

*Valter Keltikangas:*

## KESKUSTELUPUHEENVUORO PROF. A. TANTUN ESITELMÄN JOHDOSTA

Ojitusoimintamme ja suometsätieteemme ansioitunut tienraivaaja prof. Tanttu on edellä esittänyt kiintoisia käsityksiään kuivuneiden soiden muuttumisesta metsiksi nojautuen pitkäaikaiseen kokemukseensa ja tutkimustuloksiinsa. Hän on joutunut siinä yhteydessä arvostelemaan ruotsalaisen suometsätieteilijän, nytemmin tunnetun kasvifysiologin, Melinin (1917) samasta aiheesta julkaisemaa väitöskirjaa, joka ilmestyi pari vuotta Tantun oman väitöskirjan (1915) jälkeen, samoin myös allekirjoittaneen tutkimustulosta 1945. Koska olen omalta osaltani yrittänyt rakentaa jonkinlaista siltaa näitten pohjoismaisessa suometsätieteessä varsin merkittävien, joskin ensi näkemältä loppupäätelmissään toisistaan melko tavalla poikkeavien väitöskirjojen välille, saanen samassa tarkoituksessa kosketella lässäkin yhteydessä lyhyesti asiaa.

Tällaisen sillan näkisin ennen kaikkea metsätyyppiteoriassa. Melinkin on operoinut — upsalalaisen kasvimaantieteellisen koulukunnan senaikaisista käsityksistä poiketen — cajanderilaisilla metsätyypeil-

lä ja pyrkinyt suotyypeissakin säilyttämään tarpeellisen vertailukelpoisuuden Cajanderin suotyyppeihin. Kun Melinin väitöskirja näyttää muutoinkin edustavan pätevätasosta kasvillisuuden tuntemusta, olen suhtautunut siihen aivan samanlaisella luottamuksella kuin vastaaviin, metsätyyppiteorian pohjalla liikkuviin suomalaisiin tutkimuksiin.

Näitten väitöskirjojen ydineroavaisuus on mielestäni niitten aineistojen eriaisteisuudessa. Kun Melin on selvittänyt soiden muuttumistuloksia yleensä tehokkaan ja pitkäaikaisen kuivatuksen jälkeen, osaksi ties kuinka vanhoilla luonnonkuivatuksilla, niin Tanttu on ensisijaisesti selvittänyt edellisiä lyhytikäisempiä ja vaillinaisemmin kuivuneita ojitusalueita. Paikallisetkin olosuhteet ovat tietysti voineet aiheuttaa — kuten Tanttu on edellä korostanut — erilaisuuksia kuivumistuloksissa, mutta ne lienevät sittenkin toisarvoisempia ja joka tapauksessa riittämättömiä selittämään väitöskirjojen lopputulosten näennäisen jyrkkää poikkeavaisuutta toisistaan. Merkittävimpanä Tantun mainitse-

siellä yleisempi kuin meillä, ja jos niin on, niin mistä syystä?

Herää myös kysymys, mitenkä kehittyvät allekirjoittaneen aikoinaan kuvamat ja muuttuviksi maiksi selittämät erilaiset kangasrämeet, jos ne perusteellisesti kuivatetaan? Parempaa nimeä keksimättä nimitin niitä aikoinaan palovesikangasrämeiksi ja rimpivesikangasrämeiksi. Myöhemmin on näitä sanottu ehkä juuri Melinin mukaan jäkäläkarhunsammalnummiksi. Miten perusteellisesti kuivatus olisi tehtävä, että niistä saataisiin todella metsiä? Niitähän on metsähallinnon toimesta täydennysojitettu viime aikoina, esimerkiksi Luostassa. Ja mitä todella tapahtuu vuosikymmenien kuluessa, kun esim. kannenvarsiin kuuluva räme kangas- tai sanottakoon sitä nyt vaikka edelleen epäjohdonmukaisesti kanervaturvekankaaksi — kuivatetaan hyvin perusteellisesti? Mis-

sä määrin ja millä ehdoilla maatumista tapahtuu rahkaturpeessakin, onko ratkaisevaa merkitystä sillä multamaiseksi muuttuneella turpeella, jonka jo allekirjoittanut totesi olevan ojitetulla rahkasuolla 10—30 sm:n syvyydessä niissä paikoin, mitkä paraiten muistuttivat metsätyyppiä, ja jonka olemassa oloa myös Melin pitää ratkaisevan tärkeänä ja hänen mukaansa Keltikangas? Ja voidaanko ehkä tätä tietä, siis vaikkapa hyvin kalliin, erittäin tiheän ojaverkoston avulla saada kuivatettua turvemaata eräissä tapauksissa nopeammin, toisissa ehkä pitempien ajanjaksojen kuluessa todellakin siirtymään alkuperäisestä viljavuussarjastaan toiseen tai edes omassa viljavuussarjassaan pysyen saada se tuotannollisessa suhteessa alalaidalta siirtymään ylälaitaan? Tämantapaisten kysymysten selvittely vienee siksi pitkän ajan, että koheet olisi pantava ajoissa alulle.

mista paikallisista erilaisuuksista olisin taipuvainen pitämään sitä seikkaa, että Melinin koaloilla on vallitsevana puulajina ollut yleensä *kuusi*, Tantun koaloilla *mänty*, koska puulajin mahdollinen vaikutus turvemaitten pintakasvillisuuteen on toistaiseksi selvittämättä. Tutkimuskohteitten edellä mainitusta erilaisuudesta on kuitenkin ollut se hyöty, että kuivumisen aiheuttama kasvillisuuden muuttuminen on saanut valaistusta kahdella tärkeällä sektorilla.

Tuskinpa on minkäänlaista epäselvyyttä siitä, etteivätkö Tantun esittämät kuivatustulokset nimenomaan heikkolaatuisten soitten osalta paremmin soveltuisi käytännöllisen ojitustoiminnan tavoitteiksi. Tässä suhteessa hänen tutkimuksiltaan on kauaskantoinen pioneerityön merkitys. Sensijaan Melin on joutunut tuntuvästi yliarvioimaan käytännöllisen ojituksen mahdollisuuksia suositellessaan esim. rahkasoitten ojitustavoitteiksi musliikkatyypin metsiä. En ole voinut myöskään yhtyä Melinin selitykseen, että Tantun kuvaamat muuttumistulokset Luostan ojitusalueelta, joihin olen hänen opastuksellaan tutustunut, olisivat kylmän paikallisilmaston aiheuttamia nummia. Viimeksi mainituilla Melin nimittäin tarkoittaa hyvin maatuneella turvealustalla esiintyviä ja kuivumiskehityksensä päätepisteseen ehtineitä kasvivyhdyskuntia, jollaisia Luostan alueen metsät eivät voine mitenkään olla.

Tutkimuskohteittensa erilaisesta kuivatustajasta ja -tehosta johtuen Tanttu ja Melin ovat kuitenkin joutuneet tulkitsemaan saman suotyypin hyvinkin eriasteisia muuttumistuloksia *metsätyypeiksi*, mitä termiä he kumpikin pitemmälle ehtineistä muuttumistuloksista käyttävät rinnastaen ne kivennäismaitten metsätyyppeihin. Omalta osaltaan Tanttu on edellä puolustanut tätä menettelyään sillä, että Cajanderkin tulkitsi »näkemänsä luontaisesti kuivuneet kohdat metsätyypeiksi siitä huolimatta, että hän niissä havaitsi joitakin suokasveja», ja että näin on tehnyt myös Melin, jonka jokaisella koalalla poikkeuksetta on ollut suokasveja, millä enemmän millä vähemmän, vaikka tätä seikkaa »tuskin on pantu merkille» aikaisemmin. Edellinen perustelu on täysin johdonmukainen, sillä Cajander sisällytti metsäisiin kasvivyhdyskuntiin eli met-

sätyyppeihin myös korpi- ja rämemetsät, toisin sanoen *metsää kasvavat luonnon-tilaiset suot*. Näin ollen *metsittyneet ojitetutkin suot* voitaneen hyvällä syyllä viedä »metsätyyppeihin», mikäli ne ovat riittävän pysyviä kasvupaikkoina.

Omassa tutkimuksessani olen kuitenkin keskittynyt tarkastelemaan tiettyä rajatapausta turvemaan kasvillisuuskehityksessä, nimittäin puhtaan kangaskasvillisuuden muodostamaa loppuvaihetta, jota olen kutsunut *kangasmetsätyyppiksi* tai lyhyesti vain kangastyypiksi. Se on turvemaan »metsätyyppistä» määrätty erikoistapaus, jonka saavuttaminen näyttää edellyttävän turvealustan kunnollista maatumista, ja lieväkään *suokasvisekoitus ei ole siinä enää sallittu*. Tästä syystä en ole hyväksynyt mainitussa tutkimuksessani ainoatakaan Melinin koaloista kiistattomaksi kangastyypiksi, joten niitten suokasvisekoituksen olen kyllä ottanut tarkoin huomioon. Tällaiset kehitysvaiheet ovat kaikesta päättäen luonnossa harvinaisuuksia ja yleensä vähälajisiin laikkuihin tai vyöhykkeisiin rajoittuvia, ja sitä harvinaisempia, mitä huonompien suotyypien muuttumistuloksista on kysymys. Tästä huolimatta niitten selvityksellä on oma tärkeä merkityksensä, ja siihen myös Melin lähinnä pyrki, vaikka kangastyypin käsitteen määrittäminen jäikin nähdäkseni häneltä ratkaisevasti keskeneräiseksi, ja samoin Tanttu.

Aineistonsa erikoislaatuisuuden ansioita Melin kykenikin seuraamaan huonolaatuisten suotyypien kehitystä kohti kangasmetsätyyppiä pitemmälle mitä kukaan muu pohjoismaisista suometsätieteilijöistä on toistaiseksi ollut tilaisuudessa tätä kehityskulkua seuraamaan. Puhdasta kangaskasvillisuutta eivät hänenkään koalansa tosin vielä edusta, mutta turvealustan maatumisasteeseen ja kasvipeitteen stabilisoitumiseen nähden kuitenkin sellaista vaihetta, jossa lopullinen kangastyypin kehitys alkaa, on nähtävissä. Merkille pantavaa asiassa on se, että Melinin esittämät kangastyypit eivät nähdäkseni ole lainkaan ristiriidassa meikäläisten koalatulosten kanssa, ei edes tällaiseksi usein mainittujen rahkasoitten osalta. Jos nimittäin Tantun, Multamäen ja Lukkan kuvaamat rahkasoitten muuttumistulokset asetetaan kangaskasvillisuuden

runsausasteen ja turvealustan maatumisasteen mukaiseen järjestykseen ja liitetään Melinin vastaaviin koealoihin, saadaan yhtenäinen kehityssarja, joka johtaa *mustikkatyyppiin*. Toistaiseksi mustikkatyyppejä on todettu lähinnä *vain kuusta kasvavilla koealoilla*, mutta verraten heikosti maatumineella rahkaturvealustalla kasvavien *männikköjenkin* kehityksessä sarjassa ulottuu puolukkatyyppin tasolle, puitten valtapituudenkin vastatessa hyvin kivennäismaan puolukkatyyppin puitten valtapituutta.

Joka tapauksessa ko. sarja osoittaa mielestäni varsin vakuuttavasti sen, että rahkasoista tavataan luonnossa useita eriaisteisia muuttumistuloksia, joille ovat tunnusomaisia eriarvoisen kivennäismaan metsätyyppeihin viittaavat kasvilajit, kuten esim. jäkälä- ja kanervatyypin väliasteen, puolukkatyyppin, viimeksi mainitun ja mustikkatyypin väliasteen sekä mustikkatyypin kasvilajit. Kaikkein heikkolaituisin näistä muuttumistuloksista lienee ojitetuilla rahkasoillamme yleisin, ja suokasvisekoitus siinä on yleensä runsaampi ja maatumisaste vähäisempi kuin parhaissa muuttumistuloksissa, jotka ovat hyvin harvinaisia luonnossa ja joihin tavanomaisia ojatihyeksiä käytettäessä tuskin koskaan päästäänkään. Toisin sanoen *tietty suotyyppi saattaa kuivatustehosta ja -ajasta riippuen muuttua useaksikin eri »metsätyypiksi»*, jotka eroavat toisistaan paitsi kangaskasviensa myöskin suokasvillisuutensa runsauden ja lajikokoomuksen samoin kuin turvealustansa maatumisasteen puolesta. Ja näin täytynee asian metsätyypiteorian pohjalta tarkastellen ollakin, sillä eriaistaisen kuivatuksen täytyy johtaa erilaiseen kasvupaikkaboniteettiin ja samalla myös erilaiseen kangaskasvillisuuteen. Sensijaan kullakin suotyypillä näyttäisi olevan tähänastisesta päätellen yleensä *vain yksi kangastyyppiaste*, ainakin samoissa ilmastollisissa oloissa. Muut tämän suotyypin muuttumistulokset, joko pysyvät tai tilapäisluontoisesti, ovat *suon ja puhtaan kangasmetsätyypin erilaisia väliasteita*.

Kaiken tämän perusteella olen edelleen sitä mieltä, että Melinin väitöskirja on pätevin kokeellinen selvitys mitä toistaiseksi on olemassa vähäravintoisten soitten kangastyyppiastetta lähentelevistä muuttumistuloksista. Olisin taipuvainen

pitämään sen tuloksia pätevinä myös meikäläisten soitten piirissä siihen saakka, kunnes laajemmalla ja sitovammalla koealamateriaalilla toisin osoitetaan. Yleispiirteiset spekulatiot Suomen ja Ruotsin soitten paikallisista erilaisuuksista enempää kuin eriaikaisten muistiinpanojen esittäminen samoilta suoalueilta eivät nähdäkseen riitä Melinin koealatulosten mitätöimiseen. Siihen tarvitaan riittävä määrä uusia koealoja, jotka osoittavat, että *suokasvisekoituksesta kutakin vapaata CIT:n, CT:n ja VT:n kasvillisuutta todella esiintyy myös kunnollisesti maatumineilla turvemilla*, eikä yksinomaan mikroilmaston aiheuttamina poikkeustapauksina, vaan ensi kädessä edaafisten tekijöitten määräämänä.

Arvelisin puolestani tällaisen kokeellisen todistusaineiston löytämisen tuottavan etsijälleen vaikeuksia ja kenties pettymyksiäkin, sillä kysymys ei ole yksinomaan Melinin koealatulosten vaan samalla sen todistusketjun mitätöimisestä, jonka Melinin koealat yhdessä niihin hyvin sopeutuvien Tantun, Multamäen ja Lukkalan koealojen kanssa muodostavat.

Samoin perustein vastaisin myös Tantun kysymykseen, voidaanko erittäin tiheän ojaverkoston avulla saada turvemaata todella siirtymään viljavuussarjasta toiseen, myöntävästi. Tehokkaan kuivatuksen täytyy ilmeisesti parantaa turvemaan viljavuutta nopeammin ja perusteellisemmin kuin mihin vaillinaisempi kuivatus pystyy, ja boniteettisarjojen erilaisuuden täytyy määrättyissä rajoissa kuvastua myös kangaskasvillisuuden erilaisessa kokoonpanossa. Tämän seikan osoittaminen on mielestäni eräs Melinin väitöskirjan päätuloksia.

Suotyypeillä ei täten voinekaan olla mitään yleispätevää, »alkuperäistä viljavuussarjaansa», kuten Tanttua näyttää jatkuvasti oletettavan. Viljavuussarjat vaihtelevat tietyissä, kuivatustehosta riippuvissa rajoissa, ja niitä on samalla suotyypillä useita.

Metsätyypiteorian pohjalta asiaa tarkastellen en puolestani näkisikään Tantun ja Melinin tutkimustulosten välillä oikein tulkittuna mitään varsinaista ristiriitaa. He ovat vain selvittäneet hyvin eriaisteisia kuivatustuloksia tulkiten kuitenkin ne kaikki yleensä kangastyypeiksi, vaikka tosiasiallisesti on ollut kysymys suon ja

## Retkeily Ruotsinkylään

Suoseura järjestää Metsätieteellisen Tutkimuslaitoksen Ruotsinkylän kokeilu-alueelle Korsoon retkeilyn lauantaina 16. 5. 1953. Retkeily aloitetaan Metsätalon pihalta (Unionink. 40) klo 9.30. Linja-autolla siirrytään retkeilykohteeseen, josta paluu tapahtuu samoin linja-autolla n. klo 16.

Ilmoittautuminen seuran sihteerille 10. 5. 1953 mennessä joko kirjeitse tai puhelimella, os. Metsänhoitaja Leo Heikurainen, Unionink. 40 B, puh. 61401/41.

## Jäsenmaksut

*Suoseuran jäseniä kehoitetaan maksamaan tämän vuoden ja mahdollisesti aikaisempien vuosien maksamatta jääneet jäsenmaksut — 250 mk vuodelta — postisiirtotilille 18658.*

## Kesäretkeily

Suoseura on päättänyt järjestää 20. ja 21. 6. retkeilyn, jossa kohteina ovat Metsätieteellisen Tutkimuslaitoksen Jaakkoin suon koealue, Suo Oy:n polttoturvetömaa Kihniössä, Karvian varavankilan suoviljelykset sekä Metsähallinnon metsäojitusalueet Kurussa.

Käytännöllisten järjestelyjen vuoksi pyydetään retkeilystä kiinnostuneita suorittamaan ennakoilmoittautuminen seuran sihteerille 10. 5. 1953 mennessä joko kirjeitse tai puhelimella, os. Metsänhoitaja Leo Heikurainen, Unionink. 40 B, puh. 61401/41.

kankaan väliasteista, joista toiset ovat melko etäällä puhtaista kangasmetsätyypeistä, toiset suhteellisen lähellä näitä. Tantun päätelmät ovat käytännöllisten ojitustavoitteitten osalta, Melinin päätelmät taasen kangasmetsätyyppien osalta lähempänä oikeaa. Melinin tulkinta kuivumisen aiheuttamasta suokasvillisuuden muuttumisesta on nähdäkseni kuitenkin kasvisosiologisesti etevämpi ja paremmin sopusoinnussa Cajanderin metsätyypiteorian kanssa kuin Tantun tulkinta. Molemmat selvitykset ovat olleet suometsätieteelle suuriarvoisesta merkityksestä.

*Liite: Kokouskutsu.*