

Metsien hoidon aatehistoriaa

Matti Leikola

SUMMARY: LEADING IDEAS IN FINNISH SILVICULTURE

Leikola, M. 1987. Metsien hoidon aatehistoriaa. Summary: Leading ideas in Finnish silviculture. *Silva Fennica* 21(4): 332–341.

Suomen metsät ovat aiemmin uudistuneet keskeisesti metsäpalojen kautta. Niinpä aukeat alat olivat jo varhain olennainen osa suomalaista metsämaisemaa. Kaskikautta, jolloin vallattiin maa-alaa metsältä maanviljelykselle ja asutukselle, seurasi määrämittaharsinnan kausi. Vasta vähitellen yleistyi uudistushakkuiden käytäntö, johon liittyy lakisääteinen vaatimus uuden metsän aikaansaamisesta kohtuullisessa ajassa. Luontaisessa uudistamisessa koetut vastoinkäymiset vauhdittivat osaltaan siirtymistä metsänviljelyyn 1960-luvulla. Viime vuosina on siirrytty takaisin kohden luontaista uudistamista ja entistä varovaisempia hakkuita painottavaa linjaa.

Finland's forests regenerated earlier with the aid of forest fires. Accordingly, open areas were an essential part of forest landscapes. The period of shifting cultivation, when forests were cleared for agriculture and habitation, was followed by the period of selection cuttings. Only slowly have regular regeneration cuttings, based on forestry law, become more general. Failures in natural regeneration led to increased seeding and planting in the 1960's. Lately natural regeneration and more careful cuttings have regained popularity.

Keywords: Silviculture, sustained yield, selection cuttings, clearcuttings, naturalness
ODC 2+902

Author's address: University of Helsinki, Department of Silviculture, Unioninkatu 40 B, SF-00170 Helsinki, Finland.

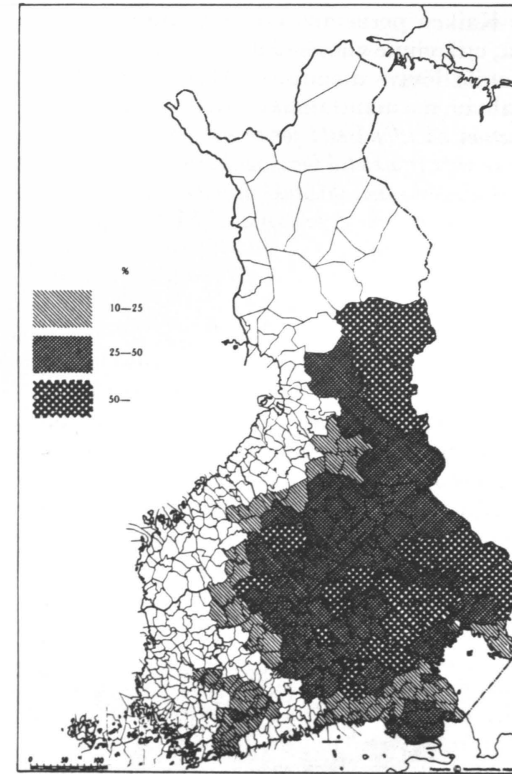
Kaskikaudesta määrämittaharsintaan

Suomen metsät olivat aina uudistuneet tulen avulla. Perin yleisiä olivatkin kulot ennen; voi huoletti sanoa, että lähes jokainen kangas oli palanut ainakin kertaalleen parin sadan vuoden aikana (Saari 1923). Paitsi salamasta, lukemattomat metsäpalot saivat alkunsa myös kaskista, ja osansa oli ihmisen silkalla huolimattomuudella, paimenten, matkusta-vaisten ja metsästäjien nuotiolla (Meinander 1945).

Niinpä suomalainen kansanmies oli varsinkin Itä- ja Pohjois-Suomessa ja Pohjanmaalla

jo vanhastaan tottunut siihen että jokin osa metsistä oli aina aukeina, osa enemmän tai vähemmän puolikuntoisen lehtipuuvuodakon vallassa ja tiheä, vanha ja synkkä aarniometsä oli varsinkin asutuilla seuduilla ennemmin harvinaisuus kuin yleinen näky. – Laajatkin aukeat kuuluivat kerta kaikkiaan normaaliin luonnon järjestykseen, sillä ne kaikki uudistuivat ajan mittaan täysin tyydyttävästi. Tuoreilla kankailla tuloksena oli lehtipuuvaltainen ja kuivilla kankailla mäntyvaltainen uusi metsä. Aukeat alat olivat tulevaisuuden aloja, joilla ennen pitkää huminoidi uusi metsä.

Kun kaikki metsien käsittely tähtäsi pää-



Kuva 1. Kaskaaminen oli yleistä Itä-Suomessa vielä 1800-luvun lopussa. Tämä näkyy vieläkin noiden seutujen metsien lehtipuurunsaatena (Ruissato kaskista prosentteina rukiin kokonaissaadosta, Soininen 1964).

Fig. 1. Slash burning was still common in eastern Finland at the end of the 19th century. This can be seen, even nowadays, in the abundance of broadleaved forests of those regions (Percentage of slash-and-burn rye harvest from total rye harvest according to Soininen 1964).

asiassa maanviljelyksen, asutuksen tms. tarpeiden tyydyttämiseen, ei metsiä juurikaan haluttu säästellä. ”On ahkeroitava ja harrastettava maan raivaamista ja viljelykseen ottamista, hakattava pois hyödytön metsä” kuului Kustaa Vaasan neuvo taalalaisille talonpojille 1500-luvun puolimaissa (Meinander 1945). – Vaikka sama hallitsija julisti kaikki asumattomat metsämaat kruunun omaisuudeksi, tämä ei vielä kuvastanut pelkoa metsän loppumisesta, vaan vain halua varata metsiä valtiolle vastaiseen käyttöön ns. kansallisuusomaisuudeksi (Lihtonen 1949).

Mutta huoli metsän hävityksestä näkyi toisaalta selvänä monissa varhaisissa määräyksissä. 1600-luvulla esitetty vaatimus määrätyn taimimäärän istuttamisesta kaadettujen puiden tilalle osoittaa jo halua säilyttää arvopuiden – lähinnä laivanrakennuksessa tarvittavan tammen – tuotanto kestäväksi tulevaisuuteen. Ruotsin vallan aikana annettiin monia hyvää tarkoittavia ohjeita metsien hoitamiseksi, mutta kun työn toteuttajia ja valvoja ei juuri ollut, kaikki yritykset jäivät Suomessa vain paperille (Hertz 1933). – Ilmiö on sittemmin toistunut muuallakin maailmassa lähes samanlaisena, trooppiset kehitysmaat vain esimerkkinä mainitakseni.

Keski-Euroopassa metsien jatkuva vähentyminen oli näkynyt selvänä jo vuosisatoja, ja jo 1700-luvun lopulla saksalaiset metsänhoidon tutkijat loivat yhden arvokkaimmista uudistuvien luonnonvarojen käyttöön sovellettavista periaatteista: *metsätalouden kestävyysvaatimuksen*.

Aikojen kuluessa kestävyydellä on ollut monia tulkintoja. Hyvin laajan sovellutuksen sai aluksi ajatus, että kestävyys on turvattu kun kaikki metsämaa pidetään jatkuvasti metsää kasvavana. Tämä monissa maissa tänäänkin vaativa tavoite sai aikanaan Pohjoismaissa suuren suosion. Siihen yhdistettiin jo varhain ns. *metsän jälleikasvuperiaate*, minkä mukaan omistaja saa hallita ja käyttää metsää miten haluaa, kunhan metsämaata ei ”autioksi hävitetä”; ts. uuden metsän kasvu pidetään tavalla tai toisella huolta (Laitakari 1928).

Metsän hävityksen estämiseen perustui ensimmäinen vakavasti otettava metsälakimekin vuodelta 1886, ja nykyään voimassa olevat yksityismetsälain (412/67) säädökset lähtevät samalta pohjalta. Metsää saa sen omistaja hakata (tai olla hakkaamatta) kunhan sen uudistuminen – joko luontaisesti tai viljellen – ei joudu vaaraan. Myöhemmin tätä periaatetta on laajennettu käsittämään myös nuoren, kasvuisen metsän hakkaaminen, mikä oli sallittua vain järkevästi kasvattaen.

Suomen varhaisen metsävirtekunnan huolen aiheet olivat monet: kruunun metsämaat oli mitattava ja kartoitettava, metsänkäyttö järjestettävä, puiden luvaton kaato estettävä jne. Mutta ennen kaikkea kummitteli tuon ajan oppineiden mielisissä lamauttava pelko: entäpä jos Suomen metsät todella loppuvat tämän kauhean metsän hävityksen johdosta

(Gyldén 1853). Entä jos talonpoika tulevaisuudessa joutuu rakentamaan tupansa turpeesta ja kivistä, kuten mm. itse J.W. Snellman oli ennustanut (Pekkala 1914). Ei – maahan oli saatava järjestys ja hyvä metsänhoito, sellainen kuin metsänhoidon emämaassa, Saksassa jo oli vallalla. Metsää ei enää saanut autioksi hävittää . . .

Valtion metsissä päädyttiin menettelyyn, jonka mukaan sieltä täältä poimittiin eli harjittiin täyden sahatukin eli ”hirsipuun” mitat täyttävät puut. Metsätalouden tarkastuksissa puut jaettiin kahteen osaan: alimittaisiin eli vielä kasvatettaviin hirrenaiheisiin ja täysimittaisiin hirsipuihin, jotka sopi jo kaataa. Hakkuiden väli, eli harsinta-aika, saatiin ”Suomen metsänhoidon isän”, Evon metsäopiston johtajan A. G. Blomqvistin laskemista puiden lisäkasvutaulukoista (Lihtonen 1944).



Kuva 2. Tiheään kaskettuja maita Heinävedeltä 1910-luvulta. Ei ihme, että metsien puute oli vakava ongelma Länsi- ja Etelä-Suomessa (Heikinheimo 1915).

Fig. 2. Regularly burnt lands from Heinävesi in the 1910's. No wonder that lack of forests was a serious problem in western and southern Finland (Heikinheimo 1915).

Kaiken perustana oli tietenkin se tosiseikka, että viime vuosisadalla vain järeälle tukkipuulle löytyi menekkiä. Mutta toisaalta oli vahvoina vaikuttamassa kaksi voimaa: *pelko metsän hävittämisestä jos se aukeaksi hakataan, ja toive siitä että metsä luonnon ikiliikkujan lailla voisi jatkuvasti tuottaa sahatukkeja ilman että sitä tarvitsisi koskaan kunnolla uudistaa.* ”Metsän paljastaminen aukeaksi ei luonnollisesti tule valtion metsissä kysymykseenkään” totesi arvovaltainen valtionmetsäkomitea mietinnössään viime vuosisadan vaihteessa (Komiteanmietintö 1900), ja vielä vuonna 1914 valtion metsiä varten annettujen metsänhoito-ohjeiden liitteenä oli kuvaajat ja taulukot sahapuiden harsinta-ajan laskemiseksi erilaisille metsille (Ehdotus . . . 1914).

Mutta maamme laajoissa talonpoikaismetsissä ei tuohon aikaan paljon välitetty ”herrojen” metsänhoidon säännöistä. Erilaiset ”vir-

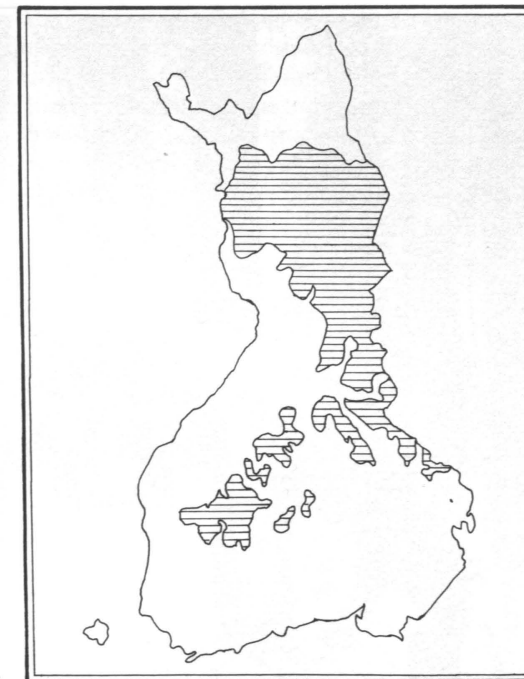
man miehet” ja ”tukkiasioitsijat” ostelivat talonpojilta ensin metsiä ja lopulta maitakin. Kun vielä lehtipuu ja alamittainen jäännös usein korjattiin talon omiin tarpeisiin, ei ollut ihme, että metsämaisemat paikoin olivat vaarassa muuttua pilatuiksi, ”raiskatuiksi”, kuten tuohon aikaan tavattiin sanoa niin ruosteeseen kuin hakkuumiehenkin työn jäljistä.

Taistelu määrämittaharsintaa vastaan

Vähitellen kertyi yhä enemmän kokemusta siitä, että hirrenharsintamenetelmä ei johtanut toivottuun tulokseen. Valoa vaativa mänty ei uudistunut tiheähkön päällysmetsän alla ja tuoret kankaat sekä osa kuiviakin kankaita oli hyvää vauhtia kuusettumassa. ”Kun vähimmita on verrattain korkea ja siis ainoastaan terveet isoimmat puut otettaisiin pois ja niiden varjossa surkastuneet aina jäisivät jäljelle, niin terveen uuden metsän syntymiselle ei saataisi tilaa ja valoa” totesi vuoden 1900 valtionmetsäkomiteakin mietinnössään, ja se suositteli vapaampia otteita metsän uudistamisen edistämiseksi.

Vähitellen 1920- ja 1930-luvuilla harsinta korvattiin valtion metsissä erilaisilla selväpiirteisillä uudistamishakkuilla: männyllä siemenpuuhakkuulla ja kuusella suojuspuuhakkuulla eli ”lohkoharsinnalla” (Laitakari 1959). Mutta yhteistä niin vanhalle kuin uudelle suuntaukselle oli avohakkuiden välttäminen. Myös Saksassa, jonka metsänhoito edelleen oli mallina muulle Euroopalle, vaikutti 1920-luvulla voimakas uusi suuntaus, jonka ydin oli ”luonnonmukaisuuden” toteuttaminen mahdollisimman täydellisenä. Hakkuiden tuli olla lieviä, hakkuutähteet tuli hajottaa levälleen ja metsämaan aukeaksi hakkaamista pidettiin tietenkin aivan selvänä metsänhävityksenä (Möller 1922). Menetelmän etuina mainittiin usein maan säilyminen hyvässä tuottokunnossa, runsaat puuvarat, puuston hyvä laatu jne. Vaikka meillä tätä ns. *kestometsätaloutta* ei sellaisenaan hyväksyty, se antoi runsaasti teoreettis-ekologista pohjaa mm. avohakkuiden karttamiselle.

Tuon ajan metsänhoidon oppikirjoissa metsämaan paljastaminen aukeaksi esitettiin voittopuolisesti negatiivisessa valossa. Kuivumisen ja auringon paahteen vaara uh-



Kuva 3. Yleinen käsitys Suomen metsävarojen alueittaisesta jakaantumisesta oli 1950-luvulle saakka sama kuin tässä C.W. Gyldénin 1850-luvulla laatimassa kartassa. Rintamailla ei ollut ”kunnan metsiä” mutta syrjäseuduilla puuta kyllä riitti (vaakaviivoitettu alue) (Leikola 1986).

Fig. 3. Common opinion about the territorial distribution of Finland's forest resources up to the 1950's followed this map drawn by C.W. Gyldén in the 1850's. There were no "proper forests" near habited areas, but in remote districts abundance of forests prevailed (horizontally lined area) (Leikola 1986).

kasi taimia, hallaa vastaa ei ollut suojaa, aukeat alat routivat keväällä ja syksyllä, heinittyivät kesällä ja houkuttelivat karjaa metsännuorennosta hävittämään. ”Meikäläisessä metsänhoidossa rajoittuu sen (so. avohakkuun) käyttö pääasiassa sellaisiin tapauksiin, joissa metsän uudistaminen muulla tavoin ei ole mahdollista” luonnehdittiin ”Maamiehen metsäopissa” vielä vuonna 1958 (Pohjakallio 1958).

Ja vähitellen alkoi suomalainen metsänomistaja 1930-luvulla oppia hyvää metsänhoitoa. Siihen ei enää kuulunut sen enempää määrämittaharsintaa kuin metsän aukeaksi hakkaaminenkaan, vaan metsä tuli uudistaa erityisillä pääte- eli uudistamishakkuilla.



Vivi Timgren/Metsäkirjasto

Kuva 4. Valtion metsissäkin hakattiin vain suurimpia puita, kunnes hirrenharsinta haitallisena kiellettiin vuonna 1919. Kuva Saarijärveltä vuosisadan alussa.

Fig. 4. Selective cuttings in State forests were forbidden in 1919. A photograph from Saarijärvi in the beginning of the 20th century.

Vuoden 1928 yksityismetsälaisissa (161/28) avohakkuu ja sitä seuraava metsänviljely asetettiin vielä poikkeusäädösten alaiseksi: niihin vaadittiin viranomaisten suostumus, suunnitelma ja erityinen vakuustalletus. "Nille" palaneiden kuivien kankaiden uudistamisvaikeudet – Hyytiälän kuuluisa Siikakangas muiden muassa – lisäsivät epäluuloa ekologisesti epäedullisiksi koettuja avohakkuita vastaan.

Kohden metsänviljelytaloutta

Lapin paksusammalkuusikot ovat olleet järjestetyn metsätalouden alusta alkaen metsänhoitomiesten päänvaivana. Nämä maapohjaltaan kyllä ravinnerikkaat, mutta pa-

hasti kuntaantuneet, vanhat ja lahot, "maan nousemat ja taivaan painamat" kuusikot eivät kasvaneet eivätkä uudistuneet. Niitä oli hakattu harsimalla viime vuosisadalla, yritetty sen jälkeen uudistaa "lohkoharsinnalla" ja muilla keinoin, mutta turhaan. Tehokkaimmaksi lääkkeeksi osoittautui avohakkuu, kulotus ja sen jälkeinen männyn kylvö. Tämä Olli Heikinheimon jo 1930-luvulla esittämä ohje sai 1950-luvulla dynaamisesta Lapin tutkijasta, Gustaf Sirénistä innokkaan puolesta-puhujan, ja metsähallitus, tarmokas pääjohdaja N. A. Osara etunenässä, ryhtyi 1950-luvulla uudistamaan Lapin vanhoja valtionmetsiä juuri avohakkuita ja kulotusta käyttäen (Leikola 1979).

Luonnollisesti mieltymys avohakkuihin johtui paljolti myös siitä, että vain tällä keinoin sai riittävästi puuta, jotta hakkuut ylimalkaan kan-

natti aloittaa. Kuivilla, lajittuneilla kankailla säilyivät siemenpuu- ja myös suojuspuumenetelmä "tukkipuuasennon" nimellä männyn uudistamisen valtamenetelminä, mutta ennen pitkää tuli liki säännöksi, että tuoreiden kankaiden kuusikot Lapissa hakattiin aukeiksi, kulotettiin ja viljeltiin. Vihdoinkin tuntui löytyneen menetelmät, joiden avulla Lapin jälleenrakennuksen kipeästi kaipaama puu saatiin liikkeelle ja ekologisesti tärkeä maan kasvukannon jatkuvuus varmennetuksi, vielä nostetuksikin.

Etelä-Suomessa metsiä uudistettiin vielä 1950-luvulla pääasiassa luontaisesti. Kuitenkin alkoi jo 1950-luvulla näkyä selviä merkkejä siitä, että Erkki K. Kalela ym. tuon ajan metsänhoidon suunnannäyttäjien 1940-luvulla kehittämä "luonnonmukainen metsänhoito" (Kalela 1949) tuli yhä vaikeammaksi toteuttaa käytännössä. Kun traktori korvasi maataloudessa hevosen, oli metsätaloudessa-

kin pakko ryhtyä koneellistamaan puutavaran hankintaa. 1950-luvun alussa ns. "Korean sodan korkeasuhdanne" nosti puutavaran hinnat ennen näkemättömiin korkeuksiin ja hakkuita haluttiin lisätä kaikkialla nopeasti, vaikka sotien jäljiltä oli vielä paljon metsänhoitotöitä rästissä. Kun teollisuuden yhä lisääntyvä kapasiteetti ja ennustettu puupula 1960-luvulla vaati tietoisien puuntuottamisen tehostamista, nähtiin siirtyminen avohakkuihin ja "viljelytalouteen" ainoana keinona tähän pääsemiseksi. Vuonna 1964 alkoi kymmenisen vuotta kestänyt ns. MERA-kausi: avohakkuiden ja metsänviljelyn, lannoituksen, ojituksen ja maanmuokkauksen kausi (Palosuo 1979).

Avohakkuun ja metsänviljelyn ekologiset perustelut saatiin paitsi tutkimustoiminnasta, lähinnä kahdesta lähteestä: kaskikauden kokemuksista ja Lapin kuntaantuneiden kuusikoiden uudistamisesta saaduista tuloksista. Ne innostivat kulottamaan etelämpänäkin, ja kun kulotus 1960-luvun lopussa vaimeni, erilainen maanmuokkaus korvasi sen. 1950-luvulla oli myös yleisenä käsityksenä – ei vähiten metsänjalostustoiminnan innokkaiden puuhamiesten ansiosta – että viljelymetsät kasvat selvästi paremmin kuin luontaisesti syntyneet, hoidetut metsät. Uusi metsä saataisiin viljellen aikaan myös nopeammin ja varmemmin kuin luontaisesti (Ervasti ym. 1965).

Uudet aatteet levisivät nopeasti metsämattimien piirissä, vaikka moni vanha metsänhoitaja ja -tekniikko kauhisteli mielessään tuota menoa. Myös vanhat kansanmiehet, vakaat isännät panivat vastaan. Aukkoja ei ollut totuttu näkemään metsissä, eivätkä ne mahtaneet olla edes hyvän metsänhoidon mukaisia. Toista olisi, jos lähtisi vähitellen tekemään metsään pieniä "reikiä" sinne tänne, ja niitä sitten ikään kuin hiivittäen väljentelemällä kasvattaisi... Näinhän oli ennen neuvottu tekemään.

Siirtymistä metsänviljelyyn vauhdittivat luontaisen uudistamisen piirissä koetut vastoinkäymiset. Varsinkin tuoreiden kankaiden luontainen uudistaminen oli kärsimässä – jos nyt ei haaksirikkoa, niin suuria vaikeuksia. Vuosien odotukseen kyllästyneet isännät usein hakkuuttivat hyödyttömät siemen- ja suojuspuut pois muokkaamattoman ja tainta ottamattoman uudisalan päältä, ja viimein viljelivät koko alueen. Ja joskus emopuiden



Kuva 5. Määrämittaharsinnan jäljet olivat useimmiten myös maisemallisesti epätydyttäviä. Kuvassa 70-vuotiaasta puolukkatyyppin männikköä tukkiharsinnan jälkeen (Heikinheimo 1944, valok. R. Sarvas).

Fig. 5. Selective cuttings were mostly unsatisfactory even for the scenery. This picture shows a 70 years old Vaccinium-type pine forest after selective log cutting (Heikinheimo 1944, photo R. Sarvas).

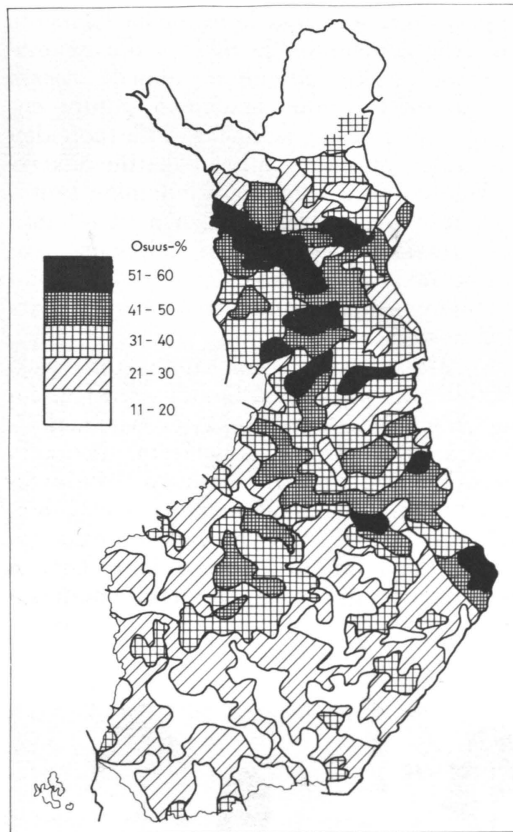
koneellinen korjuu jätti sellaista jälkeä, että oli suorastaan pakko turvautua viljelyyn. Yhä pienemmillä tiloilla alettiin turvautua suoraan avohakkuihin. Ne olivat tulleet normaalin metsätalouden olennaisiksi osiksi, eikä niitä enää kauhisteltu valistuneiden metsänomistajien piirissä.

1960-luvun alkupuoliskolla laadittiin useita toinen toistaan kunnianhimoisempia hakkuusuunnitteita ja metsänhoito-ohjelmia. Ideologisesti oli helppoa jatkaa 1950-luvun "Metsämarssin" hengessä: "keräilystä kulttuuriin" oli yksi MERA-kauden 1965–1975 tunnuksia, ja tuolloin se herätti lähes yksimielisen myönteistä vastakaikua sekä lehdistössä että ns. suuren yleisön piirissä (Holopainen 1967).

Kymmenvuotiskausi, joka alkoi 1960-luvun puolivälissä ja jota kesti aina energia- ja öljykriisiin saakka vv. 1973–75, olikin Suomen metsänhoidon tuohon mennessä intensiivisintä aikaa. Lähes kaikkia metsänhoito-toimenpiteitä – metsien lannoitusta, taimikoiden hoitoa, soiden ojitusta jne. – lisättiin voimakkaasti. Kaikkiaan investoitiin kymmenvuotiskauden 1965–75 aikana metsänhoitoon yli 4 miljardia markkaa, mikä merkitsi vuoden 1975 rahassa keskimäärin 230 markkaa jokaista metsämaan hehtaaria kohden. Toiminnan voimaperäisyyttä varsinkin valtion ja metsäteollisuusyhtiöiden metsissä kuvaa, että edellinen investoi noin 40 % ja jälkimmäinen noin 45 % kantorahatuloistaan metsänhoidon ja -parannuksen hyväksi (Uusitalo 1978).

Luonnonmukainen metsänhoito jälleen suosiossa

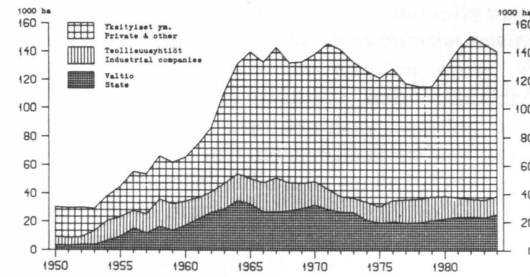
Metsänviljelytoiminnan voimakas nousukausi päättyi oikeastaan jo vuonna 1965, jolloin vuotuiset työmäärät saavuttivat 140 000 ha tason. Metsänviljelyn rakenteessa tapahtui MERA-kaudella kaksi vähittäistä muutosta: ensinnäkin kylvön osuus laski tasaisesti, kunnes se 1970-luvun alussa vakiintui noin 20–25 %:iin. Myös istutus koki muutoksia, kun erilaisia paakkutaimia ryhdyttiin käyttämään laajemmin. Maanvalmistuksessa kulu- tus ja laikutus loppuivat lähes tyystin 1970-luvulle siirryttäessä ja raskas metsämaan au-



Kuva 6. Jo 1970-luvulla Suomen metsäkuva oli muuttunut selvästi. Syrjäseuduilla Itä- ja Pohjois-Suomessa oli liikahakkuuta ja laajoja taimikkoja, kun taas Etelä- ja Länsi-Suomessa oli hakkuusäästöä. Kuva osoittaa aukeiden alojen, taimikoiden ja nuorten metsien runsautta maan eri osissa (Kuusela 1974).

Fig. 6. By the 1970's the structure of Finland's forests had clearly changed. Overcuttings and large seedling stands were typical for eastern and northern Finland, whereas undercuttings prevailed in southern and western Finland. The map shows the share of open areas, seedling stands and young forests in different parts of the country (Kuusela 1974).

raus kohosi Pohjois-Suomessa maanmuokkauksen valtamenetelmäksi, kevyempi vaotus lautasauralla taas Etelä-Suomessa hallitsevaksi. Istutusta on pyritty koko ajan koneellistamaan, mutta erilaiset istutuskonekonstruktio- t ovat joko osoittautuneet liian heikoiksi meidän kivisissä metsämaissamme tai ne ovat hinnaltaan perin kalliita, kuten tämän hetken kehityksen teknistä huippua edustava



Kuva 7. Metsänviljelyn nopea nousu taitui jo 1960-luvun puolimaissa, eikä se ole lisääntynyt 140 000 hehtaarin vuositasosta juuri lainkaan (Metsätalostollinen . . . 1986).

Fig. 7. The rapid growth of artificial regeneration had ceased by mid-1960's, since when it has increased only slightly from the level of 140 000 hectares (Metsätalostollinen . . . 1986).

SERLAn istutuskone. Nopean kehityskauden jälkeen metsänhoidon menetelmät vakiintuivat 1960-luvun lopussa ja ne säilyivät lähes samanlaisina vielä 1980-luvulle tultaessa.

Öljykriisinä tunnettu ajanjakso, joka alkoi vuonna 1973, asetti Suomen metsätalouden uudenlaisten ongelmien eteen. Ensimmäinen välitön seuraus oli kaikkien kustannusten voimakas nousu, jota melkein heti seurasi syvä vientilama.

Tuona aikana heikkeni paitsi yleinen usko jatkuvaan ja yhä lisääntyvään hyvinvointiin, myös luottamus MERA-ideologiaan. Tilalle ei aluksi tullut tarkkaan ottaen mitään uutta ja selkeätä metsänhoidon filosofiaa, vaan vanhat vaatimukset "luonnonläheisestä" metsänhoidosta vasta vähitellen täyttivät 1970-luvulla syntyneen aatteellisen tyhjiön.

Tavallaan tämä kehitys tuntui nurinkuriselta, kun ajattelee MERA-kauden metsänhoidon antamia monia myönteisiä tuloksia. Kun Lapin suuret taimikkotuhot vv. 1968–69 tulivat yleisön tietoon, ja kun eräät radikaalia luonnonsuojelua edustavat kirjoittajat kovaäänisesti korostivat "metsänviljelytalouden" negatiivisia puolia, toimintaa jatkettiin vähentymättömällä voimalla. Kun esim. metsänviljelyn onnistuminen on 1980-luvulla jo aivan toista luokkaa kuin 10–15 vuotta aikaisemmin, männyn istutukseen suhtaudutaan kriittisesti ja metsänomistajien ja ammattimiestenkin piirissä syntyy epävarmuutta ja haparointia metsänhoidon tavoitteista ja muodoista. "Ympäristövuoden 1980" aikana

varsinkin valtion harjoittaman metsätalouden vastustajana aikaisemmin esiintyneen luonnonsuojeluliikkeen piirissä metsätaloutta ei arvosteltu likikään niin ankarasti kuin "Metsän vuonna" 1983. Tuolloin kiistat keskittyivät metsätalouden sisäisiin kysymyksiin, kuten yksityismetsätalouden edistämistoimintaan ja sen muotoihin.

Yksi luonnollinen syy edellä esitettyyn kehitykseen on ollut kaikkien metsänhoidon kustannusten jatkuva nousu. Kun toisaalta metsissämme on lamakausien ajalta hakkuusäästöä toista sataa miljoonaa kuutiometriä, puheet tulevaisuudessa uhkaavasta puupulasta eivät ole hevin saaneet kansaa puolelleen. Myös metsänomistajakunnan rakenne on vuosien mittaan muuttunut. Kun 1950-luvulla yksityinen metsänomistaja lähes säännön mukaan oli päätoiminen maanviljelijä, metsänomistus kattaa tällä hetkellä yhteiskunnan kaikki piirit johtavista toimihenkilöistä teollisuustyöväkeen (Reunala 1974). Kaupungistumisen myötä tavallinen suomalainen on myös vieraantunut metsästä ja metsätalouden arjesta. Metsää ei läheskään aina mielletä puuntuotantopaikaksi, eikä puun tuotannon lisäämiseksi tehtäviä uhrauksia koeta tarpeellisiksi tai aina edes mielekkäiksi. – Vailla vaikutuksia eivät myöskään ole olleet erilaiset metsäntutkijain kiistat, joille TV, radio ja lehtien palstat ovat halukkaasti tarjonneet julkisuutta.

Tämän hetken metsänhoidon aatepohjan tarkastelua

Metsänhoidossamme on viimeisen kolmenkymmenen vuoden aikana siirrytty metsän kasvatuksen kiertoaikaan ajatellen melko ripeässä tahdissa varovaisesta, avohakkuita vieroksuvasta suuntauksesta rohkeaan, avohakkuita ja metsänviljelyä korostavaan suuntaukseen ja jälleen vajaan kymmenessä vuodessa takaisin kohden luontaista uudistamista ja entistä varovaisempia hakkuuta painotavaa linjaa. Vaikka metsänviljelyn antamat tulokset eivät ole nyt lainkaan huonompia kuin aikaisemmin, silti toimintaa vierastetaan. On myös huomattu, että vaikka metsänhoidossamme on aikaisemminkin ollut samaan aikaan kahden linjan kannatusta, käytännön elämä on usein pakottanut toimimaan

tietyllä tavalla ja niinpä on tyydytty vain puhumaan ja haaveilemaan toisesta, paremmasta tavasta.

Varsin selvästi metsänhoidon valtasuuntauksiin on aina liittynyt vahva luonnonfilosofinen ja ympäristömoraalinen panos. Metsänhoidolliset hakkuut apuharvennuksineen miellettiin jo viime vuosisadalla ”arvokkaamiksi” kuin käytännön pakottamat määrämittahakkuut, ja metsänviljely on vuorostaan aina koettu kehittyneemmäksi kuin luonnon armoilla toimiminen. Puun istutuksen symboliikka on hyvin vanha, ja se on jatkuvasti säilyttänyt arvostetun asemansa maan rakentamisen vertauskuvallisena toimenpiteenä.

Nyt on kuitenkin ensi kerran edessämme tilanne, jota joku on ehkä puolittain ehtinyt odotella. *Aikaisemmin ikäänkuin perättäin tai ainakin limittäin esiintyneet suuntaukset ovat nyt samanaikaisesti taistelemassa vallasta ja suosioista.* Ja mukaan keskusteluun on 1970-luvulla tullut uusi tekijä: ns. valistuneet, metsää omistamattomat maallikot: opettajat, biologit, luonnonsuojelijat ja heidän jäljissään innokkaat kaupunkilaisnuoret. Heidän on ollut helppo asettua yksinkertaisen kansanmiehen, ”jalovillin” ja ”pehmeän teknologian” puolelle metsäammattimien ”kovaa teknologiaa” vastaan. Ihmisen ja luonnon välinen harmonia koetaan monissa piireissä luonnon esteettisistä arvoista suurimmaksi, ja luonnon ”panssaroitu tuhoaja”, eli avohakkuualueiden muokkaaja tai soiden ojittaja vuorostaan luonnon hävittäjistä kauheimmaksi (Kivi & Lokki 1968).

On sanomattakin selvää, että tällainen tilanne jatkuessaan vie metsänhoidosta lopulta kaiken uskottavuuden. Molemmat valtasuuntaukset, varovaista puiden poimintaa ja toisaalta aukeaksi hakkuuta, maan muokkausta ja viljelyä korostavat, voivat etsiä perustansa suomalaisesta metsäluonnosta, esihistoriansa kansanomaisesta maanviljelyksestä ja metsänkäytöstä, kehityskulkunsa metsänhoidon historiasta ja lupauksensa inhimillisten tarpeiden moninaisuudesta. Hidas, mutta varmin tie on pyrkiä keräämään systemaattista näyttöä ja kokemusta molemmista: mihin ne perustuvat, mitä ne vaativat ja mihin ne johtavat. Mutta tämä tie on hidas ja vaikea, eikä sen avulla vähitellen kertyvä tieto tyydytä niitä jotka haluavat pikaista ja ehdotonta ratkaisua puoleen tai toiseen.

On ilmeistä, että käytännössä ainakin no-

pein ellei paras tie on *lisätä metsänhoidon vaihtoehtojen ja valinnan mahdollisuuksien kaikkialla siellä, missä valinnan mahdollisuuksia suinkin on.* Metsätalouden suunnittelun lisääminen ei saa johtaa vaihtoehtojen kaventumiseen, vaan niiden lisäämiseen. Hyvän metsänhoidon tehtävänä on aina ollut esittää ne biologiset vaihtoehdot, jotka kulloinkin ovat käytävissä, eikä suinkaan toimia jonkun metsänkäsittelyperiaatteen sokeana asiantuntijana. Tähän liittyen on myös tärkeätä pyrkiä säilyttämään metsänhoidon *käsitteistö* sellaisena, että järkevät keskustelut erilaisista vaihtoehdoista ja niiden pitkän ja lyhyen tähtäyksen eduista ja haitoista on ylipäänsä mahdollista ja vie myönteisissä tapauksissa järkeviin tuloksiin.

On sanottu, että metsänhoito on itsenäisenä, omaehtoisena toimintana mahdotonta: sillä ei kerta kaikkiaan ole omia tavoitteita. Mutta tämä ei merkitse, ettei metsänhoidolla olisi *sisältöä*. Kaikki mitä metsille tehdään tai jätetään tietoisesti tekemättä on metsänhoitoa sanan täydessä mielessä. *Siksi* metsänhoito on tärkeää, ja siksi on välttämätöntä tulevaisuudessakin kehittää metsänhoidon menetelmiä entistä paremmin vastaamaan ihmisten toiveita ja pyrkimyksiä.

Kirjallisuus

- Ehdotus ohjeiksi metsänhoidon tarkastuksia varten. 1914. Metsähallitus. Helsinki. 24 s.
- Ervasti, S., Heikinheimo, L., Holopainen, V., Kuusela, K. & Sirén, G. 1965. The development of Finland's forests in 1964 - 2000. *Silva Fennica* 117 (2):1-35.
- Gylden, C.W. 1853. *Handledning för skogshushållare i Finland.*
- Heikinheimo, O. 1944. Metsien käsittely poikkeuksellisissa oloissa. Helsinki. 48 s.
- Hertz, M. 1933. Metsän puutteesta sekä sen syistä ja torjumistoimenpiteistä Ruotsi-Suomessa. *Silva Fennica* 27:1-66.
- Holopainen, V. 1967. 60-luvun metsäpolitiikka. WSOY. 155 s.
- Kalela, E.K. 1949. Luonnonmukainen metsien käsittely. KMS Tapio. Helsinki. 36 s.
- Kivi, E. & Lokki, J. (toim.). 1968. Luonnon puolesta. WSOY. 134 s.
- Kuusela, K. 1974. Metsätalous teollistuvassa Suomessa. Suomen itsen. juhlar. 1967 rahasto, sarja B 12. 141 s.

- Laitakari, E. 1928. Katsaus eri maiden metsälainsäädäntöön. Suomen metsänhoitoyhd. erikoistutkim. 12:1-83.
- 1960. Metsähallinnon vuosisataistaival 1859-1959. *Silva Fennica* 107:1-445.
- Leikola, M. (toim.). 1979. Tutkimustoiminta Lapin metsien hoidon ja käytön suuntaajana. *Silva Fennica* 13 (1A):1-50.
- 1986. Metsien luontainen uudistaminen Suomessa I. Helsingin yliop. metsänhoitotiet. laitoksen tiedonantoja 57. 202 s.
- Lihtonen, V. 1944. Piirteitä metsätalouden järjestelyn rakennemuodoista Suomessa. *Acta Forestalia Fennica* 52 (2):1-154.
- 1949. Piirteitä valtion metsätaloudesta. *Silva Fennica* 66:1-46.
- Meinander, N. 1945. Vesisahan tarina. Suomen Sahanomistajayhdistys. 324 s.
- Metsätalostollinen vuosikirja 1985. 1986. SVT XVII A:17, *Folia Forestalia* 660. 238 s.
- Mietintö komitealta, jonka tehtävänä on ollut antaa lausunto niistä periaatteista . . . Komiteanmietintö 5/1900. 269 s.

- Möller, A. 1922. *Der Dauerwaldgedanke, sein Sinn und seine Bedeutung.* I. Springer Verl. 84 s.
- Palosuo, V.J. 1979. MERA-ohjelmat Suomen metsätaloudessa. *Acta Forestalia Fennica* 165:1-55.
- Pekkala, M. 1914. Johan Vilhelm Snellman ja metsätalous. *Metsätaloud. aikakauskirja* 31:40-53.
- Pohjakallio, A. & Tertti, M. 1958. Maamiehen metsäoppi. Viides painos. KMS Tapio. 319 s.
- Reunala, A. 1974. Structural change of private forest ownership in Finland. *Commun. Inst. For. Fenn.* 82 (2):1-79.
- Saari, E. 1923. Kuloista, etupäässä Suomen valtionmetsiä silmälläpitäen. *Acta Forestalia Fennica* 26 (5):1-155.
- Soininen, A.M. 1974. Vanha maataloutemme. *Maataloustiet. aikakauskirja*, 46:1-459.
- Uusitalo, M. 1978. Suomen metsätalous MERA-ohjelmakaudella 1965-1975. *Folia Forestalia* 367:1-89.

Total of 26 references



Summary

Leading ideas in Finnish silviculture

Forests of Finland have always regenerated with the aid of natural forest fires. Accordingly, open areas were, in former times, an essential part of the natural order. Only the academics were worried about the devastation of forests in Finland. A wealth of various decrees to regulate shifting agriculture and selective cuttings was the only result of this attitude before 1850's.

At the same time as the establishing of sawmills operated by steam engines was permitted, the German philosophy of sustained yield in forestry reached Finland. Two principles were followed in state forests: in leased forests, the annual cut was strictly regulated according to the rotation time, and in the rest of the state forests selection cuttings of Scots pine for sawlogs were most frequent.

Gradually, experiences concerning the ecological drawbacks of selection cuttings accumulated, and in state forests this cutting system was replaced by seed tree and shelterwood methods at the beginning of 1920's. Clearcuttings and artificial regeneration were restricted to exceptional cases. Selection cuttings according to a minimum diameter were common practice in private

farm forestry still after the World War II, but it vanished from the whole country before the 1960's.

In northern Finland old spruce forests on thick raw humus were successfully replaced by using clearcutting, prescribed burning of the slash and humus, and sowing pine. In the 1950's, prescribed burning spread throughout the whole country, but it was substituted by mechanical soil preparation - heavy tilling in northern Finland and disc plowing in the South - in the 1970's.

The period 1965-1974 was the most intensive time in Finnish silviculture, but the international energy crisis of 1974 and the subsequent deep depression ended it. Since then, various "green" ideas have gained favour in Finnish silviculture. However, official forest policy and the "Forest 2000" programme have continued to promote clearcuttings, forest planting and forest fertilization.

For the first time in Finnish silviculture there are two simultaneous and opposing ideologies. It is clear that this situation of constant ideological debate, if it goes on long enough, takes the credibility from all silvicultural questions. It is important to maintain silvicultural concepts so that, at least, sensible discussion is possible.

It has been argued that silviculture, as such, has no independent objects. This does not mean that it does not have any content. This is why the development of silviculture is important even in the future.