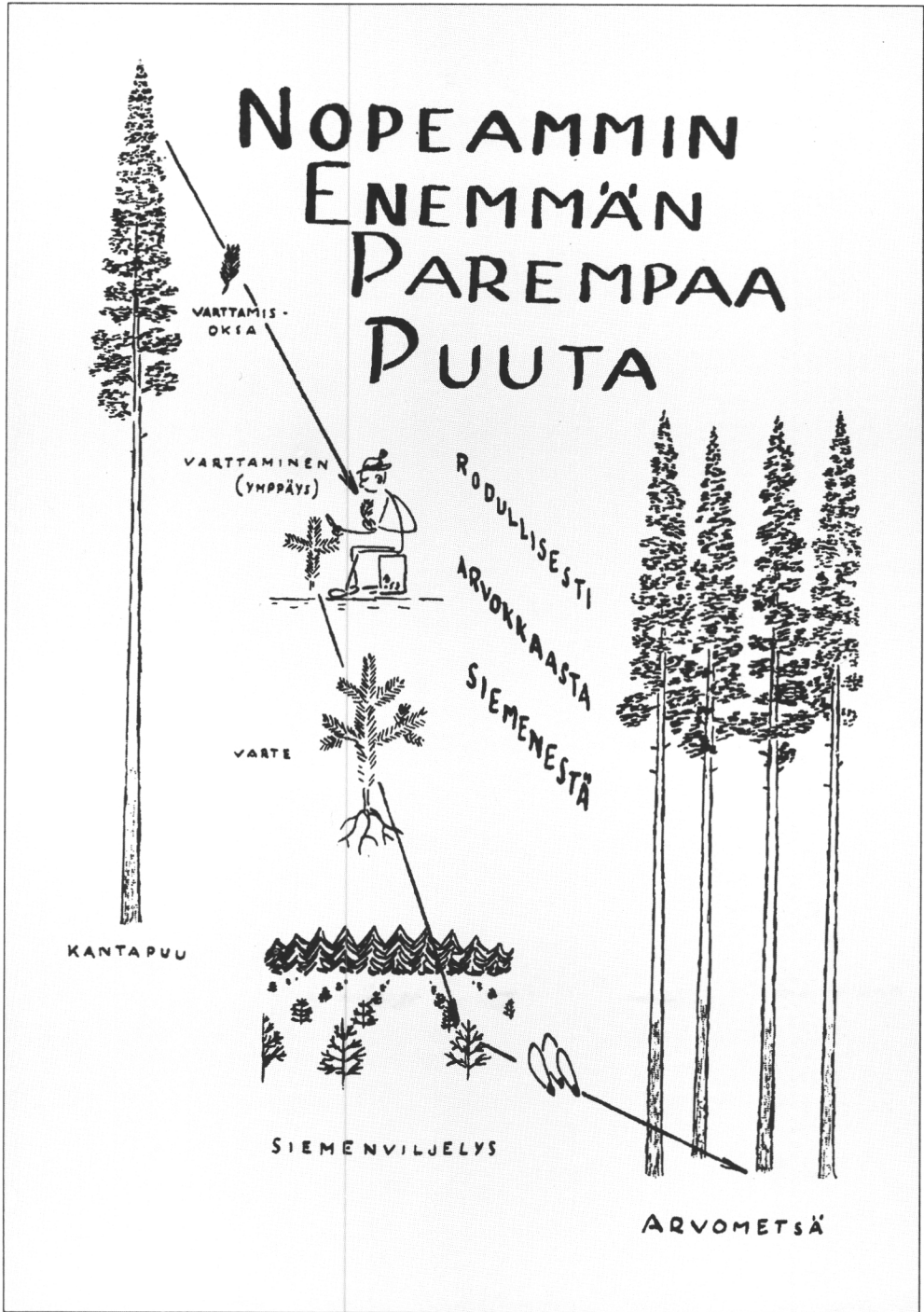


Näiden siemenestä syntyy tällainen metsä



Näiden siemenestä syntyy tällainen metsä

Metsäalan näyttelyssä 1950-luvun alussa jaettiin mm. tällaisia metsänjalostuksen propagandalehtisiä.



Piirroksat Ole Oskarsson



Teijo Nikkanen

Koivu kelpaa nykyään muuhunkin kuin saunavastoiksi ja polttopuiksi. Vaikka koivu oli valinnan kohteena alusta saakka, alkoi määrätietoinen koivun valinta mäntyä ja kuusta myöhemmin. Kuvassa Kokonlahden koivikko, josta on valittu useita pluskoivuja.



Teijo Nikkanen

Valinta kohdistettiin alusta asti myös erikoismuotoihin kuten visakoivuun. Kuvassa viljelty visakoivikko Punkaharjulla.

varata parhaita metsiköitä, valiometsiköitä, kokonaan rodunjalostuksen tarpeisiin. Vuonna 1949 erotettiin ensimmäiset 46 valiometsikköä. Suuri osa niistä oli sellaisia, joihin valitsijaryhmät olivat tutustuneet jo edellisinä vuosina kantapuita etsiessään. Säätiön toimintakertomuksessa mainitaan, että vuonna 1949 kolme valiomännikköä ... ”leimattiin hakattavaksi siten, että niitä metsiköitä myöhemmin voidaan käyttää rodullisesti hyvän siemenen tuottoon”. Se olikin alkua toiminnalle, joka vähitellen johti koko maan kattavan siemenkeräysmetsien verkoston syntyyn.

Vuoden 1950 varsinaiset maastotyöt aloitettiin varttamisoksien ja käpyjen keräyksellä helmi-maaliskuussa. Keräystyön puissa teki ylioppilas Usko Leskinen, joka osoittautui rohkeaksi ja taitavaksi kiipeilijäksi. Hän haki operaation aikana materiaalia 105 puusta. Nyt oli kuljetuksiin käytettävissä iso Lincoln Zephyr, joka hyvin kesti miesten, tikkaiden ja muiden työvälineiden painon. Auto oli kuulemma niitä, joita valvontakomissio oli ottanut käyttöönsä ja luovuttanut takaisin Suomen valtiolle, kun se ei enää täyttänyt neuvostoliittolaisten vaatimuksia. Auto joutui Metsäntutkimuslaitokselle, joka luovutti sen Metsäpuiden rodunjalostussäätiön käyttöön.

Suomea ristiin rastiin

Säätiön jalostusasemalle Ruotsinkylään tuli vuoden 1950 alusta asemamieheksi metsäteknikko Per Andtfolk työnsä lopettaneen harjoittelijan tilalle. Myös kanta-puuvalinnassa tapahtui henkilövaihtoa. Metsähallitus otti Antti Salmen omiin töihinsä ja tilalle tuli 1.5. lähtien metsänhoitaja Erkki Virtanen. Suurimman osan valintatyöstä hoiti nyt lähes kahden kesäkuukauden aikana kolmikko Leinonen, Virtanen ja Oskarsson. Tarkoituksena oli opettaa uudelle metsänarvostelijalle valintatyön rutiinia. Saimme matkustaa komeasti isolla 12-sylinterisellä Lincoln Zephyrillä. Komeasti se kulutti bensiiniäkin, noin 20 litraa/100 km. Siinä oli toki hyvä kuljettaa työvälineet ja kaikkien henkilökohtaiset matkatavarat. Kun tällä isolla hieman erikoisen mallisella autolla hurautimme tilan pihalle tai metsätalous-neuvojaoppaan virkatalon eteen, se herätti useimmiten huomiota ja joskus ehkä kunnioitustakin. Vastaanotto oli taloissa ja metsätoimistoissa yleensä ystävällinen. Pentti Leinonen oli sitäpaitsi luonteeltaan välitön ja sai helposti ihmiset avautumaan keskusteluun.

Metsänomistajat ja paikalliset metsäammattilaiset kokivat puheet pluspuista ja -metsistä joskus niin erikoisena asiana, että he saattoivat arvella, ettei heidän kulmillaan sellaisia ole, tavallisia metsiä vain. Kun heille kerrottiin, että tavallisista metsistä ne ”plussat” etsitäänkin, he lähtivät opastamaan aivan oikean lajin metsiin ja useimmiten jalostusmateriaalia löytyikin.

Majoittuminen työpäivien lomassa saattoi olla mielenkiintoinen kokemus. Suuria metsiä omistavissa isoissa taloissa oli usein tarjolla mukavia vieras-



Ole Oskarsson

Sekä männystä että kuusesta on pluspuu-
valinnan yhteydessä valittu erikoismuotoja.
Vehkalahdella kasvavan männyn E 2281
pallolatva on läpimitaltaan noin 5 m.



Metsänjalostussäätiön kokoelma

Mäntsälän Vuorelan kuusikosta merkittiin v.
1950 kymmenen surukuusta. Myöhemmin
kapealatvaisten kuusten metsätaloudellista
merkitystä on alettu tutkia.



Ole Oskarsson

Toistaiseksi eksoottisin Suomessa tavattu
käärmemänty E 613 löytyi Mäntyharjulta.
Sen kaikki oksat ovat kuin Juhani Ahon
aikojen lampunharjat.



Ole Oskarsson

Mukurakuusia saattaa löytyä samasta
metsästä useitakin. Hirvensalmen Kuitulan
kuusikosta löytyi kolme mukurakuusta, joista
kuvan E 3208 oli mukuraisin.

huoneita (kamareita). Joskus harvoin joutui tupaan, jossa petit kuhisivat luteita ja torakat rapisivat seinillä ja katossa. Sitä miellyttävämpi oli esimerkiksi Ruoveden Pekkalan kartanon päärakennuksen vieressä erillisessä rakennuksessa oleva hieno vierashuone. Vaihtelu oli suuri. Kun oltiin autolla liikkeellä, oli helpompi ajaa paikkakunnalle, jossa oli matkustajakoti, jos talosta ei järjestynyt yöpymistä. Matkustajakotien huoneet olivat useimmiten hyvin pieniä. Sisustuksena oli kaksi sänkyä, rautaista hetekaa, ikkunan edessä pieni pöytä ja kaksi jakkaraa. Oven vieressä oli komoodi, jossa pesuvati ja vesikannu, joskus saippua. Alla kaapissa oli ämpäri ja yöastia. Rauhallisia yöpymispaikkoja ne enimmäkseen olivat. Hotellithan olivat kaupungeissa, joitten lähelle harvoin oli asiaa, eikä hotelleihin juuri mielinyt asumaan; päiväraha oli pieni ja sen piti riittää syömiseen ja asumiseen. Majoituksesta ei maksettu eri korvausta.

Rotupuita

Auto helpotti siirtymistä paikasta toiseen niin, että työryhmä joka päätoimisesti etsi ja merkitsi pluspuita, sai sinä vuonna siihen asti suurimman saaliin. Ryhmä liikkui Lincolnisään Kymen läänin pohjoisosassa ja Mikkelin läänin eteläosassa. Valtaosa ryhmän merkitsemistä kantapuista oli mäntyjä ja suurin osa niistä löytyi Savitaipaleen ja Suomenniemen kunnista yhtiöiden ja yksityisten metsistä. Mainittakoon, että plusmäntyjen pituuden testaustulosrekisterissä E 618 on ensimmäisellä sijalla jalostusvyöhykkeellä 1. Sen lisäksi moni muu hyvin sijoittunut mänty löytyi hyvistä, alaharvennuksella käsitellyistä Suomenniemen männiköistä. Esimerkiksi E 618 oli 29,5 m pitkä (vertailupuiden keskipituus 27,8 m), D 1,3 oli 33,7 cm (30,9) ja kuutiomäärä kuorineen 1,270 m³ (0,961) sekä rinnankorkeusikä 79 v. (81). Toisella sijalla oli Antti Salmen kaksi vuotta aikaisemmin Pusulasta valitsema mänty E 101. Edellisten lisäksi Kymen läänissä merkityistä männyistä parikymmentä on sijoittunut testaustulosrekisterissä hyvin. Aivan toisenlainen ja hyvin erikoinen oli ryhmän Mäntyharjulla merkitsemä 17,5 m pitkä käärmemänty (*Pinus sylvestris* f. *virgata*), jonka pisin oksa oli 13 metriä; puu on vieläkin pystyssä ja rauhoitettuna asutusalueen keskellä.

Syksyllä metsänhoitaja Erkki Virtanen jatkoi oman apulaisensa kanssa kantapuiden valintaa valtion ja yhtiöiden metsissä Sulkavalla. Lopetettuaan työt marraskuussa hän siirtyi muihin tehtäviin Metsähallitukseen. Pentti Leinonen jäi siten toistaiseksi yksin Metsähallituksen miehenä jatkamaan metsänjalostustyötä. Hän toimi mm. pomonani, hyvänä opettajana ja sitten monta vuotta hienona työparinani. Hän keskusteli mielellään valintakohteista, perusteli näkemyksiään ja odotti perusteluja muiltakin. Ehkä sen takia hänen nimellään on erikoisen suuri määrä hyviä alkuvuosien pluspuita, varsinkin mäntyjä. Voin sanoa, että näinä ensimmäisinä kantapuuvalinnan oppivuosina sain Antti Salmen apulaisena tutustua pääasiassa kuusien ja Pentti Leinosen apulaisena etupäässä mäntyjen ja

Metsäautotietä pitkin

Kunnollisia metsäautoteitä ei yleensä Lapissa ollut 50-luvulla, koska puutavaran ajot suoritettiin hevosilla uittoreittien varsille. Metsäkämpille johtavia hevosteitä koetettiin käyttää hyväksi, koska patikointia jalkaisin kertyi päivän mittaan muutenkin paljolti. Ylitornion tienoilla ajoimme autolla tällaista tietä työmaalle. Vesi alkoi roiskua

auton sivuilla ja tie alkoi näyttää puroilta. Huolestuneena aion tarkastaa veden syvyyttä ja avasin auton ajosuuntaa vasten avautuvan oven auton liikkuesssa, jolloin vesi tulvi auton sisään avoimen oven ohjaamana. Vaivoin sain vetäistyä oven kiinni. Pääsimme kuitenkin pälkähästä, vaikka auton lattialla lainehti vesi.

Yrjö Hämäläinen



Yrjö Hämäläinen

Polkupyörä on käyttökelpoinen kulkuneuvo sielläkin missä tiet ovat polkuja ja silloilta puuttuu laudoitus. Apulainen tasapainoilee jossakin Muoniossa kesällä 1954.



Erkki Hämäläinen

Pienet vesistöt eivät Lapissa estä kulkua. Yrjö Hämäläinen etsii suorinta tietä pluspuiden luokse.

koivujen valintaan, vaikka tietysti kaikki kotimaiset puulajit sisältyivät valintaohjelmaan.

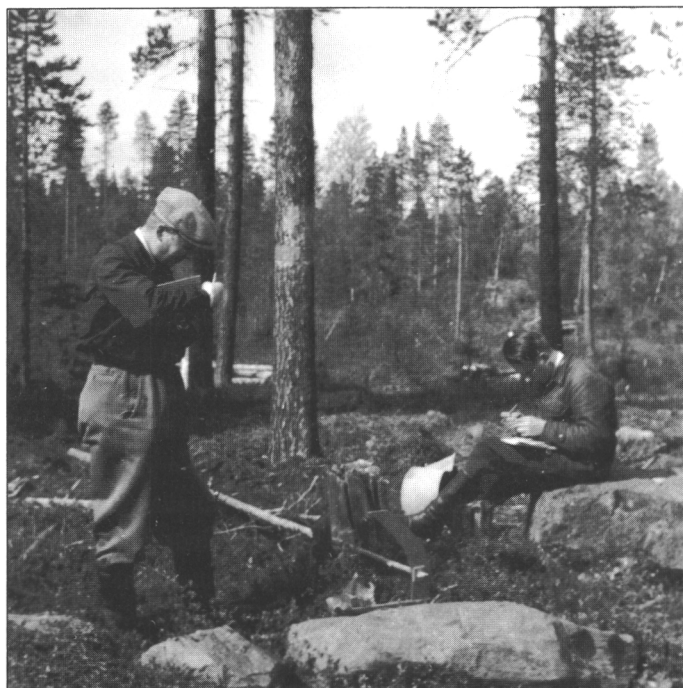
Metsänjalostuksen perusmateriaalia valitsivat muitten töittensä ohessa muutkin metsänjalostuksen parissa työskentelevät. Sarvas löysi mm. pari triploidista haapaa, Hagman merkitsi haapoja ja makedonianmäntyjä (*Pinus peuce*), Helenius oli useaan otteeseen myös valintamatkoilla ja hänen tilillään oli mm. visakoivuja ja ensimmäiset sittemmin kuuluisiksi tulleet surukuuset (*Picea abies f. pendula*) Mäntsälässä. Niitten lisäksi rekisteröitiin viitisentoista erikoispuuta, visakoivuja ja mäntyjä. Sinä vuonna rekisteröitiin 198 yksittäistä kantapuuta. Mäntyjä oli taas eniten, 89, kuusia 29 ja muita luontaisia puulajejamme, koivuja, haapoja, tervaleppiä, harmaaleppiä ja tammia, oli entistä runsaammin mukana. Ulkomaisten puulajien viljelyksissä merkittiin eri lehtikuusilajeja, kontortamäntyjä ja yksi douglaskuusi (*Pseudotsuga menziesii*).

Kokonaisia metsiköitä oli myös vuonna 1950 katsottu ”sillä silmällä” ja kahdeksan männikköä, kaksi kuusikkoa, kaksi koivikkoa ja yksi tervalepikko eli 13 uutta valiometsikköä oli erotettu.

Jalostus etenee

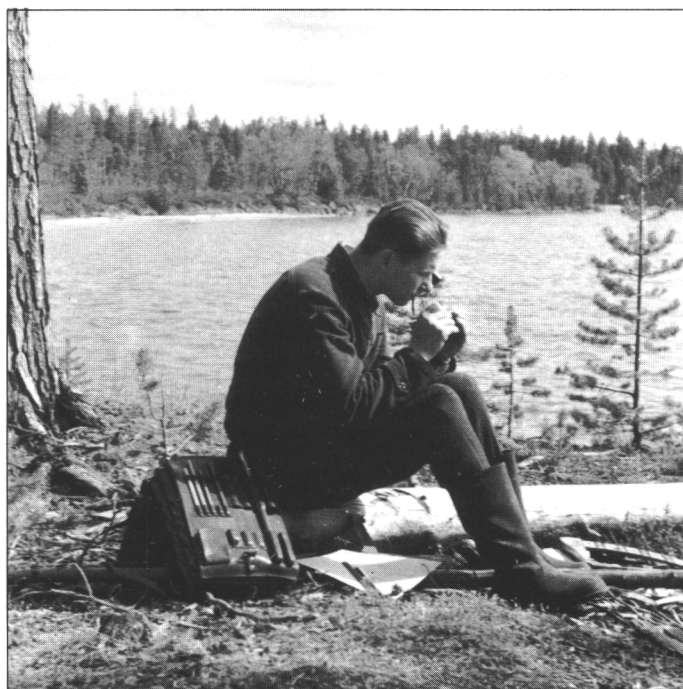
Seuraavien vuosien aikana jalostustyö eteni monella tapaa. Kantapuista kerättyjä oksia oli Ruotsinkylän jalostuskoeasemalla vartettu perusrunkoihin kokeiluluontoisesti ensimmäistä kertaa jo vuonna 1949. Sen jälkeen vartettiin määrätietoisemmin, mutta ei vielä kovin suuria määriä, kuitenkin vuosi vuodelta yhä enemmän. Henkiin jääneiden vartteiden määrä vaihteli tietysti monesta syystä, mutta kasvoi hiljalleen. Vuonna 1951 suunniteltiin ensimmäisiä männyn ja kuusen siemenviljelyksiä ja vuonna 1952 aloitettiin viljelysten perustaminen ja vartteiden istutus. Myös lehtikuusi- ja visakoivusiemenviljelyksiä pantiin alulle. Metsähallitus ja Säätiö tekivät sopimuksen siemenviljelyksien perustamiseksi Keski-Suomen pohjoisosaa ja Pohjois-Suomea varten ja tämä ohjelma esitettiin kiireellisenä. Myös plusmetsien entistä määrätietoisempaa perustamista esitettiin siemenpulan helpottamiseksi siemenviljelyksien tuottoa odotellessa.

Ruotsinkylän jalostusasemalla oli edellisinä vuosina tehty risteytyksiä ja niistä varsinkin kotimaisen haavan (*Populus tremula*) ja sen kanadalaisen sukulaisen (*Populus tremuloides*) risteytysjälkeläiset kiinnostivat erikoisesti, koska niistä oli Ruotsista ja Tanskasta saatu innostavia tietoja. Ruotsinkylän ensimmäisessä haaparisteytyksessä oli emopuuna jalostusaseman liepeillä kasvava haapa ja isäpuuna *P. tremuloides*, jonka hedeoksia saatiin Ruotsista Göteborgin kasvitieteellisestä puutarhasta. Hybridihaavan kysyntä kasvoi pian ja sen tuottamista Ruotsinkylän jalostusasemalla lisättiin. Valintatyöhön liitettiin siten myös hyvien haapojen, pääasiassa emihaapojen etsintä kautta maan. Kanadalaisten haapojen siitepölyä tuli jatkossa suoraan Kanadasta lentopostina.



Pentti Leinonen

Erkki Tuovinen (vas.) ja
Yrjö Hämäläinen plus-
puiden valintatyössä
Pohjois-Suomessa.



Erkki Hämäläinen

Kairanlastun lustojen
lukeminen on tarkkaa
työtä. Yrjö Hämäläinen
on valinnut miellyttävän
työympäristön Muonion
Särkijärven rannalta.

Valinta siirtyy kohti pohjoista

Vielä vuosina 1951 ja 1952 tehtiin rutiininomaista pääpuulajien valintaa mm. hyvissä valtion ja yhtiöiden männiköissä Ruokolahdella ja Sulkavalla. Parin viikon ajaksi sain apulaiseksi nuoren norjalaisen metsäharjoittelijan. Komeiden männiköiden lisäksi norjalainen sai tutustua suomalaiseen luontoon majavien ja aggressiivisen ukkometsän muodossa. Hän oli kovin innoissaan kaikesta kokeestaan, ja hyvin ahkera apulainen.

Kesä jatkui Pentti Leinosen johdolla Keski-Suomen pohjoisosassa. Sinäkin vuonna saatiin mäntykantapuiden joukkoon useita sellaisia puita, jotka sijoittuvat hyvin testaustulosrekisterissä. Kohteet olivat yleensä vahvasti mäntyvoittoisia, kuten seuraavanakin vuonna Mikkelin ja Kuopion läänien raja-alueilla. Rautalammilla, Karttulassa ja Leppävirralla oli lisäksi hyviä, entisille kaskimaille nousseita rauduskoivikoita. Ne olivat yleensä alaharvennuksella hyvin hoidettuja. Siellä merkittiinkin lyhyessä ajassa kolmisenkymmentä komeaa pluskoivua. Usko Leskinen, joka oli ollut Olavi Heleniuksen apulaisena valintatyössä ja hoitanut varttamisoksien ja käpyjen keräyksen, oli nyt meidän mukamme. Marraskuussa 1951 ja kesäkuussa 1952 saimme Leinosen kanssa Sarvaksen opastuksella tutustua myös Lapin mäntyihin. Ylitornion Haisujyppyrältä valittiin kummallakin kerralla muutama kantapuu.

Metsänjalostuksen perusmateriaaliksi valittuja yksittäisiä puita alettiin nimittää pluspuiksi. Sarvas ehdotti, että nimitys ”kantapuu” varataan sellaisille pluspuille, jotka jälkeläiskokeilla on todettu hyväksi. Myöhemmin sanasta kantapuu tuli yhteisnimitys metsänjalostukseen valituille puille. Pluspuu on sitten se fenotyyppinsä perusteella valittu ”rotuyskilö”. Valiometsiköitä alettiin nimittää plusmetsiköiksi. Vuoden 1952 toimintakertomuksen mukaan oli kirjattu 68 plusmetsikköä, mutta niiden hyväksyminen ja nimeäminen jäi vielä avoimeksi.

Metsähallituksen pohjoisten alueitten männyn siemenviljelyksiä varten ei ollut vielä vartteita, pluspuitakin vain nimeksi. Pluspuiden etsiminen pohjoisessa oli siis kiireellisesti saatava käyntiin. Toukokuussa 1953 Pentti Leinonen ja Antti Salmi merkitsivät Länsi-Lapissa ja Rovaniemen maalaiskunnassa kolmisenkymmentä plusmäntyä. Valinnan nopeuttamiseksi Metsähallitus määräsi metsänhoitajat Yrjö Hämäläisen, Erkki Tuovisen ja Pekka Ruokosen etsimään pluspuita Perä-Pohjolan piirikunnan alueelta. Pentti Leinonen piti heille kesäkuun alussa kahden viikon oppijakson käytännön harjoituksineen. Uudet valitsijat apulaisineen etsivät sitten pluspuita Lapista kolmen kuukauden ajan. Viimeisten viikkojen aikana Leinonen vielä tarkasti ja arvosteli valitut puut. Pohjois-Suomen siemenviljelysohjelmaa varten oli näin saatu – aikaisempina vuosina valitut 15 plusmäntyä mukaan luettuina – ensimmäiset 173 pluspuuta, joiden laatua lisäksi pidettiin varsin hyvänä. Kaivattuja kapealatvaisia mäntyjä oli mukana runsaasti.



Suomen parhaaksi tammeksi sanottiin aikoinaan Joensuun kartanosta Halikossa löydettyä tammea E 902. Ehkä se on sitä vieläkin. Se oli 50-luvulla 27 m pitkä, rinnankorkeusläpimitaltaan 57,8 cm ja rungon karsiutunut osa oli 13 m.

Max. Hagman



Per Andfolk

Lauri Kärki esittelee retkeläisille tuulen kaatamaa haapaa E 1203. Puun pituus oli 32 m, rinnankorkeusläpimitta 55,5 cm ja ikä 111 v. Haapa oli terve ja se saatiin juurivesapistokkaila pelastetuksi jalostukselle.

Valintamenetelmät kehittyvät

Eteläisemmässäkin Suomessa, plus- ja erikoispuiden merkitseminen oli vielä täydessä käynnissä ja vuoden 1953 kokonaistulos oli 299 puuta, joista 60 % oli mäntyjä. Seitsemän vuoden aikana pluspuita oli valittu 1230, joista 593 oli mäntyjä ja 234 kuusia. Säätiön alkuvuoden varovaiset ennusteet oli näin suuresti ylitetty.

Pluspuuiden valinnan menetelmiä sekä puuiden ja metsiköiden arvostelemista oli jatkuvasti pyritty kehittämään. Professori (vuodesta 1953) Risto Sarvas oli jalostustyön alusta ollut kaiken aikaa yhteistyössä käytännön valintatyön keskeisen henkilön, Pentti Leinosen kanssa. Tämän yhteistyön ja muiden käymiensä neuvottelujen pohjalta Sarvas kirjoitti ”Ohjeita pluspuuiden valitsemista ja ilmoittamista varten”. Kirjoitus julkaistiin vuonna 1953 Silva Fennican nro:ssa 80.

Säätiön työvaliokunnan kokouksessa 1/1953 todettiin mm. että ”Kaluston kohdalla on autojen tarve kipein. Säätiö omistaa yhden Vauxhall 12-merkkisen henkilöauton; malli 1947, josta on otettu suurin piirtein irti mitä siitä lähtee (ajettu n. 90 000 km ilman porausta ja muita korjauksia) ja joka siitä syystä olisi taloudellisinta heti myydä”. Tilalle katsottiin tarvittavan parikin autoa. Olihan toiminta laajentunut ja jalostustyössä mukana olevien henkilöiden määrä kasvanut. Toinen auto päätettiin hankkia siten, että Säätiö lainaa Pentti Leinoselle auton ostoa varten tarpeelliset varat ja hän kuolettaa lainan kilometrirahoilla virkamatkoilla. Niin Leinonen sai oman Peugeot-merkkisen auton ja hänen toimintansa ympäri Suomen liikkuvana ”valintaeksperttinä” helpottui.

Max. Hagman Säätiön johtoon

Vuoden 1954 alusta professori Risto Sarvas siirtyi hoitamaan kokonaan Metsäntutkimuslaitoksen metsänhoito-osaston johtajan tointa ja metsänhoitaja Max. Hagmanista tuli Säätiön toiminnanjohtaja kolmeksi vuodeksi. Plus- ja erikoispuiden sekä metsiköiden valinta jatkui jalostuksen tärkeänä perustyönä. Henkilökunnasta kaikki muut paitsi toimistoapulainen olivat jossakin vaiheessa maastotöissä. Metsäntutkimuslaitoksen ulkomaisten puulajien viljelyksistä ja provenienssikokeista valittiin paljon puita, mutta myös maan eteläpuoliskon luonnonmetsissä käytiin jonkun verran. Säätiön saama jalojen lehtipuiden siemenviljelyksiä koskeva tilaus kiirehti näiden puulajien pluspuuiden etsintää. Hagman ja Andtfolk merkitsivät seuraavina vuosina Lounais-Suomessa komeita tammia, saarnia ja jalavia. Tammisaaren metsäopiston silloinen rehtori, ylimetsänhoitaja Torsten Rancken oli innolla mukana ja heidän oppaanaan. Padasjoella merkittiin ensimmäinen yli 40 metriä pitkä (40,3 m) pluskuusi, E 1021. Mäntyjen valinta keskittyi edelleen pohjoiseen. Hämäläinen ja Tuovinen jatkoivat ansiokasta työtään Lapin läänissä ja Oulun läänin pohjoisosissa.

Työn vaarat

Jonakin syksynä aloitettiin varteoksien keruu tavallista aikaisemmin. Muistaakseni se oli kokeilu. Sulat oksat lähetettiin jääpussseissa etelään. Olin ilmeisesti viemässä oksia Rovaniemelle vahingon sattuessa. Puissa oli kiipeilemässä kolme rohkeaa Raanujärven poikaa. Säätiöstä oli työtä valvomassa ja kouluttamassa työnjohtaja (muistaakseni Hentunen). Ilmeisesti alkoi puhallella puuskainen tuuli. Yksi pojista oli vielä

Erakon kahvit

Ajeltuamme ja käveltyämme puoli päivää alkoi kahvihammasta kolottaa. Menimme minulle tuttuun porokämppään. Sisällä oli vanha mies, minulle savotoilta tuttu "Jakku Matti". Hän asui mieluiten yksin ja Ukko-Herra järjestikin hänelle usein tekopalstan vähän syrjään. Lisäksi Matti oli siitä erikoinen, että oltuaan hevosettomana huonojen ansioiden takia, saattoi itse vetää puita

kengissä kiinni, mutta irroittanut turvavyön oksastoon siirtymistä varten. Hän horjahti ja jäi riippumaan pää alaspäin kiipeilykengistä kiinni. Työnjohtaja sai pojan irroitetuksi ja kuljetettua maahan. Nilkat olivat murtuneet. Säätiöllä oli kerääjiä varten niin hyvä vakuutus, että nuori mies sai hyvän ja riittävän pitkän hoidon ja korvauksen, joka vastasi ansion menetystä. Hänen jalkansa paranivat.

tekemällään kevyellä reellä. Olin päässyt tutuksi Matin kanssa ja "väleihin". Niin Matti esittikin, että jos hänen kahviaan maisteltaisiin. Matin talous oli erakkomiehen yksinkertaistettua puuhaa. Tiskausta ei isommasti harrastettu. Kahvi kävi hyvin kaupaksi. Poistuttuamme kaverini tuumi, että vaimon olisi pitänyt nähdä tämä taloudenpito. Vaimo oli näet talousopettaja.

Erkki Tuovinen



Metsänjalostussäätiön kokoelma

Lauri Kärki (oik.) ja Ole Oskarsson lepäävät työpäivän jälkeen Jyväskylän hoitoalueen Keltasuon kämpän portailla.

Pluspuuvalinnan yhteydessä jouduttiin toteamaan, että ihannepuuta, tuota naapureitaan samanikäisenä huomattavasti isompaa ja laadultaan parempaa, suorarunkoista, hyvin karsiutunutta ja ohutoksaista, tuskin oli olemassa. Jostakin joutui aina tinkimään. Vähitellen otettiin mukaan selvempi jako kuutiopluspuihin ja laatupluspuihin. Erottelu tietysti helpotti valintaa, varsinkin uusille valitsijoille, jotka eivät olleet tottuneet olemaan kriittisiä. Laatu puut taisivat jatkossakin olla valitsijoiden suosiossa. Ihannepuu oli kyllä useimmiten edelleen mielessä pluspuita etsittäessä.

Hybridahaavan tuottamiseen tarvittavat emihaavat jouduttiin etsimään nimenomaan kevättalvella ennen silmujen avautumista. Työryhmänä toimi usein Usko Leskinen ja kertoja, sekä matkavälineenä pakettiauto. Matkoilla ilmoitettujen haapojen luokse tähystimme myös itse haapaesiintymiä. Talviasussa ne olivat vaaleina, ryhdikkäinä ryhminä helposti tunnistettavissa vaikkapa metsänreunoilta peltojen takaa. Kiikarilla katsottiin näyttivätkö haavat hyvälaatuisilta. Jos laatu oli tyydyttävä, sukset jalkaan ja puiden luokse. Usko haki muutamia kukkasilmuja ja suurennuslasin avulla selvisi, oliko kysymyksessä emi- vai hedehaapa. Pian kokemus opetti kaukaakin habituksen perusteella erottamaan runsaasti kukkivat emi- ja hedehaavat toisistaan – ainakin melkoisella todennäköisyydellä. Jos haavat olivat hyviä emihaapoja, piti löytää omistaja ja saada lupa oksien ottamiseen. Jos lupa saatiin, Usko kiipesi taas puuhun – ellei varrellinen oksasaha riittänyt – ja pudotti alas 1,5 – 2-metrisiä oksia niin paljon kuin kehtasi niitä ottaa. Oksat kuljetettiin sitten jalostusasemalle, jossa ne kasvihuoneessa hyödettiin.

Lisää vauhtia metsikkövalintaan

Edellisenä vuonna oli aikaisemmin valiometsiköiksi katsottuja alueita käyty läpi ja valittu siemenkeräykseen kelpaavia metsiä. Valinta tapahtui alussa pääasiassa yleishabituksen perusteella ja kohdistui yleensä hakkuukypsiin, harvaan asentoon hakattuihin metsiin. Arvosteluun lisättiin pian vaatimus, että metsikön tuli olla mieluummin vain lievästi alaharvennettu ja sen laatu niin hyvä, että poistamalla korkeintaan 20 % heikoimmasta puustosta siitä saatiin hyvä siemenkeräysmetsikkö. Parhaiksi katsotut puut merkittiin keltaisella täplällä kolmelle puolelle runkoa rinnankorkeudelle. Koska tarkoituksena oli mahdollisimman pian saneerata merkityt metsiköt, siis kaataa pois kaikki muut paitsi merkityt keräyspuut, metsikön omistaja joutui tarkoin harkitsemaan hakkuiden ajoituksia ja aikavälejä. Varsinkin yksityiset plusmetsien omistajat luonnollisesti usein arkailivat saneeraushakkuita. Etenkin kuusikoita jäi runsaasti lopullisesti saneeraamatta. Erityismaininnan ansaitsee silloisen Oy Kaukas Ab:n omistama plusmännikkö Tohmajärven Onkamossa, joka oli hakattu siemenpuuasentoon ja jota voitiin siis pitää valmiiksi saneerattuna plusmännikkönä.

Metsä on Suomen tuki



Max. Hagman

Professori Risto Sarvas esittelee suomalaista metsänjalostusta korkeaarvoisille saksalaisille vieraille.

Säätiön vuoden 1954 vuosikertomuksessa mainitaan valitun 27 plusmetsikköä, joista 14 männikköä, 9 kuusikkoa, 2 tervalepikkoa, 1 visakoivikko ja 1 jalavametsikkö. Kolme vuotta myöhemmin plusmetsikköluettelo käsitti jo 92 metsikköä, joiden yhteinen pinta-ala oli yli 920 ha.

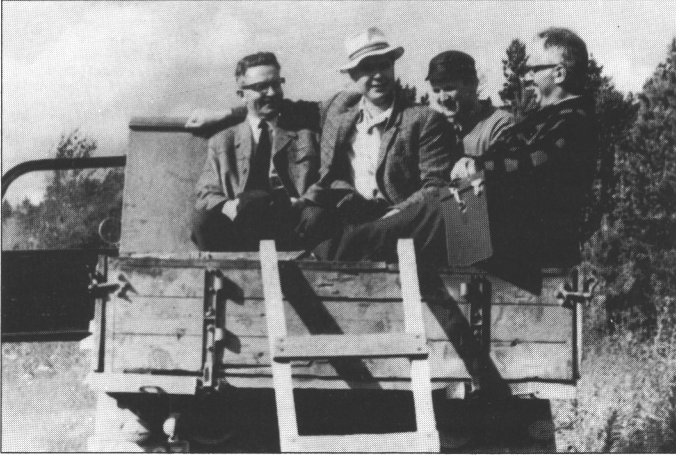
Plusmetsiköiden tiedustelu ja valinta jatkui seuraavina vuosina tehokkaana ja samalla jo tiedossa olevien metsien merkitsemistä saneerausta varten pyrittiin nopeuttamaan.

Talvella 1954–1955 oli kuusella hyvä käpyvuosi ja säätiö hankki ensimmäisen kerran siemenkeräysmetsistä siemeniä pystykeräyksellä. Etelä- ja Keski-Suomen kymmenestä pluskuusikosta kerättiin kävyt talteen ja tuloksena oli 755,3 kg kuusen siementä. Pystykeräystä johti ja valvoi Usko Leskinen, niinkuin usein myöhempinäkin vuosina, kun männyn ja kuusen käpysadot antoivat aiheutta keräykseen.

Toiminta laajenee

Vuoden 1956 syksyllä, siis 10. vuotena valintatyön alkamisen jälkeen oli rekisteröity kaikkiaan 1764 kotimaista plus- ja erikoispuuta. Andtfolk oli sinä vuonna valinnut Pohjois-Karjalasta 30 plusmäntyä, joista 10 on sijoittunut hyvin testaustulosrekisterissä. Samana vuonna perustettiin Vanajan Nikkilän tilalle jalostusasema. Tutkimustarkoituksiin valittiin ns. perusmetsiä Pohjois-Karjalassa ja Itä-Savossa. Vuoden 1957 alussa Max. Hagman siirtyi hoitamaan jalostustehtäviä Metsäntutkimuslaitokseen ja metsänhoitaja Lauri Kärjestä tuli Säätiön toiminnanjohtaja. Yhteistyö Metsäntutkimuslaitoksen kanssa, etenkin Sarvaksen ja Hagmanin kanssa oli jatkuvaa.

Varsinaisten pluspuiden valinnassa 1957 oli välivuosi. Vuosikertomuksessa todettiin, että ”Pluspuiden määrä on riittävä monipuolistakin jalostustoimintaa varten, mutta uusia huippuyksilöitä valitaan tietysti silti jatkuvasti”. Myös seuraavina vuosina oli pääpuulajien pluspuiden valinta suhteellisen vähäistä. Plusmetsiköiden valintaan ja siemenkeräyspuiden merkitsemiseen niissä taas panostettiin pontevammin. Sen työn yhteydessä Pentti Leinonen merkitsi Kerimäellä ja Ilomantsissa 40 plusmäntyä ja taas mitä erinomaisin tuloksin, mitä jalostushyötyyn tulee.



Mellan arkisto

Jalostajat Risto Sarvas, Jyrki Raulo, Peter Tigerstedt ja Max. Hagman lähdössä koealoja merkitsemään Vilppulan Kaltilassa. Vähän matkaa voi matkustaa näinkin.

Monta vaaraa eessä

Pentti Leinonen ja Antti Salmi aloittivat kantapuiden valinnan vuonna 1947. He lähtivät matkaan polkupyörillä tehtävään etsiä kantapuita Suomesta. Kun minä lähdin vastaavanlaiselle matkalle kaksitoista vuotta myöhemmin, oli minulla jo auto allani.

Ensimmäisen kesän 1959 valinta-, saneeraus- ja kävyinkeräystehtävissä liikuin pääasiassa metsähallituksen mailla. Metsähallitus antoi minulle virka-auton kulkuvälineeksi. Se oli pakettivolvo eikä enää aivan uusi. Tyyppi oli tunnetusti vaikea ajaa, mutta

kerran jouduin totisen paikan eteen. Helsinki-Pori pikatie oli rakenteilla ja ajaminen siellä oli aika ryökytystä. Ratista sai pitää lujasti kiinni. Silloin aloin tuntea auton käyttäytymisessä outoa vetelyyttä. Hiljensin tietysti vaistomaisesti. Niin kävi, että ennenkuin auto pysähtyi, oli ratti irrallaan käsissäni. Ratin kiinnitysmutterin sokka oli vain tärinässä irronnut. Kiitin onneani, ettei juuri lupaavasti alkanut metsänjalostajan urani katkennut heti alkuunsa maantien vaaroihin.

Terve, iso ja hyvälaatuinen

Tultuani Metsänjalostussäätioon minut pantiin plusmetsiä saneeraamaan ja kantapuita valitsemaan. Usko Leskinen kulki kanssani yhden päivän ja opetti valintaa. "Pluspuun piti olla terve, iso ja hyvälaatuinen". Mitään mittauksia ei silloin tehty. Ensimmäinen merkkamani kantapuu kasvaa

vieläkin Portaan nummessa vanhan Hämeen Härkätien penkassa. Se on plusmänty, E 1682, ja se on jälkeläiskokeiden mukaan yksi parhaita Etelä-Suomen kantapuita. Kuljin koko kesän 1959 merkitsemässä Etelä- ja Keski-Suomen plusmänniköitä.

Pentti Tyystjärvi

Metsäpuiden rodunjalostussäätiöstä Metsänjalostussäätiöksi

Vuosi 1960 oli Säätiölle merkittävä. Osuuskassojen Keskus Oy luovutti Metsäpuiden rodunjalostussäätiön käyttöön 190 hehtaaria suuren Haapastensyrjän tilan Lopella. Samana vuonna oli toinen Säätiön uusi taimitarha aloittanut toimintansa Pieksämäellä. Pentti Leinonen jätti Metsähallituksen ja tuli Säätiön palvelukseen. Jyväskylän hoitoalueen palveluksessa oleva metsänhoitaja Antti Isoaho, josta sittemmin tuli Säätiön toiminnanjohtaja, oli sinä vuonna ensimmäisiä kertoja mukana pluspuiden ja -metsien valinnassa. Toukokuun alusta 1961 metsänhoitaja Pentti Tyystjärvi alkoi vetää Haapastensyrjän jalostuskeskuksen toimintaa. Hän oli jo pari vuotta ollut mukana valintatyössä ja päätti jäädä taloon. Säätiön nimi muutettiin vuonna 1963 Metsänjalostussäätiöksi.

Valintatyö vilkastui 1960-luvulla. Kokeilualueilla ja muuallakin, missä oli eri puulajien viljelyksiä, merkittiin edelleen risteytys- ja tutkimuspuita. Varsinaisten pluspuiden etsiminen muodosti toki valinnassa suurimman työosuuden. Ennenkaikkea Metsähallituksen laajat siemenviljelyohjelmat vaativat lisää perusmateriaalia, pluspuita, varttamisoksien saamiseksi. Metsänviljelyä rajoittava siemenpula koettiin entistä pahempana. Arvion mukaan kestäisi noin 15 vuotta siemenviljelyksen perustamisesta ennenkuin se alkaisi tuottaa siemeniä. Siemenkeräysmetsien tarve todettiin sen takia konkreettiseksi ja kiireelliseksi. Niitä kohtaan alkoivat osoittaa kiinnostusta kaikki metsäalan piirit. 1960-luvun alkupuoliskolla rupesi tapahtumaan kiihtyvällä vauhdilla. Valintamiesten ”vanhan kaartin”, Leinosen, Andtfolkin ja kertojan lisäksi kävivät metsiä koluamassa Metsähallituksesta metsänhoitaja Antti Isoaho ja Lapissa metsänhoitajat Erkki Tuovinen ja Teuvo Hinttala; Säätiöstä liikkeellä olivat metsänhoitaja Pentti Tyystjärvi sekä metsäteknikot Markku Altonen ja Pentti Auriola. Metsäntutkimuslaitoksessa oli professori Sarvas patistanut nuoret tutkijat Veikko Kosken ja Peter Tigerstedtin tutustumaan metsänjalostukseen myös maastossa ja niin he lähtivät valitsemaan plusmetsiköitä ja -puita. Kandidaatti Jyrki Raulo aloitti koivujen valitsemisen.

Niinä aikoina pluspuita ei juuri mitattu. Säätiön uusi toimintamalli ei suosinut aikaa vievää pluspuiden mittaamista, riitti kun korttiin merkittiin puun numero, paikka ja omistaja. Huomautuksiin sai sensijaan mielellään kirjoittaa kommentteja, näkemyksiään puusta. Mittaamatta jättäminen tietysti todella nopeutti työtä, varsinkin kun tuolloin valitsijat useimmiten liikkuivat yksin, ilman apulaisia. Kyllä jotkut sentään edelleen mittasivat ainakin pluspuut, ja joskus valitsivat ja mittasivat vertailupuitakin.

Valintavastuu Metsäntutkimuslaitokseen

Vuonna 1965 professori Risto Sarvas kirjoitti Puumies-lehteen nro 3 artikkelin: ”Valtakunnallinen metsäpuiden siemenen tarve ja sen tyydyttäminen.” Siinä hän



Ole Oskarsson

Aivan suorarunkoinen ja hieno-oksainen haapa on luonnossa harvinaisuus.



Mellan arkisto

Risto Sarvas mietteisään hybridihaapaviljelyksessä. Kasvu on hyvä. Hyvä on laatukin. Kunpa myyrät, jänikset ja hirvet jättäisivät rauhaan. Neljännesvuosisata sitten oli vielä kotimaisia tulitikkutehtaita.

toi esille siemenpulan vakavuuden. Samana vuonna sain Sarvaksen aloitteesta komennuksen Metsäntutkimuslaitokseen hoitamaan plusmetsien ja -puiden valintaa heinäkuun alusta vuoden loppuun saakka. Saamani komennus oli tekemisissä sen kanssa, että hiljattain perustettu Metsätalouden siemen- ja taimineuvosto oli kokouksissaan alkuvuodesta 1965 päättänyt metsäpuiden siemenkaupan rodullisesta valvonnasta ja että sen hoitaminen kuuluu Metsäntutkimuslaitokselle. Tehtävään kuului mm. rekisterin ylläpitäminen pluspuista ja siemenkeräysmetsistä, siemenkeräysmetsille asetettavien vaatimusten laatiminen, valinnan opastaminen ja ilmoitettujen metsien hyväksyminen sekä saneerauksien seuranta. Pluspuu- ja siemenkeräysmetsärekisteriä hoitamaan määrättiin sittemmin Jaakko Pajamäki.

Rinnan plusmetsikkö-sanalla oli vähitellen alettu puhua myös siemenkeräysmetsiköistä. Siemenkeräysmetsikkö vakiintui tarkoittamaan siemenen hankintaan hyväksytyä aluetta, josta saneeraamalla saadaan plusmetsikkö.

Loppuvuoden 1965 siemenkeräysmetsien valinta oli siis Metsäntutkimuslaitoksen kolmen valintaryhmän käsissä, vetäjinä maisterit Veikko Koski, Peter Tigerstedt ja kertoja. Saimme valituksi 51 metsikköä; yhdessä Säätiön alkuvuodesta valitsemien 15 metsikön kanssa oli vuoden tulos 65 siemenkeräysmetsikköä. Myös pluspuiden valinnassa ahkerointiin, oman laskelmani mukaan varsinaisia pluspuita valittiin lähes 400, pääasiassa mäntyjä. Erikoispuut ja ns. tutkimuspuut mukaan luettuina oli Metsänjalostussäätiön vuosikertomuksen mukaan valittu kaikkiaan 819 puuta vuonna 1965. Vuoden lopussa professori Sarvas ehdotti, että jäisin Metsäntutkimuslaitoksen palvelukseen, minkä myös tein.

Vuoden 1966 alussa alkoi kaikkien metsätalouden organisaatioiden kanssa intensiivinen yhteistyö. Valintaohjelma suunniteltiin yhdessä ja toteutettiin sitten kentällä. Metsäntutkimuslaitoksen metsänhoidon tutkimusosasto tiedotti siemen- ja taimineuvoston päätöksestä ja lähetti ohjeet siemenkeräysmetsien arvos telemista ja ilmoittamista varten. Ohjeen ensimmäinen neuvo oli: ”Mene sisälle metsikköön ja kävele ristiin rastiin läpi koko metsikkö.” Sitten seurasivat yksityiskohtaiset tarkastusohjeet, jotka tiivistyivät viiteen väitteeseen ja loppukehotukseen.

1. Metsikkö on harsimaton.
2. Puusto on tasaikäistä ja täydessä kasvuvoimassa.
3. Keräyspuita on riittävästi.
4. Metsikkö on elinvoimainen ja hyväkuntoinen.
5. Metsikön pinta-ala on vähintään kolme hehtaaria ja pienin lävistäjä 150 m.

Jos voit vastata myöntävästi kaikkiin väitteisiin, tee ilmoitus!



Ole Oskarsson

Vilppulan Kettukankaan perusmännikön hehtaarin koealan kaikki puut numeroitiin ja 50 puuta arvottiin tarkempia mittauksia varten. Kuvassa koko työryhmä työssään. Tikkailla oleva apulainen kairaa lastun ja mittaa läpimitan 6 metrin korkeudelta.

Metsiköiden mittausta uudistetaan

Metsikkövalinnan tehostamisen vuoksi tarvittiin lisää työvoimaa. Remmiin astuivat metsäteknikot Erkki Taipalinen, Eero Ykspuu ja Timo Ylitalo. Kävimme ensin yhdessä valitsemassa, mittaamassa ja merkitsemässä siemenkeräysmetsiä harjoituksen vuoksi. Aikaisemmin metsien valinta ja hyväksyminen oli perustunut silmävaraiseen arvosteluun. Metsäntutkimuslaitokselle määrätty rodullinen valvonta edellytti siemenkeräysmetsien parempaa tuntemista. Tutustuminen alkoi aina kävelyllä ristiin rastiin läpi metsän. Tämän silmävaraisen tarkastuksen jälkeen hyväksyttäväksi arvioitu alue rajattiin. Vedettiin 2 m leveä arvioimislinja, joka metsikön koosta riippuen oli 500 tai 1000 metriä pitkä. Arvioimislinjan kaikkien puiden rinnankorkeusläpimitta ja korkeus mitattiin ja puut luokiteltiin soveltamalla Lönnrothin biologista luokittelua: valtapuut, lisävaltapuut, vallitut puut ja syrjityt puut. Ikä kairattiin joka 10. puusta. Kaikki mittaustulokset ja luokitusmerkinnät kirjoitettiin kenttälomakkeeseen, josta laskemalla saatiin metsikön ja valtapuiden keskipituudet. Niiden avulla voitiin laskea valintaero ja teoreettinen jalostusvoitto.

Jos katsottiin, että metsiköstä voitiin merkitä myös pluspuita, niinkuin tietysti usein tapahtui, otettiin arvioimislinjalta 20 valtapuuta edustamaan metsikön valtapuita sekä pluspuiden vertailupuiksi. Siemenkeräyspuiksi merkittiin kaikki parhaat valtapuut kuten aikaisemminkin keltaisella täplällä kolmelle puolelle runkoa rinnankorkeudelle.

Uudet metsikkö- ja pluspuuvalitsijat lähtivät sitten, kukin kaksi apulaista mukanaan, jatkamaan työtä koko kesäksi ja pitkälle syksyyn. Olin usein jonkun ryhmän mukana mittauksissa ja pluspuita valitsemassa. Enimmäkseen kuljin kuitenkin tarkastamassa ilmoitettuja metsiä ja osoitin työryhmille uudet alueet mitattaviksi ja merkittäviksi. Sen vuoden tulos oli 91 uutta siemenkeräysmetsikköä. Seuraavina vuosina metsikkövalinta jatkui samaan tapaan.

Samanaikaisesti pluspuiden valinta jatkui myös kovaa vauhtia. Metsänjalostussäätiöltä oli useita miehiä kentällä, mm. metsäteknikko Ville Pirttilä, joka vuonna 1966 valitsi Pulkkilan ja Inarin väliltä 86 mäntyä, 13 kuusta ja yhden koivun ja mittasi kaikki puut vertailupuineen! Tosin myös Metsäntutkimuslaitoksen Erkki Taipalinen ja Timo Ylitalo mittasivat kaikki metsikkövalinnan yhteydessä valitsemansa pluspuut ja vertailupuut. Säätiön Markku Altonen ja Jorma Heinonen merkitsivät pohjoisessa satoja mäntyjä. Metsähallituksen metsänhoitaja Juhani Saarinen sekä metsäteknikot Reino Kakko, Tapani Pohjola ja Olavi Pöyhtäri merkitsivät Lapissa noin 650 plusmäntyä. Kaikkiaan kirjattiin vuonna 1966 lähes 1200 plus- ja muuta puuta.

Männyn oksia Läyliäisiin

Olin keräyttänyt varteoksia Punkaharjun maisemista joskus 1960-luvun puolivälissä.

Oksat olin pakannut pitkiin muovisäkkeihin tai paremminkin makkaroihin, joihin lisättiin lunta kostukkeeksi. Vein näitä "makkaroita" suurehkon erän Putikon asemalle, josta lähetin ne rautateitse määränpäähän.

Löydettyäni asemamiehen välillämme käytiin seuraava keskustelu:

– Mitäs olis asiaa?

– Lähettäisin nämä pussit rautateitse.

– Mitä niissä on ja minne ne pitäisi lähettää?

– Näissä on männyn oksia ja ne pitäisi lähettää kylmävaunussa, etteivät ne pilaannu.

– Vai männyn oksia. Eipä ole ennen sattunut, että lähetetään männyn oksia ja oikein elintarvikevaunussa. No mikäpä siinä, punnitaan tavara, täytetään asiakirjat ja pannaan menemään, vastasi asemamies.

Punnitus onnistui hyvin, kollimäärä selvisi ja alkoi rahtikirjan täyttö.

– Vastaanottaja, kysyi asemamies.

– Metsäpuiden rodunjalostussäätiö.

– Anteeksi, mikä?

Minä kertasin nimen. Senjälkeen asemamies tiedusteli minulta:

– Kirjoitetaanko nimi yhteen vai erikseen, isolla vai pienellä kirjaimella?

Pääsimme sopimukseen, että se kirjoitetaan erikseen ja loppuosa pienellä kirjaimella. Osoitteessa seurasi Haapastensyrjän metsänjalostuskeskus.

– Metsänjalostuskeskus yhteen, ilmoitin kirjoittajalle.

Nyt alkoivat jo rahtikirjasta rivit loppua, mutta rohkenin vielä ilmoittaa, että haluan vastaanottajaksi merkittäväksi metsänhoitaja Pentti Tyystjärvi.

Asemamiehen niska alkoi punottaa ja ohimosuonet pullistua. Kerrattuani nimen pariin kertaan Tyystjärven nimi ilmestyi rahtikirjaan kylläkin ilman toista teetä. Siis muodossa Tyystjärvi. Enää en asiasta huomauttanut, sillä olihan vielä määräsama ilmoittamatta. Sitä kun minulta tiedusteltiin, olin jo varautunut ääntämään sen selvästi artikuloiden "LÄYLIÄINEN". Sen kuultuaan asemamies nosti minuun katseensa ja ilmoitti, että sen nimistä asemaa ei ole olemassakaan. – Olet tullut tänne minua oksapussiesi kanssa pilkkaamaan. En lähetä näitä pusseja minnekään!

Sain lopulta miehen taivutettua lähettämään ne ilmoitettuun osoitteeseen, johon vielä lisättiin RIIHIMÄKI.

– Antaa olla viimeinen kerta, kun tuot noita oksapusseja lähetettäväksi. Jos itse lupaat täyttää rahtikirjan, niin saatan minä ne lähettää edelleen.

Varteokset tulivat aikanaan perille ja kasvavat nyt varteina eri siemenviljelyksillä ja tuottavat hyvin siementä Suomen metsien hyväksi

Antti Isoaho

Henkilövaihtoja ja uusia tavoitteita

Tammikuussa 1968 perustettiin Metsäntutkimuslaitokseen metsänjalostuksen tutkimusosasto, jonka esimiehenä toimi professori Risto Sarvas oman toimensa ohella. Vuoden 1969 aikana Sarvas ja Veikko Koski jakoivat jalostusosaston johtamisen; Koski huolehti käytännön töistä. Tammikuun alusta 1970 tohtori Peter Tigerstedt alkoi vetää jalostusosaston toimintaa, mutta lähti jo kahdeksan kuukauden kuluttua Helsingin yliopistoon, kun hänet nimitettiin kasvinjalostuksen professoriksi. Tohtori Veikko Koski jatkoi sen jälkeen vt:nä jalostusosaston professuurin hoitamista kunnes Max. Hagman nimitettiin osaston professoriksi 1.9.1972. Vajaa 18 vuotta myöhemmin eli vuoden 1990 alusta Max. Haggmannin jäätyä eläkkeelle alkoi Veikko Koski hoitaa metsänjalostuksen professuuria.

Valintajalostuksessa tapahtui myös koko ajan. Vuonna 1966 valintatyöhön keskittyneet metsäteknikot jatkoivat seuraavana vuonna metsien valintaa ja työhön liittyi kolmeksi vuodeksi metsäteknikko Nils Lindblad. Pohjois-Suomessa valitsivat Metsähallituksen miehet pluspuita ja -metsiä ja niin myös Metsäntutkimuslaitoksen metsäteknikko Reijo Rauniomaa. Vuoden 1967 aikana metsiköitä valittiinkin 103, pääasiassa männiköitä. Vuosi 1968 oli metsikkövalinnan kannalta vaisumpi, mutta pluspuiden suhteen vallan tuloksekas. Uudet valintametsäteknikot keskittyivät nyt pluspuihin. He olivat kaikki suurimman osan vuodesta Lapissa niinkuin Metsähallituksen valintamiehetkin. Vuonna 1968 rekisteröidyistä noin 1840 puusta 1640 on merkitty Pohjois-Suomessa, suurin osa Lapissa ja lähes kaikki olivat mäntyjä! Huomattava osa niistä jäi kyllä mittaamatta. Sen hoitivat myöhemmin Metsäntutkimuslaitoksen miehet.

Pula metsänviljelyyn tarvittavasta siemenestä tuotiin alan organisaatioissa yhä uudestaan esille. Keväällä 1969, kun metsänjalostuksen tutkimusosasto oli alkanut toimia omalla nimellään, suunniteltiin Metsähallituksen, Tapion ja puunjalostusteollisuuden myötävaikutuksella operaatio, jonka tarkoituksena oli entistä suuremmalla työvoimalla ruveta valitsemaan ja mittaamaan siemenkeräysmetsiä kautta Suomen. Huhtikuussa otettiin työhön määrääjäksi seitsemän työnjohtajaa, suurin osa kai kutakuinkin suoraan työnjohtajakoulusta. Huhtikuun 22. päivänä alkoi kurssi, jossa uudet miehet perehdytettiin valintajalostuksen ajatukseen ja toimintaan. Kurssilla olivat mukana opettajina ja käytännön harjoituksien vetäjinä myös jo kokemuksen saaneet valintamiehet, metsäteknikot Lindblad, Taipalinen ja Ykspuu. Kun oppilaat katsottiin kypsiksi tehtäviinsä, heidät lähetettiin heti maastoon kolmen miehen ryhminä, työnjohtaja ja kaksi apulaista. Ryhmille oli jaettu mitattavia metsiä alueittain. Teknikot saivat kukin oman suuralueensa, jossa he valvoivat ryhmien työskentelyä ja tarvittaessa opastivat. Tehostetun valinnan tuloksena 140 metsikköä, pääasiassa männiköitä, saatiin mitattua ja merkittyä.

Esimerkki innostaa

Joidenkin suhtautuminen pluspuu- ja metsikköasioihin saattoi johtua inhimillisistä tekijöistä. Eräästä Kaakkois-Suomen pitäjistä paikallinen metsänhoidonneuvoja ilmoitti kahden vierekkäin olevan talon metsät siemenkeräysmetsikköehdokkaiksi. Molempien talojen männiköt näkyivät tielle ja olivat hyvälaatuisia, hyvin hoidettuja. Ensimmäisessä talossa sovimme pian metsikön mitaamisesta ja keräyspuiden merkitsemisestä ja kerroin, että Kml Tapio huolehtii saneerauksesta ja lannoituksesta. Toisessa talossa ei olu

kiinnostuneita moisesta ohjelmasta. Jonkun ajan kuluttua sama metsänhoidonneuvoja otti taas yhteyttä. Hän ilmoitti nyt, että toisenkin talon isännän kiinnostus metsänjalostukseen oli herännyt. Hän oli nähnyt, että naapurin männikössä komeimmat puut oli merkitty keltaisilla täplillä ja saanut tietää sen osoittavan, että metsä kelpasi metsänjalostukseen. Hänenkin metsäänsä saimme sitten pian lähteä valitsemaan keräyspuita.

Ole Oskarsson

Valinnan seuraus

Haravoimme silloin Hyrynsalmen alueen parhaita mäntymetsiköitä valiten pluspuita. Asuin ryhmäni kanssa syrjäisessä maalaisalossa, jonka isäntäväki oli kovin ystävällistä väkeä. Talo sijaitsi kauniin järven rannalla, joten erään työpäivän iltana soutelin talon tyttären kanssa peilityynellä järvellä. Tästäköis talon emäntä sai ”päännouseman”, että tästä ryhmänjohtajastahan tulisi mieluisen vävyoika. Emännän kohteliaisuus senkuin kasvoi hänen keitellessään

”välikahveja”. Sitten tuli juhannus ja kävin kotipuolella. Sillä matkalla rengastin itseni nykyisen aviosiippani kanssa. Tuli arki ja paluu takaisin töihin. Emännän tarjoamilla paluukahveilla hän huomasi kiittelevän kihlasormukseni, silloin emännän päässä ”nakshti” ja herttaisuus katosi tuntemattoomiin. Päivän-kahden ajatteluajan jälkeen hän esittikin meille uuden majapaikan hankkimista. Niin me pojat sitten siirryimmekin metsähallituksen kämppään asumaan.

Osmo Luostarinen

Loppukiri männyn valinnassa

Yksittäispuuvalinnassa päästiin vuonna 1969 viimeiseen jättitulokseen, lähes yhtä komeaan kuin edellisenä vuonna. Eteläisessä Suomessa valittiin jonkun verran haapoja ja tervaleppiä. Metsäteknikko Matti Kaivos, joka aikoinaan professori Sakari Saarniojen opastamana oli merkinnyt puiden erikoismuotoja ja sitten muiden töittensä ohessa jatkanut sitä, oli nytkin kirjannut parikymmentä kasvu- ja värimutaatiota. Etelä- ja Keski-Suomessa Eero Ykspuu merkitsi noin 370 rauduskoivua. Suurin tulos oli taas Pohjois-Suomessa, jossa Metsähallituksen Tapani Pohjola ja Metsänjalostussäätiön Pentti Auriola kiireisen ohjelman mukaisesti valitsivat ja merkitsivät satoja mäntyjä samanlaisella nopealla valinnalla kuin edellisenä vuotena. Mittauksia ei tehty. Kuten aikaisempina vuosina pikavalituista puista varttamisoksat kerättiin heti talteen. Rauhallisempaan valintatempoon tottuneille vauhti tuntui arveluttavalta; pelättiin sen johtavan riman alenemiseen.

Uusista metsikkövalintaryhmistä osa joutui pohjoisille alueille ja ne ottivat osaa myös yksilövalintaan varsinkin syksyllä ja syystalvella. Ne mittasivat valitsemiensa puiden lisäksi osan aiemmin mittaamatta jätetyistä puista. Kaikkiaan merkittiin noin 1690 uutta mäntyä ja vuoden koko tulos oli 1720 puuta. Siis lähes sama määrä kuin kymmenen ensimmäisen valintavuoden aikana yhteensä. Pohjois-Suomen männyn siemenviljelyksien perustamista varten oli nyt saatu riittävä määrä aineistoa kokoon, joten keskitetty pohjoisten plusmäntyjen valinta loppui.

Valinnan hyödyt

Metsänjalostuksen perusmateriaalia, fenotyyppisesti valittuja pluspuita, oli nyt, vuonna 1969, merkitty yli 20 vuotta. Tässä vaiheessa haluttiin selvittää, kuinka paljon mittauksiin perustuvasta valinnasta voidaan odottaa jalostushyötyä. Vastausta etsittiin laskemalla neljässä metsässä valittujen pluspuiden valintaintensiteetit. Tutkimus osoitti, että käytetty pluspuiden valintatapa on käyttökelpoinen. Valintaero on vain pidettävä riittävän suurena. Tutkimus julkaistiin vuonna 1970 Folia Forestaliassa. Vastaavanlainen tutkimus plusmetsiköiden jalostusvoiton ennusteesta ilmestyi vuonna 1971 samassa sarjassa (Oskarsson 1970 ja 1971).

Vähän yli 20 vuotta myöhemmin kootut plusmäntyjen testaustulokset osoittavat, että maltillisesti ja harkiten valitut pluspuut ovat antaneet parhaita jälkeläisiä (Venäläinen ym. 1994).

Keväällä 1969 aloitettu suuri metsikkövalintaoperaatio jatkui seuraavana vuonna samalla työporukalla ja vielä tuloksellisempaan. Ryhmät mittasivat ja merkitsivät siemenkeräyspuita 204:ssä uudessa metsikössä. Vuoden 1970 lopus-



Pohjoissuomalainen
ihannemänty löytyi
Muonion Alasenvaaralta:
suora runko, hyvä
runkomuoto, suora
oksakulma ja lyhyet
oksat. Vuonna 1954
merkitty pluspuu sai
numeron P 274.

Yrjö Hämäläinen



Metsikkömittausryhmän
väsyneet työntekijät
tauolla.

Ole Oskarsson

sa oli rekisteröity kaikkiaan 937 siemenkeräysmetsikköä, joista 684 oli männiköitä, 199 kuusikoita ja 54 muiden puulajien metsiköitä. Niiden yhteinen pinta-ala oli vähän yli 7000 ha.

Kun keskittyminen metsikkövalintaan oli päättynyt syksyllä 1970, kolme työnjohtajaa, Osmo Luostarinen, Alpo Rossi ja Pentti Räsänen, jäivät toistaiseksi Metsäntutkimuslaitoksen metsänjalostuksen tutkimusosastolle. Heille ja osaston metsäteknikoille alkoi mahtava urakka kaikkien mittaamatta jääneiden plusmäntyjen mittaamisessa. Kenttätyön jälkeen he sisätyönä ottivat osaa materiaalin käsittelyyn. Työ saatiin valmiiksi vuonna 1971 ja vuonna 1972 useimpien silloisten plusmäntyjen ja -kuusien pituuksien ja kuutiomäärien valintaerot ja -intensiteetit voitiin julkaista Folia Forestaliassa 150 (Oskarsson 1972).

Uusien pluspuiden valinta jatkui vielä senkin jälkeen pääasiassa Metsäntutkimuslaitoksen ja Metsänjalostussäätiön voimin. Kaikista kotimaisista puulajeista löytyi vielä edustavia yksilöitä ja lisäksi valittiin pluspuita ulkomaisten havupuiden viljelyksistä eri puolilla maata. Mielenkiinto puiden erikoismuotoihin kasvoi, kun tuli tunnetuksi, että nekin kiinnostavat metsäntutkijoita ja niin näistä kummajaisista tuli aika ajojen enemmänkin ilmoituksia.

Siemenkeräysmetsiä kunnostetaan

Siemenkeräysmetsiä, varsinkin männiköitä, valittiin vielä pari vuotta määrätietoisesti, mutta painopiste siirtyi nyt entistä enemmän niiden kunnostamiseen. 1970-luvun alkupuoliskolla toimitettiin toistamiseen tiedotuksia metsäorganisaatioille siemenkeräysmetsien saneeraamisen merkityksestä. Esitelmätilaisuuksia oli Metsähallinnon piirikunnissa, metsälautakunnissa ja yhtiöissä eri puolilla maata. Niissä kerrottiin toistuvasti mitä siemenkeräysmetsiköltä vaadittiin: pinta-ala vähintään kolme hehtaaria, hyvälaatuinen, hyväkuntoisen näköinen ja harsimaton. Selostettiin, että jos vain metsikön parhaista puista kerätään siemeniä, on jo odotettavissa pieni hyöty. Mitä vähemmän huonompi puusto pääsee ottamaan osaa pölytykseen, sitä suurempi on hyöty seuraavassa polvessa.

Vielä niin myöhään kuin joulukuussa 1975 lähetettiin metsänjalostuksen tutkimusosastolta maailmalle Max. Hagmanin allekirjoittama muistio otsikolla: ”Siemenkeräysmetsien kunnostaminen plusmetsiköiksi”. Siinä muistutetaan vielä kerran metsikön käsittelyn merkityksestä, kun halutaan rodullisesti parempaa siementä, parempia tulevaisuuden metsiä. Kirjoituksessa huomautetaan, että keräyspuiden määrän tulee olla riittävä, vähintään 100 runkoa hehtaarille. Vanhojen, kauan sitten valittujen siemenkeräysmetsien joukosta ne, joista oli merkitty vain 30–50 runkoa / ha, olisi tutkittava uudestaan mahdollista lisämerkityksestä varten.

Yleensä pyrittiin tässä vaiheessa, kun siemenkeräysmetsien määrää pidettiin

Rusakon kohtalo

Kerran kauniina toukokuuisena aamuna, kun olimme lähteneet töihin Vesijaon koe- asemalta ja olimme lähellä Padasjokea, aivan yllättäen peltoaukeaman kohdalla noin metrin syvyisen ojan pohjalta hyppäsi rusakkojänis auton edessä ilmaan siten, että se osui suoraan auton tuulilasiin, mikä särkyi heti niin täydellisesti, ettei jäänyt kuin pieniä lasin siruja reunoihin. Rusakko oli kuin asetettu syliini eikä siinä enää ollut pienintäkään elon

merkkiä, joten kuolema oli seurannut siinä silmän räpäyksessä. Auto pysyi onneksi tiellä tässä törmäyksessä, eikä meille matkustajillekaan muuta erikoisempaa sattunut, mitä nyt pieniä verinaarmuja oli kasvoissa ja käsissä, tuulilasin sirpaleista saatuja. Viereisellä oraspellolla sen sijaan hyppi hyvin onnettoman näköinen rusakkojänis rakastettuun etsien.

Kaunis Veera ja mittamiehet

Keväällä 1967 olimme Pohjois-Karjalassa Pielisen Porosaaressa merkkäämässä siemenkeräysmetsää. Saaren rannassa oli Enson asuntolaiva nimeltään Kaunis Veera ja tässä laivassa meidän piti yöpyä. Meille kaikille se olisi ollut elämys sinänsä, sillä kukaan ei aikaisemmin ollut yöpynyt asuntolaivassa saati sitten kuuluisassa Kauniissa Veerassa. Mutta kuinka sitten kävikään! Kun meidät oli tuotu yhtiön moottoriveneellä saaren rantaan, niin jätimme varusteemme ja eväämme laivaan ja lähdimme mittaamaan ja merkkäämään siemenkeräysmetsää. Illalla joskus kello kahdeksan maissa, kun olimme saaneet työmme valmiiksi (meillä ei ollut siihen aikaan säännöllisiä työaikoja, vaan työtä tehtiin silloin kun se parhaiten kävi päinsä sää ynnä muut tekijät huomioon ottaen) ja tulimme metsästä rantaan menneemme Kauniiseen Veeraan yöpuulle, niin mitä ihmettä, laivasta ei näkynyt jälkeäkään. Eväämme ja varusteemme oli onneksi nostettu laivasta rantaan, mutta mitään viestiä ei ollut jätetty eikä rannalla ollut venettä, millä olisimme voineet yrittää lähteä mantereelle (matka muistaakseni oli kyllä aika pitkä, joten

kyllä siinä soutamistakin oli ollut). Siinä sitä sitten ihmeteltiin, ei ollut telttaa eikä edes makuupusseja. Oli vasta alkukesä, joten yöt olivat vielä viileitä. Hyvät neuvot alkoivat olla tarpeen, onneksi eväämme olivat talalla ja nälkäkin oli, joten ensin ryhdyimme syömään. Kun oli saatu eväät syötyä, aloimme miettiä, että mitäs nyt tehdään. Siinä jonkin aikaa miettiessämme, saaren takaa alkoi kuulua moottoriveneen ääni ja pian näkyviin tulikin tuttu meidät saareen tuonut vene. Ennenkuin vene oli edes rantautunut, venettä kuljettanut Enson jo iäkäs ja kokenut työnjohtaja alkoi noitua, että on tämä laitaa, kun miehiltä viedään asunto eikä uutta tuoda tilalle. Tilanne oli nimittäin sellainen, että laiva oli muistaakseni haettu korjattavaksi ja työnjohtaja oli joutunut jäämään meitä odotelemaan ja kun meitä ei alkanut kuulua, hän oli lähtenyt kokemaan saaren rannoilla olevat katiskansa ja tietysti me olimme juuri tuona aikana tulleet metsästä rantaan. No tästäkin tilanteesta selvittiin pelkällä säikähdyksellä ja päästiin ennen puolta yötä Pankakoskelle nukkumaan.

Eero Ykspuu

Sokeritoppa

Eräällä työmatkalla poikkesin syrjäiseen taloon, josta oli ilmoitettu kääpiökuusi. Isäntä, joka oli puun ilmoittanut, ei ollut kotona eikä emäntä kääpiökuusesta tiennyt. Minua vähän ihmetytti, että näin syrjäisessä paikassa ei oltu sellaisesta erikoisuudesta puhuttu. Luin ilmoituspaperista hänelle

”Saanko Ykspuu”

Eero Ykspuu oli Pudasjärvellä puita ja metsiä mittaamassa. Oli ilmoittanut majaan paikkansa, matkakoti sejase, puhelin Pudasjärvi xx. Siihen aikaan tilattiin kaukopuhelut numerosta 09, joka vastasi VALTIO-RIKS ja otti tilauksen vastaan. Minulla oli asiaa Eerolle. Otin 09 ja tilasin puhelun ja lisäksi henkilöpuhelun ”metsäteknikko Eero Ykspuu”. Keskus toisti tilauksen alkuosan, sanoi sitten kysyvästi: ”Ja henkilöpuhelu?” Toistin:

ääneen ja kun tulin kohtaan, jossa sanottiin että se on kuin sokeritoppa, emäntä huudahti: ”Ai, sokeritoppa! Olisitte heti sanonut.” Hän lähti sitten kipaisemalla viemään noin puolen kilometrin päähän metsään, jossa polun vieressä oli kääpiökuusi kuin sokeritoppa.

”Metsäteknikko Eero Ykspuu”. Keskus: ”Toistaisitteko henkilön ...?” Toistin. Hetken hiljaisuus. Keskus: ”Sanokaa vielä se nimi”. Toistin sen. Heleä nauru. Keskus: ”Ihan kuin sanoisitte Ykspuu!” Niinhän sanoin, Eero Ykspuu. Uusi heleä nauru ja ”en ollut uskoa, kun on metsämies ja kaikki”. Sain sitten sen puhelun Eero Ykspuulle.

Ole Oskarsson



Ole Oskarsson

Vielä yks' puu! Eero Ykspuu kairaa päivän viimeistä näytettä.



Teijo Nikkanen

Pluspuuvalinnan tulokset siirtyvät käytännön metsätalouden hyödyksi siemenen kautta. Valinnan tuloksia voidaan hyödyntää jo keräämällä käpyjä siemenkeräysmetsikoistä, mutta korkeampi jalostus-hyöty saadaan kun siemen kerätään pluspuuvartteilla perustetuilta siemenviljelyksiltä.



Ole Oskarsson

Lopen Topenossa siemenkeräysmännikössä nro 666 valittiin myös pluspuita. Metsäharjoitteliija maalaamassa tunnuksia pluspuulle: juurenniskasta 1,3 metrin korkeudelle keltainen panta ja sen yläpuolelle puun numero E 4046.

riittävänä, kunnostamaan hyvät metsiköt ja hylkäämään huonot. Neuvottiin myös, että aikaisemmin merkittyjen ja osittain saneerattujen metsien mahdollisessa loppusaneerauksessa ei kannattanut ilman muuta kaataa kaikkia merkkamattomia puita. Saattoi näet löytyä uusia puita, jotka täyttivät vaatimukset. Vastaavasti saattoi löytyä merkittyjä puita, joiden vikoja ei ollut huomattu, kun puusto oli ollut tiheämpää.

Aikoinaan, ennen siemen- ja taimineuvoston päätöstä rodullisesta valvonnasta syntyi jonkin verran omatoimisuutta siemenkeräysmetsien valinnassa. Muutamissa männiköissä oli ilmeisesti runsas kukkiminen, käpytuotto, ollut ainoa syy, miksi metsikkö oli valittu keräyskohteeksi. Laatu saattoi olla niissä varsin alarvoinen. Sellaiset metsiköt oli tietysti heti poistettava käytöstä. Hagmanin muistio sisälsi myös lannoitusohjeita kunnan ja kukkimisen parantamiseksi. Yleensä kaikkien eri piirien metsämiehet, jotka joutuivat tekemisiin keräysmetsien kanssa, suhtautuivat myönteisesti yhteistyöhön ja metsien jalostustason nostamiseen. Pelko myrskyvahingoista ja taloudelliset seikat kuitenkin usein rajoittivat saneerauksien toteuttamista.

Keväällä 1972 metsäteknikko Eero Ykspuu oli siirtynyt muihin tehtäviin ja vuonna 1969 töihin otetuista työnjohtajista Osmo Luostarinen jäi Metsäntutkimuslaitokselle metsänjalostuksen tutkimusosaston palvelukseen. Suuren osan omasta työajastani veivät 1970- ja 1980-luvuilla siemenviljelysten tarkastukset ja muut tehtävät. Valintatyötä hoitivat yhä enemmän työnjohtajat. Puita valitsemassa maastossa oli myös mm. metsäteknikko Arto Mäkelä; varsinkin erikoismuotoja hän kirjasi runsaasti. Suuria määriä tutkimus- ja risteytyspuita merkitsivät niin maastossa kuin kokeilualueiden viljelyksissäkin ainakin metsätieteen kandidaatti Pirkko Velling ja tutkimusasemien työntekijät.

Kolmenkymmenen valintavuoden tulos

Vuoden 1976 lopussa, kun pluspuita ja muita metsänjalostuksen perusmateriaaliksi tarkoitettuja yksittäispuita oli etsitty ja merkitty 30 vuotta oli koossa noin 10 100 pluspuuksi luokiteltua ja noin 3 800 tutkimus-, risteytys- ja muita puita. Nämä olivat siis luonnonmetsistä tai istutuksista valittuja puita. Maamme metsänjalostuksen ensimmäiset käynnistäjät vuosilta 1946–1947 tuskin olisivat uskooneet, että pelkästään perusmateriaali, pluspuiden määrä, tulisi olemaan niin valtava, vaikka varsinainen valintajalostus luonnon populaatiossa onkin ”massavalintaa”.

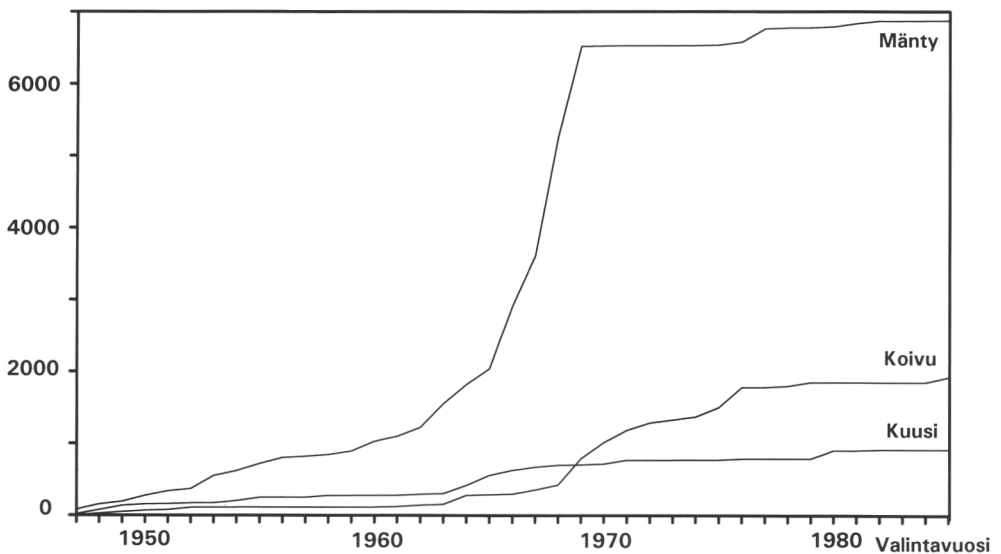
Jatkossa valintatyö oli tullut vähemmän välittömästi riippuvaiseksi käytännön metsäorganisaatioiden tarpeista. Plusmäntyjä oli riittävästi siemenviljelyksiä varten ja pääpuulajien siemenkeräysmetsien oli laskettu riittävän ensihätään. Jatkossa metsänjalostuksen tutkimusosaston työkokouksissa keskusteltiin eri



Simo Hannelius

Metsänjalostus on mutakin kuin valintaa metsässä. Professori Max. Hagman hakee tietoa Metsäntutkimuslaitoksen kirjastosta.

Valittujen pluspuiden määrä, kpl



Alkuvuosien tunnollisen verkkainen pluspuuvalinta muuttui siemenviljelysohjelman nopeuttamisen vuoksi 1960-luvulla kiireiseksi massavalinnaksi.

puulajien tutkijoiden materiaalitarpeista ja suunniteltiin valintatyöt sen mukaan. Valinta kohdistui nyt enemmän kuusikoihin ja raudus- ja hieskoivikoihin.

Plusmäntyjä myös länsirannikolta

Pohjanmaan rannikkoalueelta oli valittu hyvin vähän pluspuita ja erityisen vähän mäntyjä. Muistan, kun joskus ehkä 60-luvulla asiasta keskusteltiin, niin joidenkin käsitys oli se, ettei siellä voi pluspuita ollakaan. Syynä sanottiin olevan osaksi maan kohoaminen, vesijättömaa, ja osaksi vanhan asutuksen vaikutus: parhaat puut oli puusukupolvien ajan määrämittaharsinnoilla hakattu. 1980-luvun alkuvuosina sain kuitenkin tehtäväksi suunnitella männynvalintamatkan Pohjanmaan rannikkoalueelle, joka sijaitsee alle 50 metriä meren pinnan yläpuolella. Vuosina 1982 ja 1983 kävin sitten katsomassa paikallisten metsämiesten opastamina männiköitä Vaasan ja Etelä-Pohjanmaan metsälautakuntien alueilla. Kyllä sieltä sittenkin löytyi komeita männiköitä. Tilanne oli tietysti muuttunut uusien, metsänhoidollisesti oikein käsiteltyjen metsien kasvaessa. Kruunupyyn ja Pietarsaaren seuduilta löytyi 10 merkittäväksi kelpaavaa mäntyä ja Vähäkyrö-Isojoki seuduilta merkitsin 30 mäntyä. Koska olin näillä matkoilla yksin, en ottanut vertailupuita arvioimislinjalta vaan vanhaan tapaan neljä paksuinta puuta 20 metrin säteellä pluspuusta. Vaikka etukäteen oli arveltu, että teknisiltä ominaisuuksiltaan hyviä mäntyjä ei alueelta juuri löytyisi, on useimmissa kanta-puukorteissa kuitenkin innostuneita kommentteja puiden laadusta. Ainakaan toistaiseksi näistä männystä ei ole kerätty varttamisoksia, joten niiden jälkeläisten menestymisestäkään ei ole tietoja.

Tämä oli kohdallani viimeinen määrätietoinen plusmäntyjen etsintä tietyllä maantieteellisellä alueella. Metsikkövalintaa ja -tarkastuksia oli vielä seuraavien vuosien aikana, yksin tai Osmo Luostarisen tai Heimo Tynkkysen kanssa. Esimerkiksi vuosina 1986–1988 matkustin paljon. Kuusikoita ja koivikoita käytiin merkitsemässä Turun- ja Porin läänissä, Hämeessä, Pohjois-Savossa ja Pohjois-Karjalassa.

Pitkiä puita

Viimeinen merkitsemäni pluspuu taisi olla mänty K 2570, jota ei tarvinnut edes etsiä. Syksyllä 1988 tuli tieto, että Joensuun Metsä- ja puutalousoppilaitoksen oppilaat metsätaitokilpailureittiä vetäessään olivat löytäneet männyn, joka oli yli 36 metriä pitkä. Lähdin Punkaharjulta Joensuuhun. Puu löytyi Kontiolahden Lehmon Utranharjulta. Se oli todella komea. Sekä oppilaitoksen oppilaat että Metsäntutkimuslaitoksen väki Joensuusta olivat mitanneet puun, ja itse sain kutakuinkin tarkkaan saman tuloksen, 36,7 metriä. Se oli lisäksi riittävän hyvä



Teijo Nikkanen

Fenotyypisesti valittujen pluspuiden jalostusarvo on testattava jälkeläiskokein. Pluspuuvalinnan jälkeen jälkeläistestauksesta on tullut metsänjalostuksen laajin tehtäväkenttä. Kuvassa mitataan Tuunaansaaren jälkeläiskokeita Punkaharjulla 1980-luvun alussa.

pluspuuksi, rinnankorkeusläpimitta 52,4 cm, hyvä runkomuoto, latvus kapeahko lieriö ja sen läpimitta alle 5 metriä. Myöhemmin on Metsäntutkimuslaitoksen väki Punkaharjulta löytänyt kaksi vielä pitempää mäntyä Kokonharjun aarnialueelta, molemmat 37,4 metriä. Kävin niitä katsomassa kesällä 1994, mutta eivät ne mitään pluspuita olleet. Kokonharjulla kasvaa myös 36,7 metriä pitkä koivu, eikä sekään mikään rotuyskilö ole.

Pitkistä puista puheen ollen tulee mieleen vuonna 1955 löydetty pluskuusi E 1222 Muuramessa, joka pituudessa ohitti edellisenä vuonna mitatun ensimmäisen yli 40 metrisen kuusen. E 1222 oli silloin 40,5 metriä. Se oli hyvin kaunis ja hyväkuntoinen, joten sen elämää on seurattu läpi vuosien. Vuonna 1983 se oli 42,3 metriä. Uudempia tietoja sen pituudesta ei ole. Metsäntutkimuslaitoksen kasvu- ja tuottokoealalla Padasjoella on pisin tällä hetkellä tunnettu, vuonna 1992 mitattu 43,2 metriä pitkä kuusi. Muuramessa oli 50-luvulla myös kaksi yli 30-metristä hyvärunkoista haapaa, joista toisesta tehtiin pluspuu kaatuneena; sen perintökijät pelastettiin metsänjalostukselle. Tällaiset huomattavan pitkät ja lisäksi hyvälaatuiset yksilöt ovat tietysti olleet sekä valintaan keskittyneiden että jalostusmateriaalia ilmoittaneiden suosiossa.

Uusia tuulia

Ensimmäisinä rotupuiden valinnan aikoina Suomessa ja muuallakin, muutaman sadan puun merkitseminen perusmateriaaliksi kustakin puulajista katsottiin riittävän. Haluttiin keskittyä pieneen ihannepuiden eliittiin, josta oli tarkoitus perustaa siemenviljelyksiä tulevaisuuden metsien siemenlähteiksi. Uutta tietoa ja uusia näkemyksiä oli kuitenkin tulossa. Eri puolilla maailmaa ilmestyi 1960-luvulla valintajalostuksen teoriaa käsitteleviä kirjoituksia erilaisine näkemyksineen. Niitä seurasi nopeassa tahdissa julkaisuja populaatiogenetiikan uusista oivalluksista. Tietoa ja kokemuksia alettiin käyttää hyväksi ja opittiin näkemään kauemmaksi tulevaisuuteen. Todettiin, että luonnonmetsistä valittavan perusmateriaalin tulee olla riittävän suuri, jotta jatkossa jalostusaineiston geneettinen pohja säilyisi riittävän laajana. Siihen tähtäsikin 1960- ja 1970-luvuilla alkanut kiihdytetty valintaohjelma. Seuraavien jalostuspopulaatioiden valinnassa voidaan sitten poistaa aineiston heikoin osa. Aivan uusimmat teoreettiset selvitykset taas esittävät, ettei jalostuspopulaatioiden niin suuria tarvitse ollakaan.

Varsinkin männyn ja koivun pluspuiden tavoitemäärät täyttyivät 1980-luvulla. Kuusipluspuiden valinta oli kautta vuosien vähäisempää ja jalostusohjelman jatkoa suunniteltaessa kuusen perusmateriaali todettiin riittämättömäksi. Pluskuusien valintaa on siten jatkettu 1990-luvulla.

Suomen metsänjalostuksen ensimmäisenä toimintavuotena valittiin 112 pluspuuta. Noin 45 vuotta myöhemmin niitä on yli satakertainen määrä, runsaat 12 600 kpl.



Sakari Pönniö

Polku oli pitkä, joskus vähän kivinenkin, mutta mielenkiintoinen, ympärillä elävä ja monipuolinen luonto.

Lopuksi

Mukavaa työtä metsänjalostuksen perusmateriaalin valinta on ollut, varsinkin kun mieluummin liikun luonnossa kuin istun sisällä. Kenttätyön ansiosta sain Kivalon lehtikuusikossa nähdä ihan oikean vapaan ahman noin 10 metrin etäisyydeltä; luontaisetu sekini. Olen kuullut nykynäkemyksen mukaan vanha-aikaisesti toimineiden metsäihmisten sanovan, että muutama vuosikymmen sitten moni metsäntutkimukseen liittyvä työ oli vaivalloisempaa kuin nykyään, mutta hauskeempaa ja terveempää. Olen samaa mieltä.

Kirjallisuus

- Cajander, A.K. 1917. Metsänhoidon perusteet II. (s.VI). Porvoo.
- Johnsson, Helge. 1964. Forest Tree Breeding by Selection. *Silvae Genetica* 13.
- Lönnroth, Erik. 1926. Untersuchungen über innere Struktur und Entwicklung gleichaltriger naturnormaler Kiefernbestände. *Acta Forestalia Fennica* 30.
- Metsäntutkimuslaitoksen metsägeneettinen rekisteri. Kantapuukortisto.
- Metsäpuiden rodunjalostussäätöön toimintakertomuksia alkaen vuodesta 1947.
- Oskarsson, Ole. 1970. Pluspuiden fenotyypissä valinnassa sovellettuja valinnan asteita. *Folia Forestalia* 83.
- 1971. Plusmetsiköiden valintaero ja jalostusvoiton ennuste. *Folia Forestalia* 104.
 - 1972. Suomalaiset plusmännyn ja pluskuuset. *Folia Forestalia* 150.
 - ja Tigerstedt, P.M.A. 1972. Metsänjalostuksen mahdollisuudet. II. Siemenkeräysmänniköiden valintaero ja valintahyöty. *Silva Fennica* Vol. 6, nro 3.
- Palmberg, Christel. 1970. Heritabiliteetin arvioiminen eräässä männyn (*Pinus silvestris* L.) jälkeläiskokeessa. *Silva Fennica* Vol. 4, nro 3.
- Sarvas, Risto. 1947. Millaiset puut soveltuvat metsäpuiden rodunjalostuksen kantapuiksi? *Metsätaloudellinen Aikakauslehti* nro 10.
- 1953. Ohjeita pluspuiden valitsemista ja ilmoittamista varten. *Silva Fennica* nro 80.
 - 1965. Valtakunnallinen metsäpuiden siemenen tarve ja sen tyydyttäminen. *Puumies* nro 3.
- Stern, Klaus. 1960. Plusbäume und Samenplantagen. Grundzüge der Planung einer Auslesezüchtung bei den Hauptholzarten. J.D. Sauerländer's Verlag. Frankfurt am Main.
- Tigerstedt, P.M.A. 1969. Progeny tests in a *Pinus silvestris* (L.) seed orchard in Finland. *Acta Forestalia Fennica* 99.
- ja Malmivaara, Eero. 1970. Metsänjalostuksen mahdollisuudet. I. Pluspuiden valintaero ja siemenviljelysten valintahyöty. *Silva Fennica* Vol. 4, nro 2.
- Venäläinen, M., Annala, M-L., Kosonen, E., Rantanen, H. & Tynkkynen, H. 1994. Plusmäntyn testausulosrekisteri ja jalostushyöty. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 497.
- Vuokila, Yrjö. 1960. Näkökohtia valtapuiden määrittämisestä. *Metsätaloudellinen Aikakauslehti* nro 6–7.

Lyhyt metsägeneettinen sanasto

erikoispuu, erikoismuoto fenotyypinsä perusteella harvinaisia geenejä sisältävä puuyksilö, mutantti (esim. käärmeukuusi, mukuramänty)

fenotyyppi ilmiasu, yksilön havaittavissa olevat ominaisuudet, genotyypin ja ympäristövaikutuksen yhteistulos

genotyyppi perimä, yksilön rakenne ilmaistuna perintötekijäin avulla

harsinta poimintahakkuu, metsänhoidollisessa mielessä suunnittelematon hakkuu

helvekuori, hilsekuori esim. männyllä useimmiten rungon yläosassa oleva ohut hilseilevä kuori

hybridahaapa tav. *Populus tremula* x *P. tremuloides* (hybridi = risteymä)

hypsometri korkeusmittari

hyötäminen esim. emihaavan oksien kukkasilmujen kehityksen nopeuttaminen kasvihuoneessa

jalostuspopulaatio peruspopulaatiosta hyvien ominaisuuksien perusteella valitut yksilöt

jalostusvoitto jalostuksella saavutettu voitto eli hyöty

juurenniska puun juuriston ja rungon yhtymäkohta

kaira, kasvukaira pora jolla puusta otetaan näyte (kairanlastu)

kantapuu yleisnimitys jalostusta tai geneettistä tutkimusta varten valituille puille (pluspuut, tutkimuspuut, erikoispuut)

kaulain, mittakaulain rungon paksuuden mittausväline

kuorimittari kuoren paksuuden mittausväline

mutantti yksilö jossa mutaatio ilmenee

- oksakulma** oksan yläpuolella oleva rungon ja oksan välinen lähtökulma
- peruspopulaatio** perusmateriaali, koostuu yleensä luonnonmetsistä tai jalostamattomista viljelymetsistä valituista puista
- pluspuu** fenotyyppisessä valinnassa jalostukseen valittu hyvä puu
- rinnankorkeusläpimitta (D 1,3)** juurenniskasta 1,3 m korkeudella mitattu rungon läpimitta
- saneeraus** siemenkeräysmetsän kunnostus, harvennus, jossa huonommat puut poistetaan
- siemenviljelys (siemenviljelmä)** siemenen tuottamista varten alkuperältään tunnistettavissa olevin siementaimin tai varttein perustettu metsikkö
- triploidinen** kasvi jolla on kolminkertainen kromosomiluku
- valintaero** valittujen puiden ja koko populaation (pituudessa, kuutiomäärissä tms.) keskiarvojen ero
- valintaintensiteetti** kuvaa valinnan tehokkuutta, saadaan jakamalla valintaero populaation keskihajonnalla
- valiopuu** aluksi syn. pluspuu, rotupuu, kantapuu
- varte** ns. perusrunkoon kasvullisesti (ymppäämällä) liitetty valitun puun oksa

Selityksissä olen käyttänyt apuna Olavi Luukkasen Metsägeneettistä sanastoa vuodelta 1969. Helsingin yliopiston metsätieteen laitos. Tiedonantoja N:o 1.

KT-Paino, Punkaharju 1995

ISBN 951-40-1485-5

ISSN 0358-4283