

## Syrjäisten metsien hoito-ongelmia.

Erkki K. Kalela.

Maamme ns. syrjäisille seuduille näyttävät eräät piirteet olevan yhteisiä ja luonteenomaisia, piirteet, jotka ainakin osittain ovat yhteydessä syrjäisten seutujen syntymisen kanssa ja samalla ainakin helpottavat näiden seutujen metsänhoito-ongelmien puntarointia.

Me voimme ensiksikin todeta, että nämä syrjäiset seudut ovat ilmastollisesti melkoisen epäedullisia. Enimmäkseen niitä on Perä-Pohjolassa ja Etelä-Suomessa taas vedenjakajamailla, ts. paikoilla, joissa kasvukausi on joko absoluuttisesti melko lyhyt tai ainakin suhteellisesti lyhyempi kuin ympäristöalueilla. Toiseksi me voimme todeta, että nämä syrjäiset seudut ovat yleensä kokolailla karuja alueita, joissa viljelymahdollisuudet ovat varsin vähäiset ja yleensä melko pienpaikalliset sekä matsämaat valtaosaltaan kuivia ja kuivanpuoleisia kankaita sekä suot huononlaisia. Molemmista näistä syistä sekä ilmaston epäedullisuudesta että maiden yleisestä karuudesta johtuen maanviljelyksellä on näillä seuduin ollut varsin vähäiset kehitys- ja leviämismahdollisuudet, joten asutus on jäänyt harvaksi haja-asutukseksi. Tämä taas puolestaan on vaikuttanut sen, että tieverkoston luonnollinen kehitys on ollut hidasta ja vaillinaista ja että tiet ovat ylimalkaan harvoja ja heikkorakenteisia.

Lienee kutakuinkin selvää, että tällaiset olosuhteet ovat painaneet leimansa myös syrjäisten seutujen metsäkuvaan. Metsät ovat valtaosaltaan saaneet syntyä ja kehittyä luonnonvaraisina ihmisen sen enempää niitä häiritsemättä tai ohjaamatta. Ne ovat syntyneet yleensä joko puhtaina metsikköinä — ja tällöin useimmiten männikköinä — tai sekametsikköinä, jotka sittemmin ovat kehittyneet yhä mäntyvaltaisemmiksi. Jossakin kehitysvaiheessa, joko jo taimiasteella tai myöhemmin ne kuitenkin ovat saaneet kuusialikasvoksen, joka myöhemmin on noussut yhä vallitsevampaan asemaan metsikössä. Luonnonmetsien kehitykselle luonteenomainen taipumus pitkien ajanjaksojen kuluessa muuttua vähitellen kuusikoiksi tai kuusivaltaisiksi metsikoiksi on juuri näissä syrjäseutujen metsissä erityisen pitkälle kehittynyt ja selvä. Vain karuimmat hieta- ja hiekkakankaat ovat säilyneet mäntyvaltaisina ja puhtaina männikköinä. Tämä pitkälle kehittynyt kuusivaltaisuus myös huonohkoilla kuusimailla kaikkine seurausilmiöineen niin puuston kasvun heikentymisenä kuin maan kunnan huononemisenä on muuan syrjäseutujen metsien luonteenomaisimpia piirteitä, joilla metsien taloudellista käyttöä silmällä pitäen on niin valo- kuin varjopuolensakin.

Toinen luonteenomainen piirre näille metsille on niiden vanhuus. Lukuunottamatta kulojen seurauksina syntyneitä, nyt eri kehitysvaiheissa olevia metsiköitä, metsät ovat yleensä vanhoja, pääasiallisesti hitaan kehityksensä loppuvaiheisiin ehtineitä kuusikoita, männiköitä tai kuusi-mäntysekametsiköitä, joissa luonnontilaisuuden seurauksena on kaikkia puiden kehitysvaiheita kituvista seiväs- ja riukupuista isoihin aihkimäntyihin saakka.

Kolmas näille metsille ominainen piirre johtuu jo ihmisen toiminnasta. Hakkuut, joita näissä metsissä on suoritettu, ovat osittain menekkiolojen yksi-

puolisuudesta johtuen olleet hyvin yleisesti metsänhoidollisesti varsin arveluttavia, enemmän tai vähemmän selviä määrämittaharsintoja. Kohdistuessaan vanhoihin luonnonmetsiin nämä hakkuut ovat jättäneet metsäksi jäljelle toipumiseen ja siementämiseen kykenemättömän puuston täysin vajaatuottoisia vähitellen kuolemaan ja hakkuualan hiljalleen, vuosikymmenien kuluessa vaillinaisesti ja epätasaisesti uudistumaan, ellei armahtava metsäpalo ole valmistanut jätemetsän tilalle luonnollista uudistusala.

Syrjäseutujen metsät ovat siis karkeasti ottaen yleensä vajaatuottoisia, siis joko luontaisesti yli-ikäisiä ja väsähtäneitä ja monesti vielä puulajinsa puolesta epäsojovalla kasvupaikalla olevia eläviä puutavaravarastoja, jotka eivät tosin erityisen nopeasti pilaannukaan, mutta eivät mitään tuotakaan, tai sitten hakkuilla vajaatuottoisiksi saatettuja jätepuustoja.

Tätä taustaa vasten on aivan luonnollista, että näissä syrjäisten seutujen metsissä tulevat kysymykseen etupäässä vain varsin selväpiirteiset, radikaaliset ja keskitetyt toimenpiteet. Lukuunottamatta vähemmistönä esiintyviä kasvatushakkuita ne ovat ennen kaikkea joko männiköiden ja kuusikoiden laaja-alaisia melko normaaleja uudistushakkauksia tai puulajin vaihtamiseen tähtäviä avo- ja siemenpuuhakkauksia tai hakkausjälkien suoraviivaisia kunnostushakkauksia. Tällainen metsänhoidollisestikin puolustettavissa oleva radikaalisuus on muuan syrjäseutujen metsien käsittelyn suurimpia etuja. Tämä suoranainen välttämättömyys käyttää puuston ja metsämaiden kunnon parantamiseksi voimakaita ja keskitettyjä hakkauksia mahdollistaa terveitten ja järkevien metsätaloustalouksien mukaisen metsänkäsittelyn kaikkine välttämättömine jälkitöineen kaikkialla siellä, missä hakkuita voidaan suorittaa.

On kuitenkin syytä tällöin heti korostaa sitä, että tässä ei ole kysymyksessä vain jonkin tietyn hakkausohjelman toteuttaminen, vaan metsätaloudellinen kokonaiskysymys, jossa ehdottomana osaohjelmana on huolehtiminen siitä, että nämä uudistusalueet tulevat samassa yhteydessä myös kunnostetuiksi ja riittävät uudistumismahdollisuudet turvatuiksi. Tämä edellyttää mm. sen, että jokainen erityisesti uudistushakkaus suunnitellaan etukäteen, paitsi hankintamielessä, myös metsänhoidollisesti oikein kaikkine jälkitöineen, ja että nämä myös välittömästi toteutetaan. Juuri tämä hakkuiden ja niiden jälkitöiden suunnittelu nostaa eteemme monia uusia kysymyksiä. En tällöin kuitenkaan puutu niihin hallinnollisiin, budjettitekniillisiin ym. kysymyksiin, jotka näihin ehdottomasti liittyvät, vaan pysyttelen vain otsikon mukaisissa metsänhoito-ongelmissa ja keskityn etupäässä kolmeen kysymysryhmään: uudistushakkauksiin, hakkausten jälkitöihin ja metsänviljelyyn.

#### *Uudistushakkaukset.*

Tohtori Lihtonen on laskenut meillä olevan näitä syrjäseutujen metsiä n. 5 milj. ha eli 23 % koko metsäalasta, etupäässä etäisellä rajaseudulla Pohjois-Karjalasta metsänrajalle saakka. Kysymyksessä ovat siis valtavan laajat alueet, joiden metsistä hyvin suuri osa on uusittavaa. Tämä jo tekee täysin ymmärrettäväksi, että näillä valtavilla uusittavilla metsäalueilla on ehdottomasti aina käytettävä luontaista uudistamista, missä sillä suinkin on edes tyydyttävät onnistumisen mahdollisuudet. On syytä erityisesti korostaa, että me emme saa pilata emmekä jättää käyttämättä yhtäkään mahdollisuutta luontaisesti tehokkaasti metsiä uudistaa, koska pakollistenkin, vain metsänviljelyksillä uudistettavien metsiköiden määrä paisuu ylivoimaisen laajaksi. Tämä merkitsee samalla

tietenkin myös sitä, että syrjäseutujen luontosuhteiltaan karuissa oloissa parhaiten puitten poiminta ja erityisesti kaavamainen määrämittaharsinta johtavat auttamattomasti ja ilman poikkeusta metsien hävitykseen, lisäävät pakollista metsänviljelyohjelmaa ja vievät syrjäseutujen metsätaloutta voimakkaasti alaspäin. On käytettävä muita ja parempia hakkaustapoja.

Uudistamistavan perusteella voisimme jakaa syrjäseutujen metsät kolmeen suuripiirteiseen ryhmään, kuitenkin huomauttaen, että tätä ryhmitystä ei pidä kaavamaisesti käyttää, vaan ainoastaan yleisluontoisena ohjeena soveltaa. Ensimmäisenä ryhmänä ovat hyvien kangasmaiden kuusikot, jotka voidaan uudistaa luontaisesti suojuspuuhakkauksella. Kysymykseen tulevat tällöin ne kuusivaltaiset metsiköt, jotka kasvavat eteläosissa maata hyvillä mustikkatyypin tai sitä paremmilla mailla ja pohjoisosissa maata lehtomaisilla mailla. Tämä tapaus on siis karunlaisilla syrjäseuduilla harvinainen ja vain paikoitellen esiintyvä. — Toisen ryhmän muodostavat kaikkein karuimpien maiden, siis hiekaisten ja hietaisen puolukkakankaiden ja niitä huonompien kasvupaikkojen mäntyvaltaiset metsiköt, jotka voidaan ja myös pitäisi aina uudistaa siemenpuuhakkauksella, mieluummin päätyessä siihen tukkipuuasennon kautta. Näitä tapauksiahan on syrjäseuduilla erittäin runsaasti, ja suorittamalla siemenpuuhakkaus oikein on näiden suhteellisen hieno- ja tasarakeisten maiden metsiköiden luontainen uudistaminen yleensä varsin helppoa ja varmaa. — Kolmantena ryhmänä ovat sitten lopuksi näiden äärimmäisyyksien väliasteet, siis eteläiset huonojen mustikkamaiden ja moreenisten puolukkamaiden sekä pohjoisempina puolukka-mustikkamaiden ja paksusammalmaiden metsiköt, jotka kaikkialla ovat kokolailla vaikeat ilman erikoistoimenpiteitä nopeasti luontaisesti uudistaa ja jotka hyvin yleisesti täytyy sen vuoksi keinollisesti metsittää. Nämä metsiköt ovat yleensä joko puhtaita kuusikoita, kuusi-mäntysekametsiköitä tai mäntyvaltaisia ja useimmiten kuusensekaisia metsiköitä, joissa kuusi on kitukasvuista ja väsähtänyttä ja metsämaa huonossa kunnossa, paksuhkon kunnan ja sammal-kerroksen peittämää ja virkistämisen tarpeessa.

Etelä-Suomen intensiivisissä oloissa nämä viimeksi mainitut keskihyvien maiden kuusettuneet metsiköt pyritään nykyään jo varsin yleisesti uudistamaan paljaakshakkausta ja männyn istutusta tai kylvöä käyttämällä, vaikka mäntysiemenpuitakin olisi, koska siten päästään nopeimmin ja varmimmin tuloksiin. Syrjäseutujen oloissa täytynee tässä suhteessa kuitenkin ainakin toistaiseksi vielä tinkiä, ja ennen kaikkea siitä syystä, että parhaimmallaan tahdolla emme toistaiseksi pysty läpiviemään sitä valtavaa metsänviljelyohjelmaa, mitä kaikkien tällaisten metsäalueitten paljaakshakkaus ja keinollinen metsitys tietäisi. Ohjelmaa on sen vuoksi supistettava ja näistä kolmannen ryhmän luontaisesti yleensä vaikeasti uudistettavista metsistä erotettava ne, joiden luontaiseen uudistamiseen voi kuitenkin olla jonkinlaiset mahdollisuudet olemassa, vaikkei se suinkaan paras tapa olisi, ja ne, jotka on suoranainen pakko keinollisesti uudistaa.

Tällöin päädytään siihen, että kaikki ne kuusensekaiset tai kuusivaltaiset metsiköt, joissa vielä on jäljellä ha kohden laskien edes 10—15 siemenpuuksi kelvollista mäntyä, on pyrittävä uudistamaan männylle siemenpuuhakkausta käyttämällä. Tietenkin olisi uudistamisen kannalta parempi, jos parhaista männystä voitaisiin ensi vaiheessa muodostaa 200—300 puuta ha:lta käsittävä tukkipuuasento, mikä kuitenkin syrjäisillä seuduilla saattaa jo hankinnallisista syistä olla hankalaa. Joka tapauksessa on tulkittava raskaaksi virheeksi hakkuu, jossa tällaisista kuusensekaisista tai kuusivaltaisista metsiköistä poimitaan kaikki männyn tai vaikka vain parhaat niistä. Niin menetellen menetetään mah-

dollisuudet luontaiseen uudistamiseen, terveeseen, luontaiseen puulajien vaihtoon ja lisätään muutoinkin valtavaa metsänviljelyohjelmaa. Näiden metsiköiden siemenpuiksi kelpolliset männyt ovat sananmukaisesti kullan arvoisia ja metsiköissä ehdottomasti säilytettävä ja rauhoitettava. — Korostettakoon samalla kuitenkin, että luontainen uudistuminen tätä tietä tapahtuu näillä keskiväillä mailla yleensä verraten hitaasti ja taimistot saattavat syntyä epätäydellisinä, mutta suoranaisten pakkotilanteen edessä tämäkin on kuitenkin hyväksyttävä. Maan pintaa repimällä tulosta voidaan kuitenkin huomattavasti parantaa.

Toinen hätäratkaisu, jota metsänviljelyohjelman keventämiseksi joudutaan käyttämään, on kuusikoiden käsittely hiukan paremmilla sammalkankailla, siis kasvupaikoilla, joilla ruohokasvillisuutta on pintakasvillisuuden joukossa enemmän ja joiden kunta ja sammalkerros ovat tavallista ohuempia ja puusto virkeämpää. Niiden uudistaminen voidaan lykätä 10—20 vuotta eteenpäin ja suorittaa niissä nyt vain voimakas 30—40 %:n harvennus parhaimpien puiden hyväksi sekä metsikön nykyisen, sisäisen ns. „kellari”-ilmaston ja maan kunnan parantamiseksi, ja siten alkaa niiden uudistaminen suojuspuusentoa (300—400 kpl/ha) käyttäen. Tosin tätä ratkaisua ei erityisen lämpimästi voida suositella, koska se johtaa vähemmän suotavaan, toisen peräkkäisen kuusipolven kasvattamiseen heikohkoilla kuusimailla.

Pakollisesti metsänviljelyllä uudistettaviksi jäävät näin ollen ennen muita puhtaasti „kangaskuusikot”, siis huonohkojen ja huonojen kuusimaiden kasvunsa käytännöllisesti katsoen lopettaneet, „väsähtäneet”, vanhat kuusikot. Näitä ovat eteläsuomalaiset huonojen mustikka- ja puolukkamaiden, Kainuun puolukkamustikkakankaiden ja Peräpohjolan paksusammalmaiden kuusikot. Näiden metsiköiden käsittely on siis varsin selväpiirteistä ja yksinkertaista: paljaaksi-hakkaus, raivaus tai kulotus ja männynviljely, jota kaikesta metsänviljelyohjelman keventämisestä huolimatta kertyy valtavat alat.

Yhdistelmänä syrjäseutujen uudistushakkauksista kerrattakoon vielä, että

1. niiden tulee luonteeltaan olla varsin radikaalisia, keskitettyjä ja selväpiirteisiä, mutta ei missään tapauksessa harsinnanluonteisia,
2. niiden tulee tähdätä luontaiseen uudistamiseen mahdollisimman suuressa määrässä, eikä mitään mahdollisuutta luontaisen uudistamisen suorittamiseen saa jättää käyttämättä tai pilata,
3. tämä edellyttää, että uudistushakkaukset suunnitellaan etukäteen myös metsänhoidollisessa mielessä arvostelun kestävästi ja biologisesti oikealla pohjalla.

#### *Hakkuiden jälkityöt.*

Kuten kaikki tietävät, ei voimassa oleva yksityismetsälaki koske valtion omistamia metsiä. Käsittekseni mukaan tässä laissa on kuitenkin esitetty ne periaatteet, jotka yhteiskuntamme on hyväksynyt noudatettaviksi metsien käsittelyssä yleensä, ja on siten luonnollista, että näitä, tavallaan minimivaatimuksia, on noudatettava myös valtion metsissä. Tämän lain 1 §:n 2 momentissa sanotaan mm.: „— — — eikä maata hakkauksen jälkeen sellaiseen tilaan jätettäväksi tahi sillä tavoin käytettäväksi, että metsän luonnollinen uudistuminen sen kautta joutuu vaaraan”. Tätä varsin selvää periaatetta on tietenkin myös valtion mailla noudatettava, olivatpa ne rintamailla tai syrjäseuduilla.

Nythän on asianlaita niin, että emme pysty suorittamaan yhtäkään, ainaakaan uudistushakkausta, jonka yhteydessä ei tarvittaisi tiettyjä jälkityöitä, jotka vasta takaavat uudistamisen onnistumisen. Ts. siis käsitteeseen uudistushak-

kaus liittyvät olennaisena ja välttämättömänä osana tietynlaiset jälkityöt, jotka valtion mailla on suoritettava samoin kuin ne yksityismaillaakin vaaditaan suoritettaviksi.

Juuri erityisesti syrjäseuduilla, joissa ainespuun ja halkojen menekki usein on hyvin puutteellista, hakkausalat helpoimmin jäävät kunnostamatta. Käsitteekseni meidän on kuitenkin lähdettävä siitä, että ennemmin tai myöhemmin nämä nyt syrjäiset metsät joutuvat täyden menekin piiriin, eikä meillä siten ole nyt oikeutta vaillinaisia menekkioloja syyttää saattaa näitä metsiä vajaatuottoiseen tilaan ja vaikeuttaa siten tulevaisuuden toimintaa näissä metsissä. Päinvastoin näiden metsien hakkausjäljet on juuri tästä syystä saatettava samanlaiseen, arvostelun kestäväan kuntoon kuin muidenkin, nyt paremmin sijaitsevien metsiköiden.

Se jätetuoto, joka syrjäseuduilla uudistushakkausalalle jää, on tietenkin tavallista järeämpää ja runsaampaa. Biologisesti katsoen tämä jätetuoto on kuitenkin toipumiskyvyttömä eikä siis pysty myöhemminkään uutta metsikköä muodostamaan, ei myöskään uutta metsäpolvea siementämään, mutta sen sijaan se on uuden metsäpolven syntymisen voimakkaana esteenä. Hankintamielessä tämä puusto on taas erityisesti juuri syrjäseuduilla sellaista, että sen teettäminen ja kuljettaminen pois ei juuri kannata. Ne jäävät siten helposti pystyyn, raivaamatta, ja hakkausala vajaatuottoiseksi vuosiksi ja vuosikymmeniksi eteenpäin. On tällöin hyvin lähellä ajatus, että eikö sittenkin olisi parempi hävittää tämä väsynyt metsänjäte, vaikka siitä paremmilla menekkiseuduilla vielä saataisiinkin tavaraa, ja kunnostamalla hakkausala saada suhteellisen nopeasti uusi virkeä metsikkö kasvamaan hyväkuntoisella maalla.

Hyväpohjaisilla kuusikoiden uudistusalueilla, suojuspuuhakkuualueilla, tulee raivausena tällöin kysymyksen suojuspuuston muodostavien järeiden puiden alle jääneiden ja niiden väliin kiilautuneiden kitupuiden poistaminen. Täten parannetaan näiden kuusikoiden ilmanvaihtoa, päätetään metsiköiden sisään niiden kipeästi kaipaamaa valoa ja lämpöä, parannetaan siten maan kuntoa ja autetaan taimettuminen alulle. — Karujen hiekkamaiden ohutkuntaisten männiköiden uudistusalueillaan ei kulotus juuri tule kysymykseen. Ne uudistuvat herkästi ilman sen enempiä erikoistoimenpiteitä, jos vain raivaus kunnollisesti suoritetaan, mutta se onkin sitten sitä tärkeämpi. Todettakoon tässä vain, että siemenpuuala, jossa raivausta ei ole suoritettu, on yksityismetsälain mukaan metsänhävitystä siihen saakka, kunnes raivaus suoritetaan. Periaatteellisesti on asia valtion mailla tietenkin sama ja vähintään pitäisi raivaamaton siemenpuuala käsitykseni mukaan tilastoissa merkitä keskeneräiseksi hakkaukseksi raivauksen suorittamiseen saakka.

Kangaskuusikkoalueilla on raivauksesta puheen ollen syytä huomata eräs lisäpiirre. Kuten mainitsin, ovat syrjäseutujen metsät aikojen kuluessa voimakkaasti kuusettuneet, mikä on ollut ainakin osasyynä paksuhkon humuksen ja sammalkerroksen syntymiseen metsikön alle erityisesti keskiväillä mailla ja niiden kasvualustan muodostumiseen puille epäedulliseksi. Kun hakkuut tunkeutuvat näille alueille ja tällaisiin metsikköihin ja muuttavat ne luonnonmetsistä talousmetsiksi, on niiden avulla myös tämä metsämaiten degeneroituminen pyrittävä estämään ja metsämaat virkistämään. Nopeimmin ja tehokkaimmin tämä tapahtuu polttamalla, mutta tärkeätä tällöin on, että palaminen saadaan riittävän perusteelliseksi, ts. että poltettavaa jätetuotoa on riittävästi. Syrjäisten hakkausalojen runsaanlainen jätetuoto mahdollistaa siten näiden seutujen metsämaiten virkistämisen ja uuden virkeämmän ja terveemmän metsäpolven aikaan saamisen nykyisten väsyneiden puustojen tilalle ja näiden luonnonmet-

sien muuttamisen talousmetsiksi. Runsaanlaistenkaan jätepuustojen hävittämistä ei siis pidä katsoa vain puun hukkaamiseksi, vaan uuden paremman metsäpolven vaatimina uhrauksina, jotka korvautuvat myöhemmin hyvinkin takaisin. Nämä kangaskuusikkoalueet niin Etelä-Suomessa, Kainuussa kuin Peräpohjolassakin ovat juuri niitä, joissa kulutus ensi sijassa tulee kysymykseen ja joissa sen tervehdyttävä vaikutus on nopein ja voimakkain.

Erityisesti Peräpohjolan jopa varsin karuillekin uudistusalueille ilmestyy hyvin herkästi pientä  $\pm$  pensasmaista koivua, joka etenkin lehtikarikkeellaan saattaa tulla kylvötaimistolle kohtalokkaaksi ja huomattavasti vaikeuttaa myös luonnonsiemennyksen onnistumista. Tämä koivun aktiivisuushan on kiusallinen ilmiö ja pakottaa useasti melko suuria kustannuksia kysyviin jälkitöihin. Ilmiöhän on sama Pohjois-Ruotsissakin ja siellä on aivan viime aikoina kokeiltu rikkaruohokoivun hävittämistä uudistusalueilta myrkkynuuskutuksilla, jotka suoritetaan lentokoneesta käsin ja jotka ovat näyttäneet johtavan varsin lupaaaviin tuloksiin. Tämätapaista toimintaa ei tietenkään meilläkään pidä kaihtaa, mutta sen tehokas ja kannattava käyttö edellyttää tietenkin hyvin suunniteltua ennakovalmistelua useiden hoitoalueiden kesken ja hyväksi käyttäen lentokoneita myös muihin tehtäviin.

Raivausten ohella tulee hakkuiden jälkitöinä myös maanpinnan valmistaminen, ns. laikutus, yleisesti kysymykseen myös luonnonsiemennysalueilla. Tämä työ, jota aina voidaan pitää uudistusalueilla suotavana, siis taimettumista jouduttavana, taimimäärää lisäävänä ja taimien alkuaikojen kehitystä edistävänä, täytynee kuitenkin syrjäseuduilla luonnonsiemennyksen yhteydessä rajoittaa vain ehdottomasti välttämättömiin tapauksiin. Tällaisia välttämättömiä tapauksia ovat ensi sijaisesti ne kangaskuusikot, joissa mäntyä on siemenpuiksi riittävä määrä, ja ne mäntyvaltaiset metsiköt, joissa on vanhanlainen ja tiheähkö kuusialikasvos tai kuusisekoitus, siis metsiköt, jotka kuusettuneisuuden vuoksi ovat sammaloituneet melko voimakkaasti, mutta jotka pyritään uudistamaan mäntysiemenpuiden avulla. Näissä tapauksissa on kuusen poistamisen ohella laikutuksen suorittaminen katsottava kutakuinkin välttämättömäksi tydyttävän taimettumisen aikaan saamiseksi.

Samalla tavoin kuin suunnittelemalla uudistushakkaukset harkitun oikein voidaan metsänviljelyohjelmaa huomattavasti keventää, myös hakkuiden jälkitöiden oikealla järjestelyllä voidaan turhia kustannuksia jopa huomattavasti supistaa ja töitä vastaavasti laajentaa. Lyhyesti sanottuna hakkausalan raivaus on välttämätön ja obligatoorinen uudistushakkuun seurauksena kaikilla uudistusalueilla. Laikutus rajoittuu välttämättömänä vain mäntysiemenpuilla uudistettaville kangaskuusikkoalueille, jotka istutetaan tai kylvetään, ja kulutus ennen muita paljaaksihakattaville kangaskuusikkoalueille.

Metsänhoitomäärärahojen niukkuuden vuoksi on meillä nykyisin valtion metsissä hyvinkin paljon kunnostamattomia,  $\pm$  mahoja uudistusalueita. Kun sama syy tulee edelleenkin painamaan ja vaikeuttamaan niiden kunnostamista nopeassa tempossa, on syytä korostaa jo aikaisemmin annettua ohjetta, että vuotuisia metsänhoitomäärärahoja on käytettävä ensi sijaisesti sinä vuonna päättyvien hakkuiden jälkitöihin, ts. että ei enää saisi syntyä yhtään uutta kunnostamatonta uudistusalaa, ja ylijäävällä määrärahalta kunnostettaisiin sitten vähitellen vanhemmat rästit. Tällä tavoin joka tapauksessa päästäisiin kerran irti tuosta noidankehästä, että uusia kunnostamattomia hakkausaloja syntyy yhtä paljon kuin entisiä pystytään kunnostamaan.

### Metsänviljelytyöt.

Olen jo useasti viitannut siihen, että juuri syrjäseuduilla metsänviljelytyöt, osittain metsien luontaisen kunnan, osittain niiden aikaisemman käsittelyn vuoksi, paisuvat valtavan laajoiksi, vaikka yhtäkään mahdollisuutta uudistaa metsikkö luontaisesti ei laiminlyötäisi.

Mitä erityisesti syrjäseutujen metsänviljelytoimintaan tulee, voimme todeta ensiksikin, että syrjäseutujen karunlaisista luontosuhteista ja metsien nykyisestä tilasta johtuen kuusen istutus tulee vain varsin harvoin kysymykseen. Joka tapauksessa metsänviljelytyöiden painopiste on ylivoimaisesti männyn viljelyn puolella, koska tärkeimmät viljeltävät alueet nykyisin ovat paljaaksihakattavia kangaskuusikoita, jotka on uudistettava männikoiksi.

Siementen ja taimien aivan minimaalinen saanti antaa metsänviljelytoiminnalle ikäänkuin suuntaviivat kaikkialla, mutta erityisesti syrjäseuduilla. Se pakottaa toiselta puolen organisoimaan käpyjen keruun, siementen karistamisen ja taimitarhojen perustamisen erikoisen perusteellisesti, toiselta puolen käyttämään saatavissa olevan siemen- ja taimimäärän tehokkaasti, jotta sillä saataisiin mahdollisimman paljon aikaan. Niinpä eräänä seurauksena tästä on, että männyn istutusta joudutaan ja on myös syytä käyttää ennen kylvöä kaikkialla siellä, missä se suinkin on mahdollista. On näet syytä muistaa, että yhdellä siemenkilolla kylvetään n. 1—1½ ha, mutta jos tämä siemenmäärä käytetään taimitarhan kautta, sillä voidaan istuttaa 15—20 ha, mikä merkitsee erittäin paljon silloin kun siemenen saanti on metsänviljelytoiminnan minimitekiä. Istutuksillahan on monia muitakin etuja kylvöön verrattuna. Istutustaimet välttyvät paremmin monilta alkuaikojen hankaluuksilta, kuivuudelta, roudalta, lehtikarikkeilta, lumivahingoilta jne., ajassa voitetaan useita vuosia ja, mikä syrjäseutujen metsäoloista puhuttaessa on tärkeätä, ensimmäinen, 10—20 vuoden iällä suoritettava taimiston harvennus, joka kylvötaimistoissa on välttämätön, jää pois niin työnä kuin kustannuseränä ja aiheuttaa sen, että istutusten suoritus ei tule kylvöä kalliimmaksi.

Mutta me tiedämme myös, että istutusten käytöllä on rajoituksensa. Niinpä juuri syrjäseutujen ehkä useimmitenkin etäisille uudistusalueille on taimien kuljetus ja työvoiman saanti suoranainen mahdottomuus, jotka vakavasti rajoittavat istutusten käyttöä. Tämän haitan poistamiseksi on suunniteltu monia menetelmiä, joista saanen tässä eräitä, kokeiluasteessaan lupaavalta näyttäviä tuloksia antaneita mainita, kuitenkin sillä varauksella, että niiden käytön yleistäminen vaatisi vielä runsaastikin lisäkokeilua, jota voitaneen useimmissa hoitoalueissa tehdä.

Niinpä sellaisilla kylvettävillä aloilla, joiden lähettyvillä on istutettaviksi suunniteltuja hakkuualueita, siemenet on kylvetty suurehkoihin, pitkänomaisiin ruutuihin. Taimien vartuttua 2—3 -vuotiseksi, nostetaan liiat taimet ja siirretään ne viereisille istutusalueille. Menetelmä on kokeilumielessä ollut käytössä Kainuun syrjäisillä seuduilla ja on se antanut hyviä tuloksia sekä osoittautunut mm. varsin halvaksi. Toinen tapa, jota on kokeiltu varsinkin Pohjois-Karjalan ja Lapin valtion metsissä, on sellainen, että hyvänlaatuisiin, mieluummin vähäkivisiin männikköihin raivataan melko suuria, useiden aarien laajuisia ruutuja, joiden maa valmistetaan ja muokataan hyvin siementä vastaanottamaan. Onnistuneissa tapauksissa näistä ruuduista voidaan kerätä kymmeniätuhansia melkein ilmaisia männynaitimia lähistöille siirrettäviksi ja istutettaviksi. Kolmantena, hiukan poikkeavana tapana mainittakoon vielä sellainen, että taimet nostetaan taimitarhasta myöhäissyksyllä ja säilytetään jäätyneinä lumessa kevät-



puolelle saakka, jolloin ne rekikelillä kuljetetaan istutusalueiden liepeille, kaivetaan lumeen ja peitetään paksuun lumikerrokseen johonkin varjoisaan lumenmakuupaikkaan ja maiden sulattua istutetaan.

Selvä on kuitenkin, että kaikesta tästä huolimatta jää syrjäseuduilla valtavat alueet kylvöillä uudistettaviksi, niin laajat, että niiden hoitaminen yksinomaan tavallisena käsityönä ei ole mahdollista, vaikka siementäkin olisi riittävästi. Kylvöitäkin, erityisesti niiden teknillistä suoritusta, on kehitettävä ja modernisoitava. Luonnollista on, että niitä on ennen muita pyrittävä koneistamaan yhä pitemmälle, ja ensi vaiheena on tällöin tietenkin erilaisten traktori-vetoisten maanpinnanrepijöitten edelleen kehittäminen ja käytön yleistäminen, jotta metsänviljelytöiden raskain ja ihmistyövoimaa eniten vaativa osa, kuokkiminen, voitaisiin korvata koneilla ja siirtää osa metsänviljelytyötä suoritettavaksi jo edellisellä syksynä. — Läheisesti tähän liittyvät myös kysymykset metsänviljelytöiden, myös istutuksen, urakoimisesta, jota meillä ei vielä liene selvitetty, mutta jota varten Ruotsissa on jo kehitetty normit ja saavutettukin, ainakin alustavasti, varsin hyviä kokemuksia. Ihmistyövoiman vähentämiseen tähtäävät myös suunnitelmat käyttää kangaskuusikoiden paljaakshakkausaloilla hankikylvöä välittömästi hakkuun jälkeen sammalen ollessa vielä tuore, jota menetelmää voitaneen erityisesti soveltaa Kainuun humiidisilla vaara-alueilla, ja ehkä nykyaikaisempaan suunnitelmana on vielä mainittava lentokoneen käyttö kylvöihin, jota varten on kokeiltavana erityinen „pillerikylvö” siemenmäärän pienentämiseksi ja taimien ensi hetkien elämän mahdollistamiseksi.

Ennenkuin lopetan, en malta olla vielä korostamatta erästä syrjäseutujen metsätalouden etua, jota ei saisi menettää. Yleensä on näillä seuduilla maastonkuviointi melko suurpiirteistä ja metsät kehittyneet melko yhtenäisiksi, mikä mahdollistaa suuria käsittely-yksiköt. On täysi syy edelleenkin säilyttää tämä yhtenäisten käsittely-yksiköiden laajuus ja ulottaa toimenpiteet käsittelyllisesti yhtenäisinä aina sinne saakka, missä luonnolliset rajat tulevat vastaan, vaikka joskus joutuisikin lievää väkivaltaa tekemään. Olipa näet kysymys hakkuu- ja ajotöistä tai edellä kuvatuista metsänhoidollisista tehtävistä, kulkee kehitys yhä runsaampaa koneistamista kohden, ja silloin laajat, yhtenäiset käsittely-yksiköt ovat ylivoimaisesti pieniä edullisemmat. Etelä-Suomessa ovat metsikkökuviot ja siten myös käsittely-yksiköt aikojen kuluessa särkyneet pieniksi ja hankalasti hoidettaviksi. Älköön samaa virhettä tehtäkö syrjäisten seutujen metsissä, jotka ovat tulevaisuuden talousalueita.