

Metsien uudistamisesta Perä-Pohjolassa.

A. A. Räsänen.

Vasta sitten kun metsänparannuslain ansiosta vuoden 1935 alusta lukien ruvettiin saamaan valtion metsissä suoritettaviin metsänhoitotöihin huomattavammin käyttövaroja, on metsänhoitotöitä Perä-Pohjolassa voitu sanottavassa laajuudessa suorittaa. Esim. vuonna 1922 oli Perä-Pohjolan piirikunnan kaikissa hoitoalueissa metsänhoitotöihin käytettävissä yhteensä vain n. 80 tuhatta markkaa, mutta vuonna 1935 jo yli 3 miljoonaa ja parina viime vuonna lähemmäs 5 miljoonaa markkaa, joka on suunnilleen yksi markka hehtaaria kohden kun pohjoinen suojametsäalue jätetään laskelmien ulkopuolelle. Suoritetut metsänhoitotyöt, joihin tässä emme laske vesiperäisten maiden kuivatuksia, ovat olleet pääasiassa hakkuualueiden valmistuksia luontaista uudistumista varten sekä vanhojen paloalojen ja muiden aukeiden alojen kylvötöitä ynnä taimistojen hoitoa. Kun Perä-Pohjolan valtion metsissä on useissa hoitoalueissa 15—20 vuoden vanhoja, vieläpä vanhempiakin kylvöalueita, on keinollistakin tietä suoritetusta metsän uudistamisesta saatu paljon huomioon otettavaa kokemusta.

Pohjois-Suomessa, jossa teitä on vieläkin harvassa ja asukkaita vähän, ovat metsäpalot päässeet valtautumaan poutakesinä sangen laajoiksi. Vielä tämän vuosisadan alussa saattoi Lapin alueella raivota metsäpaloja viikoittain, eivätkä paikkakuntalaiset olleet ensinkään halukkaita niitä sammuttamaan, ellei ollut erikoisemman arvokkaista porojen jäkälämaista kysymys. Oloissa tietysti tapahtui muutos sitä mukaa kuin uutisasutus laajeni ja Lapin metsät rupesivat pääsemään arvoon. Mutta vielä verrattain myöhällä, esim. vuosina 1924 ja 1925, on Lapissa ollut varsin laajoja metsäpaloja. Nyt on olemassa jo Lapissakin palotornit puhelimeen, joten laajemmat metsäpalot vähitellen, varsinkin kun vielä muutamia uusia maanteitä saadaan, rupeavat olemaan harvinaisia.

Pohjois-Suomen metsäpalot ovat vuosisatain kuluessa vaikuttaneet arvaamattoman paljon metsäin kehitykseen. Tuskinpa voi Perä-Pohjolan piirikunnan alueelta löytää montakaan kuivaa tai kuivanpuoleista laajempaa kangaskuviota, jossa ei tapaisi vanhemmissa petäjissä palo-

koroja tai maassa huomaisi jälkiä vanhasta palosta. Yleensä ovat vanhat paloalueet taimettuneet ihmeen hyvin. Koivua ja sitten mäntyä on vanhoille paloalueille noussut runsaasti. Vallitsevasta metsästä, mikäli se on ollut vanhaa mäntymetsää, on kulojen jälkeen useimmissa tapauksissa kuitenkin suurin osa jäänyt pystyyn. Mikäli paloalalle myrskyn tai hakkuiden johdosta on syntynyt aukkoja, seisoo nyt tämä vanha palokoroinen mäntymetsä ylispuun luontoisena ja aukkopaikoissa kasvaa koivua sekä eri-ikäistä mäntyä. Kuustakin on voinut ilmestyä, kun palosta on kulunut kymmeniä vuosia. Jos kulo on vain lievästi vahingoittanut mäntymetsää, ovat nämä vanhat palokoroiset männyt tiheämmässä ja niiden alle aikoinaan ehkä noussut männyn taimisto on surkastuneessa tilassa. Vihdoin on varsin laajoja sellaisia kangasmaita, joissa kulo on sattunut hyvin kuivana aikana, hävittäen kokonaan havupuut. Tällaiset alueet ovat nyt melkein puhtaita koivikoita. Myös kuusivaltaiset metsät muodostavat sangen huomattavan osan Pohjois-Suomen metsistä. Heikinheimon laskelman mukaan vuodelta 1920 sillä alueella, Petsamoa lukuunottamatta, jonka eteläraja kulkee Oulusta kaakkoon suunnilleen Oulun ja Kuopion läänin väliseen rajaan sekä idempänä mainittua lääninrajaa, on kasvullisilla mailla sellaisia metsiä, joissa kuusi on vallitsevana puulajina, n. 1.25 milj. hehtaaria ja vastaava puuvarasto n. 66.5 milj. k-m³. Näistä on suurin osa paksusammalkuusikoita, jotka yleensä esiintyvät vaaraseuduissa 250 metrin korkeuskäyrän yläpuolella.

Pohjois-Suomen valtion metsissä vv. 1921—24 suoritetun valtakunnan metsien arvioimisen tulosten perusteella kuuluu 160 vuotta vanhempiin metsiin metsäpinta-alasta 65.6 % ja vain 1.2 % on taimistoja. 160 vuotta vanhempi metsä Pohjois-Suomenkin oloissa on tuottokyvyltään heikko ja 240 vuotta vanhemmissa metsissä, joita niitäkin on 19.1 % alasta, voi sanoa kasvun lähentelevän nolaa. Vanha metsä kelottuu, ellei sitä voida hakata ja lisäksi se estää uuden elinvoimaisen metsän syntyä ja kehitystä. Kun näin on asian laita, herää väkisin kysymys, olisiko Pohjois-Suomen valtion metsille taloudellisin metsänhoidollinen toimenpide toistaiseksi se, että hakkuumääriä ja hankintamäärärahoja nykyisestä huomattavasti koroitettaisiin, kunnes kaikkein vanhimmat ikäluokat ovat suurin piirtein mahdollisimman varovien hakkuiden kautta tulleet poistetuiksi. Tämän kysymyksen selvittelyssä tulevat varmaan suurena ohjeena olemaan kahtena viimeksi kuluneena vuonna suoritettujen valtakunnan metsien arvioimistyöt, joista selviää muun muassa, minkä verran vanhimmat ikäluokat ovat ehkä vähentyneet ja taimistojen suhteellinen pinta-ala lisääntynyt vuosien 1921—24 jälkeen.

Kun tärkeimpänä metsänhoidollisena toimenpiteenä yleensä kaikkialla on pidettävä sellaisten tuottamattomien ja huonotuottoisten metsien tuottokuntoon saattamista, joilla tyyppinsä puolesta on edellytykset kasvattaa hyvää tai kohtalaista metsää, ja kun suurimman alan tällaisista liian heikkotuottoisista metsistä vievät Pohjois-Suomen valtion mailla yli-ikäiset metsiköt, on tämä seikka otettava pääasiana hakkuita sijoitettaessa ja leimauksia toimitettaessa huomioon. Kun toisaalta on tiukasti pysyttävä kiinni hoitoalueille vahvistetuissa hakkuumäärissä, mutta toisaalta on saatava mahdollisimman pian talteen metsään valtiolle tuloa tuottamattomana kelottuva ja lahoava yli-ikäinen puusto, joudumme väkisinikin mahdollisimman lieviin hakkaustapoihin, harvennus- ja valmistushakkauksiin. Luonnonvaraisina kasvaneissa Perä-Pohjolan metsissä on siksi paljon lahoamistilassa olevia metsiköitä ja siksi runsaasti aukkoja, ettei ole pelkoa siitä, etteikö lievimpimpien hakkuiden kautta syntyisi normaaliset määrät uudistettavia alueita.

Liian vanhat metsät, mikäli niissä hakatessa ei ole taimistoja, ovat heti hakkuun jälkeen vaikeat uudistumaan, yritettäköönpä uudistamista keinollista tai luontaista tietä. Tämä havainto on aivan erikoisen selvästi tehty niissä hoitoalueissa, joissa on toimitettu laikutuksia vanhan metsän hakkuun jälkeen. Niinpä esim. Luiron hoitoalueen eräitä laikutustöitä, kun niihin ei 3 à 4 vuoden kuluessa ilmaantunut riittävästi taimistoa, on moitittu metsätaloudentarkastusasiakirjoissa, mutta kymmentä vuotta myöhemmin toimitetussa tarkastuksessa huomattiin, että samat laikutukset olivat taimettuneet aivan erinomaisesti. Onneksi Perä-Pohjolan vanhoissa mäntymetsissä ovat valtapuut siksi harvassa, että taimistoja yleensä on jo luonnon tilassa syntynyt, vaikka ne ovat sittemmin vuosikymmenien kuluessa liiallisen tiheydensä vuoksi voineet jäädä kehityksessä takapajulle. Paksusammalmalaiden puhtaissa kuusi-koissa ja mänty-kuusi-koivu-sekametsissä sen sijaan ei tapaa taimistoja, ja on niihin, mikäli „kunta” on vahva, melkein mahdoton saada taimistoja luontaista tietä. Kun Perä-Pohjolan kangasmaille, paksusammalmaita lukuunottamatta, on saatavissa luontaista tietä taimistoja, mikäli metsä on luontaisesti tai hakkuiden kautta harventunut, ja kun taimiston syntyminen vanhan metsän hakkuun jälkeen vaatii ns. „tekeytymisajan”, viittaavat nämäkin seikat siihen, että vanhojenkin metsien hakkauksissa on väljennys- tai valmistushakkaus paikallaan ennen lopullista uudistushakkuuta.

Paksusammalkuusikoiden käsittelystä ovat kokeet siksi nuoria, ettei niiden perusteella voida sanoa vielä mitään lopullisen varmaa näiden metsien hoitotavoista. Huomautettakoon kuitenkin, että paksusammalkuusikoissa toimitettu hakkuualojen poltto ja sen

jälkeiset männyn ruutukylvöt ovat Perä-Pohjolassa antaneet aivan erinomaisia tuloksia. Mutta kun taimet ovat vanhimmillakin näin käsitellyillä alueilla vasta n. 10-vuotisia, on ennen aikaista mennä vielä päättelemään, tulevatko myöhemmällä iällä ilmastolliset tai muut tekijät vaikuttamaan ehkäisevästi taimiston kehitykseen. Mainittakoon, että Ruotsissa sikäläisissä Norlannin paksusammalkuusikoissa on ehdotettu käytettäväksi paljaaksi hakkuuta sekä polttoa, jos kunta on paksu.

Kun paksusammalkuusikoita on Pohjois-Suomessa paljon ja kun jatkuvat kokeilut näiden metsien käsittelystä muuallakin kuin metsätieteellisen tutkimuslaitoksen koekentillä ovat paikallaan, mainittakoon tässä professori Aaltosen kokeiluista Kivalossa. Hän on kokeilutarkoituksessa sekoittanut kivennäismaan profilissa olevan 5—10 em paksun, valkean ns. A-horisontin, josta ravintoaineet ovat huuhtoutuneet pois, sen alla olevaan 20—40 em paksuun ns. B-horisonttiin, joka on säilyttänyt alkuperäisen kivennäiskokoomuksensa ja saanut ylemmästä kerroksesta huuhtoutuneita ravintoaineita. Sekoittamalla nämä osat toisiinsa toivoo prof. Aaltonen saaneensa luonnon useita tuhansia vuosia kestäneen laihdutuskuurin melkein mitättömäksi, joten uuden kasvun saaminen näin käsiteltyyn maahan saattaa olla hyvinkin mahdollista. Tällaiset kokeilut eivät ole mitään uusia, sillä esim. Tanskassa on aivan erikoinen nummiseura, joka on monia vuosikymmeniä suurella menestyksellä metsittänyt laihoja Tanskan nummialueita kääntämällä ensin maan vankoilla traktoreilla useita kymmeniä senttimetrejä syvälle. Meillä ei ole luonnollisestikaan mahdollista eikä tarpeellistakaan toimittaa tämän tapaisia syvämuokkauksia, mutta lapiolla voidaan kokeilutarkoituksissa muokata ainakin 20—30 em syvyisiä laikutusaukkojen laajuisia ruutuja.

Siirryttäessä lähemmin tarkastelemaan Perä-Pohjolan metsien uudistumista ja uudistamistapoja, lienee aluksi huomautettava, että hakkuilla ja metsänhoidollisilla toimenpiteillä olisi ensi sijassa pyrittävä auttamaan metsien luontaista uudistumista ja vasta sitten, kun uuden kasvun aikaan saaminen luontaista tietä näyttää toivottomalta, ryhdyttävä keinollisiin metsän uudistuksiin, joita on sattuvasti sanottu metsän lääkitsemiseksi. On tehty sellaisia havaintoja, että hyönteis- ja sienituhot, joita Perä-Pohjolasakin näkee kaikissa taimistoissa, vieläpä muutamina vuosina aivan erikoisen tuhoisina, kohdistuvat enemmän keinollisesti kuin luontaisesti syntyneeseen taimistoon. Saman väitetään koskevan myös routimisvahinkoja. Nyt kun laatupuu arvostellaan sahapuiden hinnoituksissa varsin korkeaksi, on muistettava, että tiheässä kasvaneessa luonnon-taimistossa tulevat oksat hennommiiksi ja varisevat pikemmin pois kuin keinollista tietä kylvö- tai istutusruutuihin saadussa taimistossa. Vie-

railta paikkakunnilta ja eri arvoisilta metsätyypeiltä peräisin oleva taimisto ei voi kehityksessä vetää vertoja luontaista tietä syntyneelle taimistolle.

Seurattessamme metsän uudistumista kuivilla ja kuivanpuoleisilla, lähinnä jäkälää, kangaskanervaa ja variksenmarjaa kasvavilla kankailla, voimme tehdä sellaisen havainnon, että jos vanhalla hakkausalalla on vaikka kuinkakin huonoa koivua, on taimisto yleensä elinvoimaisempaa siellä kuin aivan pelkillä mäntykankailla. Lisäksi taimet ovat isoimmalta osalta löydettävissä maahan lahonneiden puiden sijoilta tai niiden viereltä. Ja jos tällainen mäntykangas on kuivan aikana sattunut palamaan, jolloin humuskerros on suurimmalta osalta tuhoutunut, on, ellei koivua ole palolle ehtinyt nousta, ainoastaan kanervan suojasta löydettävissä ne paikat, joissa voi saada taimen menestymään, kuten useana vuonna muun muassa Raudanjoen hoitoalueessa Olkka—Toramonselässä tehdyt kokeet ovat osoittaneet. Harvennetun mäntymetsän alle syntyy luontaisesti yleensä erittäin hyvin männyn taimistoja kuiville kankailla, mutta pitkät ajat aukeina olleille kuiville kankailla on keinollisiakin apuneuvoja käyttäen monesti vaikea saada kunnollisia taimistoja. Saattaa olla, että mainitunlaatuiset ilmiöt kuivilla kankailla johtuvat tyyppikysymyksestä, so. siitä, missä muodossa tyyppi esiintyy ja miten sitä erikseen taimisto ja erikseen suuret puut voivat hyväkseen käyttää. Tässä yhteydessä lienee mainittava, että tyyppikysymystä paljon tutkinut professori Hesselman väittää, että metsikön alla muodostunut humus on laadultaan huomattavasti parempaa kuin aukealla maalla oleva. Muutkin tekijät voivat olla mainitunlaatuisten ilmiöiden aiheuttajia. Erikoisesti mainittakoon, että routiminen keväällä on tavattoman ankaraa varsinkin Perä-Pohjolan aukeilla kuivilla kankailla, joilla maan pintaosat voivat päiväsydännä lämmitä paljon jäätyäkseen yöpakkasesta perusteellisesti. Nämä esimerkit viittaavat siihen, että paljaaksi hakkauksia on kuivilla kankailla vältettävä. Hakkausalojen raivauksissa ei sovi myöskään liiaksi vihata koivua, joka antaa suojaa hennoille männyn taimille liiallista auringon paahdetta vastaan ja lehtikarikkeillaan vaikuttaa maaperään edullisesti. Kulojen liiaksi laihduttamille aivan aukeille kangasmaille, joille on vaikea saada mäntynuorennosta, tulisi koettaa saada männyn ohella koivua. Hakkaustahteita ei liioin sovi kuivilla kankailla läjätä ja polttaa, vaan ne on annettava jäädä levälleen hakkausalalle.

Samoin kuin kuivilla on tuoreillakin kangasmilla Perä-Pohjolassa luontainen uudistuminen yleensä hyvä, lukuunottamatta paksusammalmaita. Harvennus- ja sitten siemenpuuasentohakkuut luontaisen taimiston aikaansaamiseksi ovat tavallisesti näidenkin metsien sopivin

käsittelymuoto. Tässä yhteydessä on syytä huomata, että mänty- ja koivusiemenpuustojen siemenen tuotto lisääntyy siemenpuiden seistessä uudistuslalla, kuten metsätieteellisen tutkimuslaitoksen kokeilla on todistettu. Sellaisia liiallisesta ruohottumisesta tai hallasta aiheutuvia vaikeuksia kuin Etelä-Suomessa ei Perä-Pohjolassa liioin luonnon taimistoissa tunneta. Ulkomaisia puulajeja kokeiltaessa on kyllä Perä-Pohjolassakin huomattu hallavahinkoja. Koivua voi kangasmilla olla niin runsaasti, että ellei sitä sopivasti harvennella, se saattaa aiheuttaa voittamattomia vaikeuksia havumetsän uudistumiselle. Paitsi sitä, että koivujen harvennemisessä niistä syystä, joihin edellä on viitattu kuivien kankaiden metsittymiskysymyksen yhteydessä, on oltava erittäin varovainen, on huomattava, että koivujen vahingollisuutta taimistojen nousulle ja kehitykselle on usein liioiteltu. Totta on, että lehtikarikkeet syksyllä sakeissa koivikoissa muodostavat niin suuria massoja, että ne voivat tukahduttaa hennot taimet. Mutta toiselta puolen on huomattava, että lehtikarikkeet lahoavat yleensä pian, ja sikäli kuin taimi pääsee parina kolmena ensi vuoteen kehittymään esim. hakkaustahteiden suojassa, johon lehdet eivät kovin suurena määrinä pääse, ei sakeammastakaan koivikosta ole enää haittaa. Koivikon seassa ovat tavallisesti elinvoimaisimmat taimet. Ja mikäli havupuutaimistoja hoidettaessa harkitaan tarpeelliseksi koivujen harventamista, on syytä tarkata havupuutaimien vuosikasvaimien pituutta, joista voi paljon päätellä harventamistoimenpiteiden tarpeellisuudesta ja vahvuusasteesta. Perä-Pohjolassa, jossa uusia maanteitä nykyään rakennetaan ehkä enemmän kuin muualla Suomessa ja vieläpä uusia rautateitäkin on suunnitteilla, on vesakkoja lukuunottamatta koivujen hakkauksissa oltava siitäkkin syystä varovainen, että koivuhakkuiden toimittamisella kymmenisen vuoden kuluttua voidaan ehkä saada melkoisia kantorahoja, vaikka laajimmilla alueilla vielä nykyäänkin on kaadetut koivut kalliiden hankintakustannusten vuoksi ja menekin puutteessa jätettävä metsään lahoamaan.

Edellä on jo viitattu siihen, että paksusammalmaita, joita Perä-Pohjolassa on paljon, laikutukset ovat useimmissa tapauksissa onnistuneet, kun on jaksettu riittävän kauan odottaa taimiston nousua. Laikutusten onnistumisen ehtoihin näyttää kuuluvan se, että laikkujen täytyy olla kylliksi laajat. Kivalon kokeilualueella tehdyt noin 40 × 40 cm laikut, joihin tosin oli tyydyttävästi noussut taimia, olivat jo noin neljässä vuodessa umpeen kasvaneet. Laikkujen tulee olla suurempia, noin 80 × 80 cm. Sammalpeite on luonnollisesti tarkoin poistettava laikkujen kohdalta, että siemen pääsee varmasti mineraalimaan asti. Edellä on myös mainittu, että paksusammalalueiden poltot sekä niiden jälkeen suoritetut männyn ruutu- ja vakoruutukylvöt ovat onnis-

tuneet erinomaisesti. Parhaimpia esimerkkejä tästä on Koutusen laaja hakkuualue Ylitornion hoitoalueessa, jossa on nyt n. 10-vuotista mitä kauneinta täten saatua männyn taimistoa. Siemenpuuasentoaloille ei Perä-Pohjolan paksusammalmaille synny taimistoja ilman laikutusta (todistuksena esim. metsätieteellisen tutkimuslaitoksen koealat Kivaloilla, n:ot 4, 5 ja 9). Samoin ei myöskään paksusammalmaille kaistalehakuun kautta ilman laikutusta saada taimistoja (muun muassa Kivalossa tästä selviä koealoja). Sammalpeite kyllä aukeilla kaistaleilla ohentuu ja saattaa ajan mittaan muuttua nurmikoksi, mutta taimistoja ei nouse. Tutkimukset Kivaloilla ovat vielä osoittaneet, että 100 m on liian suuri kaistaleen leveydeksi, sillä kaistaleen keskiosalle ei oltu kokeissa saatu riittävästi siementä reunametsästä.

Keinollinen metsän uudistaminen, vaikka sitä koetettaisiin karttaa, on välttämättömyys sangen laajoilla alueilla Perä-Pohjolassakin. Tällaisia alueita ovat erittäinkin aukeat paloalat, puhtaat koivikot, aukot metsässä sekä paksusammalkankaat, mikäli viimeksi mainituissa ei katsota pelkkää laikutusta riittävän tehokkaaksi apukeinoksi taimiston saamiseen. Parhaimmilla kangasmailla, etenkin kun on kysymys taimiston saamisesta muun metsän suojaan, esim. koivikon alle, tulee kysymykseen kuusen taimien istutus, mutta muulloin useimmissa tapauksissa männyn kylvöt. Kunnollisen siemenen saannissa on Perä-Pohjolassa vaikeuksia, varsinkin kun tulee kysymykseen paikallisen siemenen saanti Sodankylän ja Kittilän kirkonkylien pohjoispuoliselta osalta Lappia, jossa siemenvuosia on vähän, kansa on tottumaton käpyjen keruuseen ja kävyissä voi monesti olla tuleentumatonta siementä. Tutkimuksilla on osoitettu, että siemenen varisemista edeltävän kesän neljän kesäkuukauden keskilämpötila tulee männyn siemenen tuleentumista varten olla $+10.5^{\circ}\text{C}$ ja kuusen siemenelle $+9.5^{\circ}\text{C}$. Tästä johtuu, että sääsuhteiden vaikutus siemenen tuleentumiseen on Pohjois-Suomessa ratkaiseva tekijä. Sienet ja hyönteiset myös voivat helposti vioittaa siementä. Tämän vuoksi ennen kuin käpyjen keruuseen voidaan ryhtyä, on toimitettava siemenen idätyskokeet. Ja toimitettujen karistusten jälkeen on varastoitava siemen säilytettävä kuivissa paikoissa, ilmatiiviissä astioissa, sillä Pohjois-Suomen siemen välinpitämättömästi hoidettuna on erikoisen herkkä kadottamaan itäväisyytensä.

Kokeiltaessa eri kylvötapoja on Perä-Pohjolassa huomattu, että sekä ruutu- että myöhemmin käytäntöön tulleet vakoruutukylvöt ovat huolellisesti toimitettuina onnistuneet hyvin. Sen sijaan hankikylvöt, joita on toimitettu sekä kovilla mailla kulotetuille alueille että suomaille, ovat epäonnistuneet. Vakoruutukylvöissä käytetty siemenmäärä on ollut noin 300 g hehtaaria kohden. Syyskylvöt ovat yleensä

onnistuneet yhtä hyvin kuin kevätkylvötkin. Sen sijaan kuumimpana aikana keskikesällä suoritettut kylvökokeet ovat antaneet heikompia tuloksia. Suomaiden keinollisesta metsän uudistamisesta on Perä-Pohjolassa suoritettu kokeita siksi vähän, ettei mitään varmaa niistä vielä voi sanoa. Eräässä tapauksessa pääsi kulo ojitetulle suomalle ja kun se sitten tavallista ruutukylvöä käyttäen männulle kylvettiin on saatu tulos ollut varsin hyvä.

Istutustöitä on Perä-Pohjolassa toistaiseksi suoritettu varsin vähän. Mutta nyt on useimmissa hoitoalueissa jo ajanmukaiset taimitarhat, joihin on kylvetty pääasiassa kuusta. Kivalon kokeilualueella suoritettut männyn ja kuusen istutuskokeet ovat ilman täytemaatakin onnistuneet hyvin, kunhan siemen on ollut kotoista. Sen sijaan esim. sveitsiläiset kuusen taimet ovat Kivalon kokeiluissa menneet hankirajasta poikki ja Pieksämäeltä sekä Inarista hankituista kuusen siemenistä saadut taimet ovat kehityksessä jääneet paljon jälkeen paikkakunnan alkuperää olevista taimista.

Edellä on viitattu, että Perä-Pohjolan metsien taimistoja saattaa eräinä vuosina vallan suuressa määrässä tuhoutua sieni- ja hyönteistautien takia. Onpa viimeksi kuluneena kesänä varsin tuntuva vahinko ollut myös hiiristä ja myyristä, jotka ovat tuhonneet muun muassa Kolarin Teuravuoman ojitusaluiden kylvötaimistot melko pahoin. Suurimpana vaarana taimistoille lienee sittenkin pidettävä karjaa, johon on myös porot luettava tärkeänä tekijänä. Tulee tietysti Perä-Pohjolassakin aika, jolloin maatalous voimistuu siihen määrään, että metsälaitumista luovutaan ja siirrytään viljeltyihin laitumiin. Monikaan karjanomistaja tuskin tietääkään, että puoli hehtaaria hyvää viljelyslaidunta vastaa kuutta hehtaaria metsälaidunta. Oman laidunviljelyskonsulentin saaminen Lapin läänin alueelle olisi varmaankin metsänhoidonkin kannalta varsin suotava asia, sillä levittämällä laidunkysymyksistä oikeaa tietoa väestön keskuuteen päästään nopeammin metsälaidunten käytöstä. Nykyisin ei ole muuta keinoa kuin että kussakin tapauksessa on erikseen harkittava niitä keinoja, joilla taimistot voidaan pelastaa karjan tuotamilta vahingoilta. Laiduntamiskiellot eivät ole olleet riittävän tepsivä keino. Jos kyläläiset saadaan innostumaan yhteisten laitumien aitaamiseen, on paljon voitettu asian hyväksi. Monissa tapauksissa on taimistojen ympärille tehtävä aitaus ja vuosittain tarkastettava, että se pysyy eheänä.

Kuta enemmän porokanta lisääntyy sitä enemmän se tuottaa vahinkoa taimistoille. Paitsi sitä, että porot hankaavat sarvillaan puiden taimia pilalle, tuottavat porot kevättälvella taimistoissa suurta vahinkoa polkemalla poikki yöpakkasessa jäätyneet varsin hauraat männyn tai-

met. On muuten ihmeellistä, että paliskunnat ovat saaneet mielin määrin lisätä porokantaansa, vaikkei jäkälämaiden inventoimista ole suoritettu eikä selvitetty riittävän pätevästi sitä asiaa, kuinka monta poroa ruokamaiden vuoksi voidaan kunkin palkisen alueella elättää. Ihmeellistä myöskin on, että vuoden 1916 jälkeen, jolloin laki porojen laiduntamisesta on annettu ja siinä määrätty, että joka kymmenes vuosi tulisi antaa uudet määräykset porojen lukumäärästä, tämä porolukujen vahvistaminen on jäänyt tekemättä.

Seuratessamme Perä-Pohjolan metsissä havupuiden taimiston kehitystä voimme, selvimmän kuivilla kankailla, havaita, että ahtauden takia syntyy melkein kasvun seisaus ja metsikön itseharveneminen vaatii pitkän ajan. Kuivalla kankaalla on vanha mäntymetsä luonnonvaraisena kasvaneena sangen harvaa, mutta siitä huolimatta sen alle noussut männyn taimisto on jo pienenä surkastunut. Laiha maa ei ole voinut tarjota riittävästi ravintoa kovin suurelle runkomäärälle ja puiden vaikutus toisiinsa on suurempi aina sitä mukaa kuin niiden ikäerokin. Sama ilmiö on havaittavissa lihavammillakin mailla, joskin puita täytyy siellä olla vieläkin tiheämmässä, ennen kuin kasvu pysähtyy, kunnes voimakkaimmat yksilöt ovat raivanneet itselleen kasvutilaa heikompiin kustannuksella. Kasvu- ja tuottotaulut osottavat, että puut vaativat sitä suuremman kasvutilan, mitä huonompi kasvupaikka on. Edelleen voidaan huomata, että kuusi pystyy kasvamaan tiheämmässä metsässä kuin mänty ja se taas tiheämmässä kuin koivu.

Sillä seikalla, että metsien itseharventumiskyky on maamme pohjoisosissa paljoka huonompi kuin etelämpänä, huonompi laihalla kuin lihavalla kasvupaikalla, on metsien hoidon kannalta varsin tärkeä merkitys. Niinpä professori Y. Ilvessalo on Perä-Pohjolan metsäin huonoon, pitkät ajat vaativaan itseharventumiseen kiinnittänyt huomiota, mainiten myös, että kun lopultakin puiden välisessä taistelussa on jouduttu niin pitkälle, että parhaimmat yksilöt ovat päässeet voitolle, on saman aikaisesti kelottumista havaittavissa varsin laajoilla aloilla. Sikäli kuin metsänhoidollisia harvennushakkuita voidaan ajoissa sijoittaa liian tiheisiin metsiin, jouduttaen hidasta luontaista itseharventumista, saadaan metsän kasvu paranemaan ja metsästä pois paljon sellaista puustoa, joka sinne muuten lahoaa tuloa tuottamatta. Harvennettu metsä kasvaa paremmin kuin tiheä, koska harvennetussa metsässä kullakin puuyksilöllä ns. kasvutekijät, joista maan ravintoaineet ja valo ovat tärkeimpiä, ovat runsaampina saatavissa. Puiden nopeamman kasvun takia lihavammalla kasvupaikalla voidaan harventaa enemmän ja uudistaa harvennus useammin kuin laihemmalla maalla. Kuusikko

voidaan kasvattaa tiheämpänä kuin männikkö ja männikkö tiheämpänä kuin koivikko. Tässä yhteydessä lienee mainittava, että Pohjois-Ruotsin männiköissä vahvat harvennukset antavat parempia tuloksia kuin heikot. Samansuuntaisia havaintoja on meilläkin tehty ja tutkimuksia olisi tässä suhteessa toimitettava edelleen. Kuitenkaan ei liene meillä syytä ryhtyä varsinkaan vahvoin harvennuksiin kovin nuorissa metsissä, etenkin taimistoasteella. Taimiston hyönteis-, sien-, hiiri- ym. tuhot saattavat melko voimakkaasti harventaa Perä-Pohjolan metsissä aina metrin korkuista ja pitempääkin taimistoa. Tämän vuoksi ja koska laatupuun kasvatuksen takia on tärkeää, että metsä saa kasvaa nuorella iällä tiheänä, lykkäämme ensi harvennukset siihen asti, jolloin metsän tilaa, lähinnä vuosikasvaimia tarkastellen huomaamme harvennuksen välttämättömäksi. Ensi harvennukset toimitamme lievästi. Sitteen kun metsikkö on ehtinyt isommaksi, propsipuun mittaiseksi, jolloin siitä ovat alimmat oksat varisseet ja puu on laadun puolesta hyvää, korotamme vähitellen harvennusasteikkoa ja samalla saamme talteen joukon puuta, jolla on kauppa-arvo Perä-Pohjolan oloissa. Siitä, onko suoritettava enemmän alaharvennuksia kuin yläharvennuksia, emme halua mitään lopullista lausua, koska tiedemiestenkin käsitykset tuntuvat tästä kysymyksestä olevan erilaisia. Asia riippunee myös harvennettavan metsikön laadusta ja paikallisoloista. Joka tapauksessa on selvää, että harvennuksissa on poistettava kuolleet ja kuolemistilassa olevat puut. Tulkoon tässä kuitenkin mainituksi, että Kivalon harvennuskoealoilla on osoitettu, että vaikkakin kasvu on huomattavasti harvennustoimenpiteiden takia parantunut, kasvun elpymistä ei ole sanottavasti havaittavissa syrjäytetyissä puissa.

Uusien kunnollisten nuorien metsien aikaansaaminen on metsätaloutemme jatkuvan tuoton välttämätön edellytys. Ratkaisevin merkitys tästä aiheutuvassa tehtävässä on metsien luontaisella uudistumisella. Kuitenkaan ei ole kovin yksipuolisesti kiinnitettävä siihen seikkaan huomiota, että metsän vanhan sukupolven tilalle saadaan uusi, vaan on pyrittävä tämän lisäksi ennen kaikkea siihen, että uudistaminen tapahtuu taloudellisesti edullisimmalla tavalla. Uudistamistöitä suunniteltaessa on kiinnitettävä huomiota moniin seikkoihin, kuten siihen, mikä on taloudellisesti edullisin puulaji, mikä tuoton kannalta edullisin puulajisekote, onko edullisempaa käyttää luontaista vai keinollista uudistamistapaa tai ehkä molempia yhdessä. Paljaaksi hakkuita sijoitettaessa tasaikäisiin metsiin ei ole aina tullut harkituksi sitä arvokasvua, jonka tuottoon tällainen metsä ehkä olisi kyennyt. Valtapuiden paksuuskasvu voi uudistamistoimenpiteiden aikana lisääntyä, kuten

muun muassa metsätieteellinen tutkimuslaitos on osottanut, siinä määrin, että vuosilustot ovat 2—4 jopa 6:kin kertaa aikaisempia leveämpiä. „Kysymys suuresta ja arvokkaasta metsäpääomasta on usein yhtä hyvin metsähoidollinen kuin taloudellinen.”
