

Juhani Päivänen

## Suometsätalous itsenäisessä Suomessa

---

**Päivänen P.** (2018). Suometsätalous itsenäisessä Suomessa. Metsätieteen aikakauskirja 2018-10123. Tieteen tori. 11 s. <https://doi.org/10.14214/ma.10123>

**Yhteystiedot** Helsingin yliopisto, Metsätieteiden osasto, Helsinki

**Sähköposti** [juhani.paivanen@helsinki.fi](mailto:juhani.paivanen@helsinki.fi)

**Hyväksytty** 20.12.2018

---

### Epilogi

Itsenäisyyden julistus loppuvuodesta 1917 on vain yksi kohta aikajanalla. Siirtyminen Suuriruhtinaskunnan ajasta valtiollisen itsenäisyyden aikaan ei sinänsä merkinnyt mitään radikaalia muutosta Suomessa harjoitettavaan metsätalouteen. Suopuutkin jatkoivat seuraavana kesänä kasvuaan joko ankeissa tai jo aiemmin parannetuissa olosuhteissa.

### Aluksi erheellisiä perusteita soiden ojittamiselle

Ensimmäisiä varsinaisia suonkuivauksia perusteltiin jo sekä Ruotsinvallan että myöhemmin autonomian ajalla itseasiassa väärillä näkökohdilla. Oletettiin, että 1) luonnontilaiset suot olisivat erityisen hallanarkoja alueita, 2) soita ympäröivät kangasmaat olisivat alttiita soistumaan soiden laajuuskasvun myötä ja 3) ojittamalla pystyttäisiin lähes kaikki suokasvupaikat muuttamaan metsänkasvulle soveltuviksi (Päivänen ja Hånell 2012).

Gustaf Gabriel Hällströmiä (1775 – 1844) pidetään suomalaisen fysiikantutkimuksen isänä. Hänet oli nimitetty Turun akatemian fysiikan professoriksi 1801. Hällström otti myös pappisvihkimyksen 1804 ja sai vanhaan akateemiseen tapaan oman seurakunnan, Maarian eli Röntämäen Turusta. Sitä hän ei itse hoitanut, vaan palkkapitäjän merkitys oli lähinnä rahallinen. Hällström toimi Turun akatemian rehtorina kahteen otteeseen, ja yliopiston siirryttyä Turun palon jälkeen Helsinkiin hän toimi vielä Keisarillisen Aleksanterin-Yliopiston ensimmäisenä rehtorina. Ansioistaan Hällström olisi nostettu aatelissäätöön, mutta ei pappisvihkimyksensä vuoksi voinut tunnustusta ottaa vastaan (kuva 1). Sitä vastoin hänen lapsensa korotettiin 1830 aatelissäätöön.

Hällströmin (1803) tutkimukset yöhalloista, Om nattfroster i Finland, sai 1804 Suomen Talousseuran suuren palkinnon. Hän selitti tarkoin mittauksin haihtumisen soista kuluttavan siinä määrin lämpöenergiaa, että märät suot ovat erityisen hallanalttiita paikkoja. Mitä ilmeisimmin Hällströmin kirjoituksiin tukeutuen C.W. Gyldeén (1853, 1998) suosittelikin Suomen oloihin



**Kuva 1.** G.G. Hällström (1775–1844), Turun akatemian fysiikan professori ja rehtori; Keisarillisen Aleksanterin-Yliopiston ensimmäinen rehtori. Muotokuva C.P. Mazér 1837, Helsingin yliopistomuseo, Kumpula, Physicum sh C208. Valok. Timo Huvilinna.

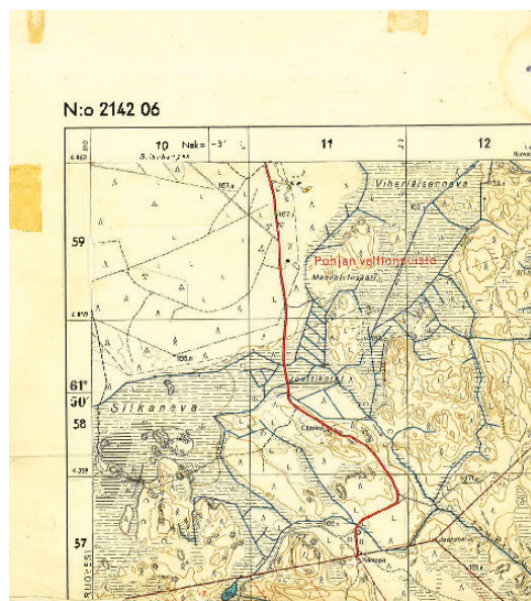
tarkoitettussa metsänhoidon käsikirjassaan laajamittaista soiden ojitusta ennen kaikkea pienilmaston parantamiseksi.

Yli sadan vuoden ajan soiden ojitaminen hallan torjumiseksi olikin yksi suomalaisen maanparannuksen keskeisiä pyrkimyksiä. Suot on kuivattava ja ojat kaivettava kahta vertaa syvemmiksi, kuten J.L. Runeberg ja Aleksis Kivi vaikuttavasti ja kaunopuheisesti opettivat. Tieteelle on kuitenkin ominaista itsensä korjaavuus. Hällströmin perustelu on myöhemmin osoitettu harhaiseksi: Ojitettun suon pintaturvekerros johtaa huonosti lämpöä, ja siten suon ojitaminen itse asiassa lisääkin hallariskiä, koska päiväsaikaan maahan varastoitunut lämpö siirtyy hyvin hitaasti lämmittämään suonpintaa lähellä olevaa ilmakerrosta (Homén 1893). Myöhemmin asia on mittauksin todistettu sekä suopelloilla (Pessi 1958) että metsäojitetuilla soilla (esim. Heikurainen ja Seppälä 1963).

Kangasmaiden arveltiin myös olevan alttiita nopeasti etenevälle soistumiselle. Kruunun metsäkomitea (1900) mm. totesi, että "...laajassa määrässä vähentää metsiä alkuaan kuivillakin mailla se seikka, että maat useissa paikoin vähitellen muuttuvat vesiperäisiksi, peittyvät suomaiden kasvupelteillä ja tulevat yhä vähemmän sopiviksi nopealle ja kestäväälle puunkasvulle". Mahtaneeko olla ensi kerta, kun painetussa sanassa mainitaan kestävyys puunkasvatuksen yhteydessä?

Luonnontilaisten soiden laiteilla saattaa edelleen nähdä umpeutuneita, yli sata vuotta vanhoja yksittäisiä ojia (nk. suojeluoja)(kuva 2). Vielä 1900-luvun ensimmäisillä vuosikymmenillä näitä perusteltiin soistumisen ehkäisemiskeinoina (Cauton 1923). Soistuminen ei tuolloin kuitenkaan enää ollut yleinen ilmiö. Kivennäismaa, joka maastosuhteittensa puolesta oli ollut soistumiselle altista, oli jo ehtinyt vallitsevissa ilmasto-olosuhteissa soistua (Malmström 1932; Huikari 1956). Paikallisesti suon lateraalinen kasvu voi tosin vieläkin johtaa kivennäismaan soistumiseen (Korhola 1992). Myös pienvesien umpeenkasvua tapahtuu edelleen.

Ajatus siitä, että luonnontilaisella suolla pintaturvekerroksessa vallitsevat niukkahappiset olosuhteet olisivat ainoita korkeampien kasvien kehitystä rajoittavia tekijöitä, on myös tullut moneen kertaan kumottua: riittävä mineraaliravinteiden määrä ja ravinnetasapaino ovat välttämättömiä metsäpuiden kehitykselle ojitetuilla soilla (Lukkala 1931).



**Kuva 2.** Suojeluoja Siikanevalla suon ja kangasmaan välissä. Peruskartta vuodelta 1957.

## Varhaisimpia soiden kuivatuksia

Varhaisimmat kuivatushankkeet nykyisen Suomen alueella olivat purojen perkauksia ja järvien laskuja. Paljastuvista vesijätöistä saatiin niittyjä ja jopa viljelysmaita. Ensimmäiset soiden ojitukset tehtiinkin pellonraivausta ja suoviljelyä varten – kuten muissakin Pohjoismaissa (Turunen 2016).

Viljan viljelyä kohtasi vuosina 1866 – 1868 ankarat kadot. Vieläkin puhutaan nk. nälkävuosista. Valtiovalta järjesti maattomalle väestölle hätäaputöiksi ojien kaivutöitä. Puutteen lieventämisen ohella tavoitteena oli vallata uutta peltoalaa soilta ja vähentää hallanvaaraa. Isolla osalla tuolloin ojitettuja soita pellonraivaus jäi kuitenkin kesken ja alueet jäivät metsän kasvulle. Nälkävuosien ojitusalueita onkin hyödynnetty tutkittaessa puuston kasvun jatkuvuutta ojituksen aiheuttaman elpymisvaiheen jälkeen (Seppälä 1969).

## Metsäfirmit ja metsähallitus aloitteellisia

Eräät metsäyhtiöt olivat käynnistäneet metsäojituksia omilla maillaan jo 1800-luvun puolella. Käsitykset metsäojituksen tarkoituksenmukaisuudesta ja perusteista muuttuivat 1900-luvun alkuvuosina. Tiedon tason selkiytymiseen vaikutti erityisesti Cajanderin (1906) katsaus ”Maamme soista ja niiden metsätaloudellisesta merkityksestä”.

Järjestelmällisen metsäojitustoiminnan alkuna pidetään yleensä vuotta 1908, jolloin senaatti oikeutti metsähallituksen palkkaamaan kaksi ensimmäistä suonkuivausmetsänhoitajaa. Nämä kävivät heti aluksi opintomatalla Ruotsissa tutustumassa tehtyihin metsäojituksiin ja ojitustöitä hoitaviin organisaatioihin. Vilppulan aseman lähellä sijaitseva Jaakkoinsoo valittiin kohteeksi, jolla ryhdyttiin suunnitelmallisesti selvittämään metsäojituksen perusteita. Jaakkoinsoon koeojitusalueen merkitys on edelleenkin perustavanlaatuisen tutkimus- ja demonstraatioalueena – kunhan vain asia ymmärrettäisiin uudessakin tutkimusorganisaatiossa (kuva 3).



**Kuva 3.** Pääsisäänkäynti Metsäntutkimuslaitoksen Jaakkoinsuon koeojitus-alueelle Vilppulassa. Valok. Juhani Päivänen.

## Vasta yhteiskunnan tuki käynnisti laajamittaisen metsänparannuksen

Valtakunnan metsien ensimmäisen inventoinnin valmistuttua 1920-luvun puolimaissa (ks. Ilvesalo 1927) voimistui huoli puuvarojemme riittävydestä. Hallituksen eduskunnalle keväällä 1928 antamassa esityksessä ensimmäiseksi metsänparannuslaiksi yhtenä perusteluna olikin sekä teollisuutta että maatalousväestöä aivan lähitulevaisuudessa uhkaava puupula. Metsänparannuslain eduskuntakäsittely ajoitettiin tietoisesti samanaikaiseksi yksityismetsälain kanssa. Hallitus tiesi yksityismetsälain herättävän voimakasta keskustelua ja vastustusta ja halusi sen vuoksi tarjota samaan aikaan sekä keppiä että porkkanaa, jolloin molempien lakien läpimeno varmentui (Leikola ja Päivänen 1989). Laki (140/1928) sisälsi vain kolme pykälää, mutta sillä oli pitkä nimi: ”Laki varojen varaamisesta soiden kuivatukseen metsätaloudellisia tarkoituksia varten sekä muiden tuottamattomien tai vähätuottoisten metsäalojen saattamiseen tuottavaan kuntoon”.

Koska metsänparannusinvestointien vaikutusaika on pitkä – jopa pitempi kuin metsälön hallinta-aika, on yhteiskunnan tuki yksityismetsien metsänparannustoimintaan katsottu perustelluksi. Merkille pantavaa on, että sekä metsänparannus- että vesilainsäädäntö ovat edistäneet metsänparannustöiden suunnittelua ja toteutusta yhteishankkeina. Tämä on erityisen tärkeää yksityismetsävaltaisessa maanomistusrakenteessamme, jossa maanjako-olot ovat pikemminkin vaikeuttaneet kuin edistäneet tarkoituksenmukaisen metsätalouden harjoittamista. ”Ilmaisella rahalla” on yhdistävä voima – jopa itsellisinä pidettyihin suomalaisiin (Päivänen 1994).

## Tutkimus ja ylin opetus käytännön tukena

Metsätieteellinen koelaitos, Metsäntutkimuslaitos eli Metla olisi täyttänyt tänä vuonna 100 vuotta, jos se olisi saanut elää. Laitoksessa oli 1928 – 1991 suontutkimusosasto. Usean organisatorisen myllerryksen jälkeen Luonnonvarakeskuksessakin on edelleen suontutkimuksen professorin virka ja suometsätalouden harjoittamista tukevia tutkimushankkeita.

Helsingin yliopistossa suometsätieteen opetus käynnistyi 1928. Professorin virka perustettiin kiinteänä ylimääräisenä 1938, mutta täytettiin vasta 1944. Asetusluonnoksessa professorin opetuslaksiksi määriteltiin ”...soiden luonnontiede, ... soiden kuivatus ja muu parantaminen metsänkas-

vatusta varten, soistumisen ehkäiseminen, soiden metsittäminen ja suometsien käsittely”. Konsistori suuressa viisaudessaan lyhensi tekstin muotoon ”suometsätiede”. Tutkimus- ja opetusalan painopiste on vuosikymmenten kuluessa siirtynyt metsänparannuksesta ja ojitusmetsien puuntuotokysymyksistä suoekosysteemien toiminnan ja soiden hiilitaseen kokonaisvaltaista ymmärtämistä hahmottavaan tutkimukseen.

Ainoana maana maailmassa Suomella on ollut suontutkimuksen professori ministeriön alaisessa tutkimuslaitoksessa ja suometsätieteen oppituoli korkeimmassa metsäopetuksessa. Joensuun yliopistossa (nykyisin Itä-Suomen yliopisto) suometsätieteellinen tutkimus ja opetus on integroitu metsämaatieteen oppiaineeseen.

Lisäksi on muistettava, että suoekologiseen tutkimukseen nojaavaa opetusta annettiin myös kasvitieteen yhteydessä 1900-luvun loppupuolella erityisesti Helsingin, Oulun ja Joensuun yliopistoissa.

## **Poliittiset tavoitteet “elävät”**

Tutkimus on tuottanut omalta osaltaan perustavaa laatua olevaa tutkimustietoa, mutta sitä ei ole useinkaan sellaisenaan hyväksytty sovellettavaksi metsänparannuksen lainsäädäntöä parlamentaarisesti työstettäessä. Voimme kysyä miksi näin?

Tarkasteltaessa asioiden kulkua voidaan havaita, että julkisen tuen kohdentamisella on pyritty ohjaamaan metsänomistajien päätöksentekoa kulloisenkin aikakauden metsäpolitiikan tavoitteiden mukaisesti. Lakipykälät ovat muotoutuneet eri suuntiin vetävien intressien kompromisseina.

Metsänparannuslait ja myöhemmin KEMERA-lait ovat kaikki olleet nk. rahoituslakeja. Julkiseen tukeen maanomistajalla ei kuitenkaan ole ollut subjektiivista oikeutta. Mitä tällä tarkoitetaan? Vaikka kohde olisikin täyttänyt rahoitusehdot, vuotuiset ko. työläjiin varatut valtion talousarvion varat eivät ehkä olekaan riittäneet ao. metsäkeskuksen alueella.

Säädettyihin lakeihin on sisältynyt myös “kummajaisia” (Leikola ja Päivänen 1989): Metsänparannustuen piiriin on välillä kelpuutettu jopa työläjeja, joita olisi yhtä hyvin voitu pitää normaaleina, maanomistajalle kuuluvina metsänhoitotöinä (kulutus, taimikonhoito, nuoren metsän hoito, pystypuiden karsinta jne.). Lakeihin on sisällytetty myös sosiaalisia periaatteita ja työllisyysnäkökohtia ja jopa energiapolitiikkaakin. Tuen määrä on ollut suurinta metsätalouden harjoittamisen kannalta heikoimmilla maantieteellisillä alueilla eli pohjoisimmilla rahoitusvyyhykkeillä. Alkuaikoina myös metsänomistajan varallisuus vaikutti avustuksen määrään. Työllisyyden edistäminen metsänparannuksen eräänlaisena sivutuotteena edisti taktisesti lakien läpimenoa eduskunnassa.

Energiaksi käytettävän puun korjuun tukeminen käynnistyi jo 1990-luvulla. Sen voidaan nähdä heijastavan kaukonäköisyyttä matkalla kohti biotaloutta. Myöhemmässä vaiheessa KEMERA-lain myötä puuntuotannollisten tavoitteiden rinnalle tulivat vaatimukset huolehtia myös metsäluonnon hoidosta ja monimuotoisuudesta.

Tukipolitiikan tavoitteenasettelusta on myöhemmässä tarkastelussa voitu erottaa ja nimetä ikään kuin eri aikakausia (Ollonqvist 2004):

- Kestävä puuntuotanto 1928 – 1960  
(Metsäluonnon kasvuolosuhteiden täysimääräinen käyttö)
- Edistyvä puuntuotanto 1960 – 1995  
(Metsien rakenteen muuttaminen siten, että vuotuista hakkuumäärää voidaan vähitellen lisätä)
- Kestävä metsätalous 1995 –  
(Metsätalouden harjoittaminen ekologisesti, taloudellisesti ja sosiaalisesti kestävästi)

Edistyvän puuntuotannon kauteen liittyi valtakunnallisten kampanjoiden piirteitä. Kehitystä joudutti metsäteollisuuden voimakas laajeneminen; hakkuut ylittivät 1950-luvun lopussa ja 1960-luvun alussa sekä metsien kasvun että kestävän hakkuusuunnitteen. Metsätase uhkasi muodostua pysyvästi alijäämäiseksi. Koska metsien tuotoksen lisääminen nähtiin kansantalouden kehityksen kannalta välttämättömäksi, ryhdyttiin laatimaan erilaisia puuntuotanto-ohjelmia, joissa julkinen valta asetti puuntuotannolle ja sitä tukevalle metsänparannukselle määrällisiä tavoitteita. Yhtenä keskeisimmistä keinoista nähtiin tuolloin metsänkasvatuskelpoisten soiden ojittaminen.

Nyttemmin rahoituslaissa on siirrytty yhä kauemmaksi yksiviivaisesta metsätalouden edistämisestä. Metsän muut käyttömuodot näyttävät edelleen korostuvan ja monimuotoisuuden säilyttämiselle asetetaan erityisvaatimuksia. Mm. metsätieverkoston parannusta ja rakentamista perustellaan osin myös sillä, että se helpottaa luonnosta vieraantuneidenkin jalkautumista suoraan autosta metsään. Nyt myös EU:n kilpailulainsäädäntö joudutaan ottamaan kansallisessa päätöksenteossa huomioon.

## Metsäojituksen työmenetelmien kehittyminen

Suo-ojat kaivettiin 1950-luvun alkuun saakka lapiotyönä. Sananmukaisesti: ”Alussa oli suo, kuokka – ja Jussi”. Miestyövälineitä olivat piilu, kuokka, lappio ja reikälappio (kuva 4). Ohutturpeillä kivisillä mailla kokeiltiin 1930-luvulla kiviennostoon ojasta erilaisia vinssaukseen perustuvia



**Kuva 4.** ”Alussa oli suo, kuokka – ja Jussi.” (Väinö Linna 1959: Täällä Pohjantähden alla). Ojurin työvälineitä olivat suopiilu, kuokka ja lappio; tuohikontissa päivän eväät. Jalassa rasvatut saapasnahkalapikkaat. Valok. Kustaa Vilkuna (1929).



**Kuva 5.** Ojan auruksessa metsäoja-auraa vedetään vinssin välityksellä levennetyin suoteloin varustetun traktorin pysyessä paikoillaan. Valok. Juhani Päivänen.

apuvälineitä, esim. Kivikelkka M I. Talvi- ja jatkosotaan mennessä ojitettu ala – noin 700 000 ha – on kuivattu kokonaan lihasvoimalla.

Sotien jälkeen kokeiltiin myös räjäytystekniikkaa metsäojien teossa. Tiukkenevien työturvallisuus seikkojen ja heikon työjäljen vuoksi metsäojien räjäytys itsenäisenä työmenetelmänä jäi vain kokeiluksi.

Metsäojituksen koneellistaminen käynnistyi aurasperiaatteeseen tukeutuen. Metsäojien auras oli metsäojituksen vallitseva työmenetelmä vuosina 1955 – 1967. Auran veto tapahtui vinssin avulla vetokoneen pysyessä paikallaan (kuva 5). Ojanpohjan kaltevuus tuli yleensä samaksi kuin maanpinnankin. Lapiotyönä tehtävä ojan viimeistely tehtiin aurausta seuraavana kesänä.

Auras oli menetelmälle soveltuvissa oloissa nopea ja taloudellisesti edullinen metsäojien tekotapa. Normimittaista ojaa syntyi kantavalla turvemaalla noin 500 m tunnissa. Toisaalta kuitenkin aurasyksikön heikko liikuteltavuus houkutteli suunnittelemaan ojasot enemmän auras- kuin kuivatusteknisten näkökohtien mukaan. Ojan syvyyden vähäisen säätömahdollisuuden vuoksi ojan pohjalle saattoi myös muodostua kynnyskohtia.

Ensimmäiset metsäojituksissa käytetyt kaivulaitteet olivat mekaanisia, mutta hydrauliiikan kehittyessä ne korvautuivat jo 1950-luvulla traktoriin kiinnitettävillä hydraulisilla kaivulaitteilla (Päivänen 1963). Kaivurimenetelmä tuli vallitsevaksi työmuodoksi vuonna 1969 eli samana vuonna, jolloin vuotuinen metsäojitusala nousi suurimmilleen. Kaivuri (tai traktorikaivuri) on traktorin ja hydraulisen kaivulaitteen muodostama yhdistelmä. Kaivurin peruskoneena käytettiin alkuajoina kevyttelaista maataloustraktoria, mutta myöhemmin varsinaisia metsäojituskaivureita, joissa oli hydraulinen voimansiirtojärjestelmä. Kaivutyö tehtiin kouruluiskaisella muotokauhalla ja



**Kuva 6.** Metsäojituskaivuri, jossa kevyet suotelat, hydraulinen voimansiirto ja muotokauha. Valok. Juhani Päivänen.

työntuotos oli noin 70 m<sup>3</sup> tunnissa, jolloin normimittaista metsäojaa valmistui noin 90 m tunnissa. Metsäojitustoiminnan ollessa laajimmillaan kaivureita oli metsäojitustöissä lähes 800 (kuva 6).

Kaivukoneet ovat tela-alustaisia, ja ne tarvitsevat työkohteiden välisiin siirtoihin kuljetuslavetin. Siitä huolimatta ne ovat yleistyneet erityisesti kunnostusojitustöissä. Metsäojitus- ja kunnostusojitusalueilla tehdään myös tavanomaisesta ojankaivusta poikkeavia töitä, kuten piennartasanteiden rakentamista, rumputöitä, ojaluiskien loiventamisia, laskeutusaltaiden kaivua ja valtaojien perkauksia. Samalla koneella tehdään myös metsänuudistamiseen liittyvää maanmuokkauksia kangasmailla tai vaikkapa metsätien perusparannusta. Näissä töissä on etua kaivukoneen ympäripyörittävyydestä, telaston rakenteesta ja suuresta ulottuvuudesta.

Metsäojitusta koneellistettaessa, vaikeissa metsäolosuhteissa kaukana taajamista, kone – olipa sitten ”kivennostokone”, aura, kaivuri tai kaivukone – on aina mielletty ihmisen lihasvoiman jatkeeksi, rengiksi ei isännäksi. Kone ei tehtaan liukuhihnan tavoin alista ihmistä. Jokainen liike on ihmisen päättämä. Luonnon asettamat haastavat olosuhteet tekevät työstä mielekkään.

## **Metsäojituksista suometsän hoito hankkeisiin ja ennallistamiseen**

Metsänparannusvaroilla toteutettuihin ojituksiin on aina kuulunut kunnossapitovelvollisuus säädöksiin kirjatun vuosimäärän ajan. Miestyönä kaivettujen ja huolellisesti suunniteltujen ojitusten perusteella saatettiin aikoinaan ajatella, että metsäojitus on kertainvestointi ja ojitusalueen vesitalous on sillä pysyvästi korjattu. Myöhemmin on kuitenkin osoittautunut, että ojitusalueet ovat vesitaloudeltaan labiileja ekosysteemeitä, joiden vesitaloutta joudutaan usein korjaamaan. Niin kauan kuin tähän ei ohjattu yhteiskunnan tukea, työmäärät jäivät vähäisiksi. Vasta vuoden 1987 metsänparannuslaki (140/1987) avasi kunnostusojituksen tuettavaksi työlajiksi. Uudempi lainsäädäntö näkee ojitusalueiden metsät kohteina, joissa metsien hoito – mukaan lukien kunnostusojitus – tulisi tehdä kokonaisvaltaisesti usean maanomistajan yhteishankkeena (suometsän hoitohanke). Hankkeen suunnittelun yhteydessä joudutaan paneutumaan vesiensuojelukysymyksiin ja huolehtimaan sekä suojeltavista että ennallistettavista osa-alueista.



## Suometsien lannoituksesta vähän

Metsänlannoituksessa lisätään niitä ravinteita, joita kasvupaikalla on niukasti puuston tarpeeseen nähden. Vuotuinen metsänlannoituspinta-ala oli suurimmillaan 1970-luvun puolivälissä (noin 240 000 ha). Noin puolet lannoituksista tehtiin ojitetuilla soilla.

Nykyisin katsotaan, että lannoituksen tavoitteena voi olla joko puuston kasvun parantaminen tai häiriöttömän kehityksen turvaaminen. Lannoitus voi siten olla joko kasvatuslannoitusta tai terveyslannoitusta. Lannoituspinta-alat kaupallisilla lannoitteilla ovat viime vuosina olleet vähäisiä. Kasvatuslannoituksille ei julkista tukea enää myönnetä. Terveyslannoitteiksi hyväksytään boori ja tuhka. Puutuhkalannoitus soveltuu runsastyyppisille ojitetuille turvemaille, joilla puuston kasvua rajoittaa kaliumin ja/tai fosforin niukkuus (Huotari 2012).

## Toisaalta kiistattomia hyötyjä ja toisaalta heikkotuottoisia ojitusalueita

Valtakunnan metsien 11. inventoinnin mukaan metsäojitettua suoalaa on Suomessa 4,67 milj ha. Tämän lisäksi ojitettuja kangasmaita, joista osa on ojitushetkellä ollut suota, on 1,3 milj. ha. Suopuustojen kasvu on tätä nykyä noin 24 milj. m<sup>3</sup> vuodessa, joka samalla merkitsee noin 23 % metsien kokonaiskasvusta.

Metsänparannuksella aikaansaatu metsien kasvun lisääntyminen tullee biotalouden myötä lähivuosina täysimääräisesti hyödynnetyksi.

Laajasti ymmärretty suometsien hoito – vesi- ja ravinnetalouden järjestelyt mukaan luettuina – sekä puusadonkorjuu ovat haastavampia kuin kangasmaiden metsissä. Tämä on tiedostettu ja toimintaa pyritään ohjaamaan eräänlaista “käypä hoito” -suositusta muistuttavilla oppailla (Joensuu ym. 2013; Vanhatalo ym. 2015). Samalla on etsittävä vaihtoehtoisia käyttömuotoja niille heikkotuottoisille ojitusalueille (arviointitavasta riippuen 600 – 800 000 ha), joilla metsänkasvattaminen ei ole taloudellisesti tarkoituksenmukaista (Laiho ym. 2016).

## Prologi

Arvioitaessa Suomessa harjoitettua metsänparannustoimintaa yli sadan vuoden aikajänteen se tulisi tehdä elintason kohottamiseen ja puuntuotoksen lisäämiseen tähtäävän aikakauden mitoilla. Poliittinen päätöksenteko ja metsänkasvatuksen tehostamispyrkimykset on suhteutettava 1920-luvun metsien heikkoon tilaan, sota-ajan aiheuttamaan energiakriisiin polttopuuhakkuineen, metsäteollisuuden huimaan nousuun sotakorvausten ja jälleenrakennuksen myötä. Metsätasetta korjattiin ojituksella ja metsänlannoituksilla valtaosaltaan halvan energian aikaan. Vaihtoehdot olivat vähissä.

Jo yli sata vuotta sitten Cajander (1916, s. 721, 735) pohti oppikirjassaan Metsänhoidon perusteet I, miten kulttuuri on vaikuttanut ja on tuleva vaikuttamaan soihin: ”Metsätalous on yleensä käsitellyt soita kaikkein säästeliäimmin, metsänkasvatusta varten soita ainoastaan ojitetaan”. Turpeen noston ja suoviljelyn hän katsoo olevan ”suuressa määrässä maan ryöstämistä”. Cajander oli myös visionääri: ”Se aika ei ole kaukainen, jolloin kaikkien taloudellisesti hyvänlaisten soiden alkuperäinen kasvillisuus maamme asutuimmissa osissa on hävinnyt, ja tätä kehitystä jatkuu yhä kauemmaksi salolle.”

Silti hänen suhtautumisensa luonnonvaroihin oli rationaalinen: ”Jos mieli Suomen pysyä muiden kulttuurimaiden tasalla, täytyy tosin mahdollisimman järkipäisesti käyttää hyväkseen kaikkia maamme luonnon tarjoamia apulähteitä; varma taloudellinen pohja on välttämätön edellytys henkisenkin kulttuurin kukoistukselle.”

Kirjan viimeinen virke on myös toiveikas: ”Suomi on kuitenkin pinta-alaltaan siksi laaja, että epäilemättä on varaa säilyttää joillakuilla pienillä aloilla alkuperäistekin luontoa koskematomana, muistoksi ja opiksi tuleville sukupolville.”

## Kirjallisuus

- Cajander A.K. (1906). Maamme soista ja niiden metsätaloudellisesta merkityksestä. Suomen Metsänhoitoyhdistyksen julkaisuja 23(2): 1–72.
- Cajander A.K. (1916). Metsänhoidon perusteet. I. Werner Söderström Osakeyhtiö, Porvoo. 735 s.
- Cauton A.J. (1923). Eräitä soistumisilmiöitä koskevia havaintoja. Suomen Metsänhoitoyhdistys Tapion aikakauskirja 16: 6–8.
- Gyldén C.W. (1853). Handledning för skogshushållare i Finland. Helsingfors. Tryckt hos H.C. Friis.
- Gyldén C.W. (1998). Suomalaisen metsänhoidon opas. Suomentanut ja esipuheella varustanut Matti Leikola. Kustannusosakeyhtiö Metsälehti. Karisto Oy:n kirjapaino, Hämeenlinna. 158 s.
- Heikurainen L., Seppälä K. (1963). Kuivatuksen tehokkuus ja turpeen lämpötalous. Acta Forestalia Fennica 76(4): 1–33. <https://doi.org/10.14214/aff.7144>.
- Homén Th. (1893). Om nattfroster. Söderström & C:o. Finska Litteratursällskapets Tryckeri, Helsingfors. 208 s.
- Huikari O. (1956). Primäärin soistumisen osuudesta Suomen soiden synnyssä. Communicationes Instituti Forestalis Fenniae 46(6): 1–79. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-metla-201207171078>.
- Huotari N. (2012). Tuhkan käyttö metsänlannoitteena. Metla. Vammalan kirjapaino Oy. 47 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:%20978-951-40-2403-0>.
- Hällström G.G. (1803). Om nattfroster i Finland. Finska hushållnings-sällskapets handlingar. Helsingfors. 68 s.
- Ilvessalo Y. (1927). Suomen metsät. Tulokset vuosina 1921–1924 suoritetusta valtakunnan metsien arvioimisesta. Communicationes Instituti Forestalis Fenniae 11: 1–421 + 192 sivua taulukoita. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-metla-201207171044>.
- Joensuu S., Kauppila M., Lindén M., Tenhola T. (2013). Hyvän metsänhoidon suositukset – Vesien suojele. Työopas. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion julkaisuja. 78 s. ISBN 978-952-6612-05-8.
- Korhola A. (1992). Mire induction, ecosystem dynamics and lateral extension on raised bogs in the southern coastal area of Finland. Fennia 170 (2): 25–94.
- Laiho R., Tuominen S., Kojola S., Penttilä T., Saarinen M., Ihalainen A. (2016). Heikkotuottoiset ojitetut suometsät – missä ja paljonko niitä on? Metsätieteen aikakauskirja 2/2016: 73–93. <https://doi.org/10.14214/ma.5957>.
- Leikola M., Päivänen J. (1989). Metsänparannustöiden aatehistoriallinen tausta. Metsä ja Puu 9/1989: 34–35.
- Lukkala O.J. (1931). Metsäojituksen oppikirja. Keskusmetsäseura Tapio. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Kirjapainon Osakeyhtiö, Helsinki. 258 s.
- Malmström C. (1932). Om faran för skogsmarkens försumpning i Norrland. Meddelanden från Statens Skogsförsöksanstalt 26:1–126. Stockholm.
- Ollonqvist P. (2004). Puuntuotannon julkinen rahoitus. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 923: 13–28. <http://urn.fi/URN:ISBN:951-40-1923-7>.
- Pessi Y. (1958). On the influence of bog draining upon thermal conditions in the soil and in the air near the ground. Acta Agralia Scandinavia 8(4): 359–374. <https://doi.org/10.1080/00015125809433301>.
- Päivänen J. (1963). Traktorikaivurit metsäojituskoneina. Suo – Mires and peat 14(3): 41–43. <http://www.suo.fi/article/9306>.

- Päivänen J. (1994). Metsänparannuslaki ojituksen ja ojitusaluemetsien kunnostuksen suuntaajana. Työtehoseura Metsätiedote 530: 1–4.
- Päivänen J., Hånell B. (2012). Peatland ecology and forestry – a sound approach. Helsingin yliopiston metsätieteiden laitoksen julkaisuja 3: 1–267. ISBN 978-952-10-4531-8.
- Seppälä K. (1969). Kuusen ja männyn kasvun kehitys ojitetuilla turvemilla. Acta Forestalia Fennica 93: 1–89. <https://doi.org/10.14214/aff.7611>.
- Turunen H. (2016). Pielisjärven Stenius-kirkkoherrat talouselämän ja vesirakentamisen edistäjinä. Teoksessa: Paasonen-Kivekäs M. (toim.). Sven Hallinin tutkimussäätiö 70 vuotta. s. 19–28. ISBN 978-952-93-8087-9.
- Vanhatalo K., Väisänen P., Joensuu S., Sved J., Koistinen A., Äijälä O. (toim.) 2015. Hyvän metsänhoidon suositukset – Suometsien hoito, työopas. Tapion julkaisuja. 157 s. ISBN 978-952-6612-60-7.

25 viitettä.