

VESANNON

METSÄT



VESANNON METSÄT
JA
NIIDEN HOITO-OHJELMA

Vuoden 1962
inventointiin perustuva
selvitys

AARNE NYSSONEN
JA
PENTTI KARVONEN

KUOPIO 1964
SAVON SANOMAIN KIRJAPAINO OY

ALKUSANAT

Huoli puun riittävydestä on johtanut erilaisten metsätaloudellisten suunnitelmien laadintaan. Yhtä muotoa tässä toiminnassa edustavat pitäjänsuunnitelmat. Metsien tilaa ja tarvittavia toimenpiteitä koskeva kuvaus on niissä yleensä perustunut paikallisten ammattimiesten näkemykseen. Esi-merkkeinä pitäjistä, joissa metsät on kuitenkin varta vasten arvioitu, ovat Sahalahti ja Kuhmalahti sekä Korppoo.

Vesannolta käsin tehtiin vuonna 1961 aloite pitäjän metsien inventoimiseksi. Asian esittäjiä olivat toimitusjohtaja Usko Hytönen, piirimetsänhoitaja Urho Antikainen ja metsänhoidonneuvoja Martti Kokkonen. Vesannon Osuuskassa antoi vielä samana vuonna tarvittavat alkuvarat Helsingin yliopiston metsänarvioimistieteen laitokselle. Kun työ liitettiin laitoksen muuhun metsien inventointimenetelmiä koskevaan tutkimukseen, kävi mahdolliseksi laatia riittäväksi katsottava selvitys pitäjän metsien tilasta ja niissä tarvittavista toimenpiteistä.

Inventoinnin kenttätyöt tehtiin kesällä 1962 ja tulokset olivat käytettävissä maaliskuussa 1963. Työ sai pian seuraajia: ainakin Pohjois-Pohjanmaan metsänhoitolautakunnan alueella on muutamien pitäjien metsät inventoitu samaa menetelmää käyttäen. Kun suoritettuna työn oli näin todettu herättäneen yleistäkin mielenkiintoa mm. käytetyn inventointimenetelmän ja eräiden metsätaloudellisten päivänkysymysten tarkastelun johdosta, etsittiin mahdollisuutta julkaista tulokset painettuina. Hanke voitiin toteuttaa Pohjois-Savon metsänhoitolautakunnasta päämetsänhoitaja Eero Paateron välityksellä saadun määrärahan turvin.

Inventoinnissa on ollut mukana sen valmistelusta lähtien metsänhoitaja Pentti Karvonen. Kun hän johti kenttä- ja laskentatöitä sekä laati myös ensimmäisen sanallisen kuvauksen tuloksista, esiintyy hänen nimensä julkaisun toisena tekijänä. Kentällä ja osaksi myös tulosten laskennassa on avustanut metsätieteen ylioppilas, sittemmin metsänhoitaja Uuno Kauhanen. Apureina kenttätöissä toimivat metsäharjoittelijat Aarne Hautalahti, Risto Korhonen ja Uolevi Ruhanen. Varsin tehokasta apua on työn eri vaiheissa saatu metsänhoidonneuvoja Pertti Haanpäältä.

Vesannon kunnan ja seurakunnan toimihenkilöiden sekä metsänomistajien myönteisen asenteen lisäksi on monien muiden, edellä mainitsematta jääneiden henkilöiden antama apu vaikuttanut työn valmistumiseen. Heille kaikille pyytää allekirjoittanut esittää parhaimmat kiitoksensa.

Helsingissä syyskuussa 1964.

Aarne Nyysönen

SISÄLLYS

	Sivu
1. METSIEN INVENTOINNIN TAUSTAA	6
11. Yleisiä piirteitä ja menneitä vaiheita	6
12. Nykyinen maa- ja metsätalous	10
13. Metsien inventoinnin tarve	15
2. INVENTOINNIN SUORITUSTAPA	18
3. METSIEN NYKYINEN TILA	21
31. Metsämaiden laatu	21
32. Puulajisuhteet	23
33. Kehitys- ja ikäluokat	25
34. Puuston kuutiomäärä	27
35. Puuston kasvu	30
4. ENSI KYMMENVUOTISKAUDEN HAKKUUT	31
41. Perusteita ja tavoitteita	31
42. Hakkuumäärä ja sen rakenne	34
43. Vertailu nykykasvuun ja tavoitekasvuun sekä aiempaan poistumaan	36
44. Hakkuutavat	37
5. MUUT METSÄNHÖITOTYÖT	39
6. NÄKÖKOHTIA OHJELMAN TOTEUTTAMISESTA	42
Kirjallisuutta	45

1. METSIEN INVENTOINNIN TAUSTAA

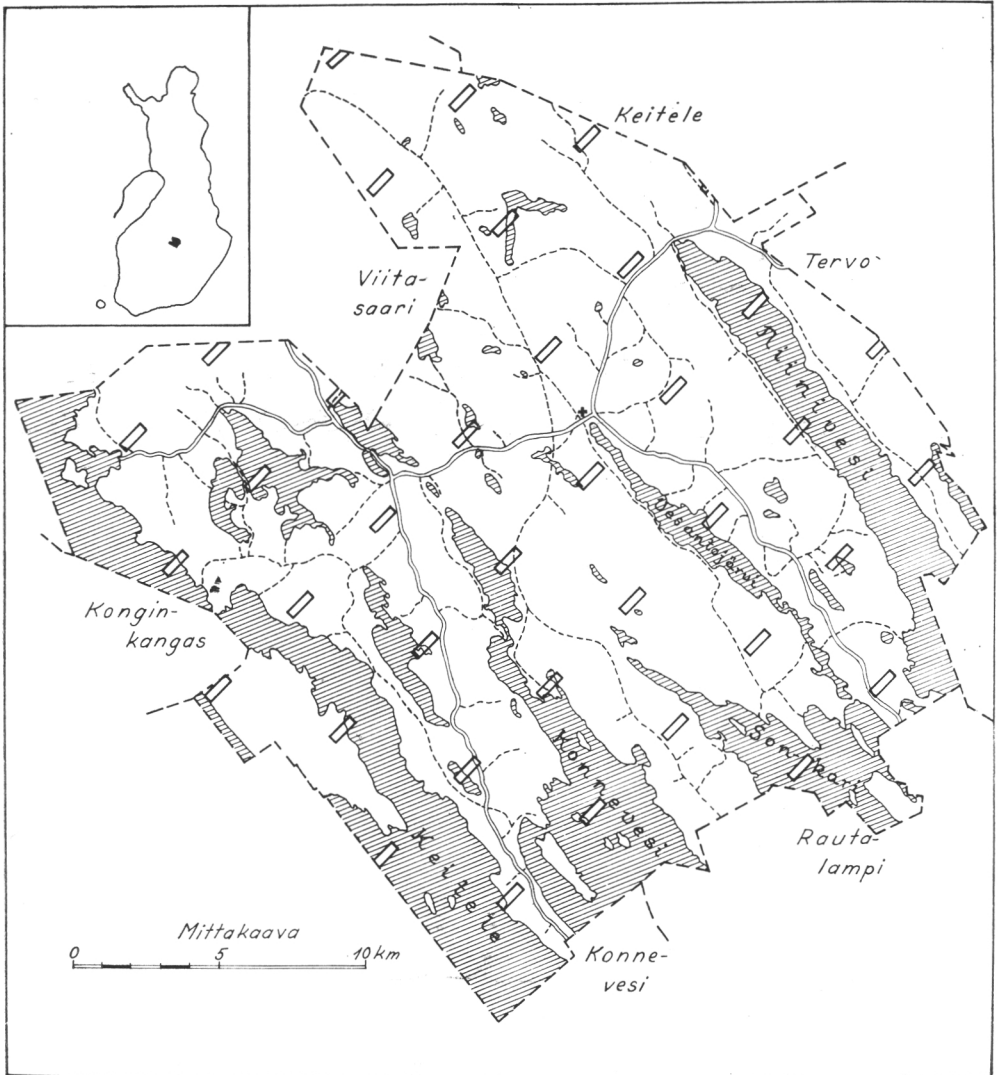
11. Yleisiä piirteitä ja menneitä vaiheita

Vesannon pitäjä sijaitsee tietyssä mielessä keskellä Suomea. Jos näet metsiemme puuston määrän ja kasvun kannalta haetaan Suomen maantieteellinen keskipiste, tullaan Vesannolle tai sen välittömään läheisyyteen. Ollaan kohdassa, joka on likimain 63 astetta pohjoista leveyttä ja 26—27 astetta itäistä pituutta.

Vesanto kuuluu Päijänteen pohjoiseen vesistöalueeseen. Koko pinta-alasta vesi peittää suunnilleen neljänneksen. Maata on noin 414 km². Niin kuin kuvasta 1 nähdään, ovat suuret järvet Keitele, Konnevesi ja Niinivesi osittain pitäjän alueella. Näistä Keiteleen pinta on 99, Konneveden 95 ja Niiniveden 98 metriä korkealla meren pinnasta lukien. Valtaosa pitäjän maista on siten 100—150 metrin korkeudella. Vesamäen—Oinasmäen vyöhyke on kuitenkin huomattavaksi osaksi 150—200 metriä korkealla ja Vesamäen korkein kohta ylittää aina 217 metriin. Pitäjän länsiosassa taas ovat Rutkonvuoret näkyviä maastomerkkejä. Yleisesti ottaen ovat maat silti melko tasaisia. Ne ovat pääosalta moreenimaita, joissa on muutamia harjuja. Maallemme tavallinen maastokuvioiden pituussuunta luoteesta kaakkoon on täällä hyvin luonteenomainen, minkä havaitsee tarkastellessaan esim. ilmakuvilta vesien ja viljelysten sijaintia.

Kasvukauden pituudesta voidaan mainita, että näillä seuduilla Suomessa on keskimäärin 155—160 päivää vuodessa, jolloin vuorokautinen keskilämpö on vähintään 5 astetta. Keskilämpö heinäkuussa on 16—17 astetta, mutta helmikuussa nollan alapuolella 9—10 astetta. Vuotuinen sademäärä on likimain 600 mm.

Vielä viitisensataa vuotta sitten metsästelivät ja kalastelivat etupäässä hämäläiset Vesannon metsissä ja järvillä. Nykyinen Vesanto oli Jämsän, Sääksmäen ja Tuuloksen takamaita. Jo aikaisemmin olivat lappalaiset tulleet karkoitetuik-



Kuva 1. Vesannon kartta. Suorakaiteet osoittavat arviointilohkojen sijainnin.

si pohjoisemmaksi. Sen sijaan esiintyi jatkuvasti kahakoita hämäläisten ja idästä päin tulleiden savolaisten kesken. Ensimmäinen rajankäynti, missä Vesanto jäi hämäläisten hallintaan, mainitaan suoritettuna vuonna 1415. Aikojen kuluessa syntyi kuitenkin riitoja tämän tästä ja niin rajaa jouduttiin toistuvasti tarkistamaan.

Kustaa Vaasan v. 1542 antamaa tunnetuksi tullutta julistusta, jolla asumattomat erämaat siirrettiin valtion omaisuudeksi, seurasi hämäläisille kehoitus muuttaa asumaan pohjoiseen vanhoille nautintamailleen. Kuitenkin vain osalla Vesannon nykyisistä asukkaista on Hämeestä lähteneet esi-isät. Pääosa asutuksesta on tullut Savosta päin, ehkä nykyisen Kangasniemen, Hirvensalmen ja Juvan tienoilta. Mainittakoon, että savolaisten uudisasukkaiden etujen tarmokkaana puoltajana 1500-luvun puolivälissä tuli Kustaa Fincke tunnetuksi.

Väkiluku Vesannon alueella säilyi pitkän aikaa vähäisenä. Talojen luvun mainitaan olleen 10 tai 12 v. 1621, ja alle 10 v. 1712. Mutta kirkkoa rakentamassa v. 1854 annetun päätöksen seurauksena oli jo alunperin mukana 50 taloa, joita kutakin kohti rakennustyö maksoi 100 silloista ruplaa samaan aikaan, kun vuosipalkan sanotaan olleen rengille 15 ruplaa ja piialle 8 ruplaa. Varsin voimakkaana jatkui väkiluvun lisäyksen jälkeen, kun v. 1858 tapahtui ero vanhasta emäpitäjästä, Rautalammista. Sitä osoittaa Vesannon seurakunnan väkiluvun kehitys:

Vuonna 1860	1712	henkeä
„ 1900	3709	„
„ 1940	4616	„
„ 1960	5023	„

Viime sotien jälkeisessä seurakunnan väkiluvun lisäyksessä on osa karjalaisen siirtoväen aiheuttamaa, vaikkakin se pääosaksi kuuluu kreikkalaiskatoliseen seurakuntaan. Vuoden 1960 väestönlaskennan mukaan asui pitäjässä kaikkiaan 5369 henkeä. Sen jälkeen on väkiluku vähentynyt niin, että se lienee v. 1964 jokseenkin tasan 5000 henkeä. Tämä mer-

kitsee 12 henkeä neliökilometriä kohti, kun koko maan vastaava luku on 14.

Jo varhaisina aikoina olivat eränkävijät harjoittaneet kaskeamista ja tervanpolttoa jossain määrin, mutta varsinaisen maiden ja metsien käyttö alkoi 1500-luvulla sen jälkeen, kun savolaiset ja hämäläiset uudisasukkaat olivat muuttaneet pysyvästi asumaan Vesannon rannoille. Esim. 1600-luvun lopulla tiedetään tervanpolttoa harjoitetun useissa paikoissa näillä main, mutta satakunta vuotta myöhemmin oli tervan aika ohi. Sen sijaan elettiin edelleen kaskisavujen kautta. Kiertokaskiviljelys jatkui aina 1800-luvun loppupuolelle saakka, vaikka jo paljon aikaisemmin oli annettu tiettyjä kaskeamista rajoittavia määräyksiä. Viljaa ja aikaisemmin myös tervaa toimitettiin pitäjistä milloin etelään päin, milloin taas Pohjanlahden rannikkoa kohti.

Kaskiviljelyksen rinnalle ja vähitellen sen korvaajaksi kehittyi varsinainen maanviljelys. Mutta myös metsät alkoivat saada uudenlaista taloudellista merkitystä, mikä käy ilmi Joh. Laitisen ”Vesannon pitäjän vaiheista”:

”Jo 1850-luvulla tapahtuneissa metsien tarkastuksissa, joita liikemiehet hommasivat, kuulutaan hierotun kauppojakin. Asia oli uutta ja ihastuttavaa. Sanotaan annetun hyviäkkin hongikoita ensimmältä 5 kopeekan kantohinnasta kappaleelta. Näin kävi mukavilla matkoilla oleville liian hätäisille, etempänä asuvat taisivat siinä suhteessa joskus viisastuakin. Sellaisia kauppoja niitä silloin tehtiin. Ja sitten rahat, kun niitä saatiin? Niistähän tuli sananparreksi, että ’ruukin raha ei tee pesää’. Se kun tuli ilman vaivannäköä, niin sitä ei osattu pitää siinä arvossa kuin ennen kovan työn tuloksena saatua. Se menetettiin.”

Kertomus jatkuu tuhlaustapoja koskevana kuvauksena, mutta osoittaa samalla puutavarakauppojen antaneen myös työtä. 1800-luvun jälkipuolisko merkitsee kokonaisuutena puutavaran menekin paranemista ja vakiintumista nimenomaan höyrysahtojen toiminnan syntyminen ja laajenemisen johdosta. Samalla alettiin myös metsästä saatuja tuloja pitää arvossa ja tajuta metsätalouden merkitys. Suuri on muu-

tos Laitisen kertomuksen ajoista vuoteen 1905, jolloin Vesannon miehet matkasivat pitäjän ulkopuolelle Tervonsalmeen perustamaan muutaman muun pitäjän isäntien kanssa metsäosuuskunta "Tapiota". Koko maan silloisia oloja silmälläpitäen tämä oli pioneeriteko, joka herätti "konsuleita" järjestämään metsänomistajien yhteistoimintaa.

Yleensäkin Vesanto on ollut yhteis- ja osuustoiminnan luvattu pitäjä. Vuonna 1900 perustettu maamiesseura on ollut se yhteisö, jonka piiristä miltei kaikki yhteishankkeet ovat lähtöisin. Osuusmeijeri perustettiin v. 1901, pian sen jälkeen osuuskassa ja osuuskauppa sekä kohta myös puhelinosuuskunta. Kirkonkylän kansakoulu valmistui jo v. 1876 ja keskikoulu on ollut toiminnassa vuodesta 1955 lähtien. Nuorisoseuratoiminta on ajoittain ollut hyvin vilkasta; seuroista ensimmäinen perustettiin jo v. 1893. Tunnettu on Vesanto myös musiikkipitäjänä. Varsinkin laulukuorot ovat viime vuosikymmenien kuluessa kunnostautuneet eri tilaisuuksissa.

12. Nykyinen maa- ja metsätalous

Edellisestä luvusta kävi ilmi, että kuluvan vuosisadan alussa oli Vesannolla todellisuutena olemassa yhdistynyt maa- ja metsätalous. Sitä on pitäjän elinkeinoelämä valtaosalta vielä tänäkin päivänä. Tämä nähdään tarkasteltaessa vuoden 1960 väestönlaskennan osoittamaa koko väestön elinkeinoryhmitystä. Seuraavassa asetelmassa ovat vertauskohtana Pohjois-Savon, kaikkien maalaiskuntien ja koko maan vastaavat luvut.

	Vesanto	P-Savo	Mlk:t	Koko maa
	% väkiluvusta			
Maa- ja metsätalous	70,9	49,9	50,0	31,7
Teollisuus ja				
rakennustoiminta	6,5	18,6	22,5	30,9
Kauppa, liikenne ja				
palvelukset	12,0	21,0	17,1	26,3
Muut	10,6	10,5	10,4	11,1

Maa- ja metsätalouden piirissä on 70 % Vesannon väestöstä, kun vastaava Pohjois-Savon ja kaikkien maalaiskuntien prosenttiluku on 50. Varsinkin ryhmä ”teollisuus, käsityö ja rakennustoiminta” on Vesannolla heikosti edustettuna. Pitäjä on teollisuuteensa nähden vaatimattoman Pohjois-Savonkin vähiten teollistuneita alueita. On vain meijeri, johon tuodusta maitomäärästä on runsas kolmannes naapuripitäjistä, leipomo, muovialan yritys, korjauspajoja yms.

Vesannon maapinta-alan (41 400 ha) jakautumisesta maidon käytön pääryhmiin antavat vuoden 1956 veroluokitus ja vuoden 1962 inventointi jokseenkin yhtäpitävän kuvan. Mm. pienten käsite-erojen johdosta lienee kuitenkin esim. veroluokituksen heikohkot laitumet luettu inventoinnissa metsämaaksi. Tällaiset varaukset muistaen ovat pääryhmien osuudet seuraavat:

Maatalousmaa	12 %
Metsämaa	81 „
Kitumaa ja joutomaa	5 „
Tontit, tiet yms.	2 „

Maatalousmaata on siis noin 12 % eli lähes 5000 hehtaaria. Viljelmät jakautuvat peltoalan suuruuden mukaan seuraaviin luokkiin:

0,25— 2 ha	240 kpl
2,1 — 5 „	277 „
5,1 —10 „	198 „
10,1 —15 „	74 „
15,1 —25 „	40 „
25,1 —50 „	14 „
<u>Yhteensä</u>	<u>843 kpl</u>

Vallitseva tilakoko on peltoalaltaan suhteellisen pieni, mutta tiloista on kuitenkin huomattava määrä kooltaan tyydyttäväksi katsottavia. Peltoviljelyn voimaperäisyys pitäjässä

kestänee vertailun lähimmän ympäristön kanssa. Edelleen on karjatalous Vesannolla suhteellisen korkeatasoinen: tuotanto lehmää kohti on Pohjois-Savon korkeimpia.

Varsinaisen metsämaan osuudeksi on Vesannolla saatu lähes 81 %, kun koko Suomen metsäprosentti on noin 70. Vesannon metsäpinta-ala on 33 350 ha. Jokaista peltohehtaaria kohti on lähes 7 ha metsää.

Metsien omistussuhteet ovat saatujen tietojen perusteella seuraavat Vesannolla, Pohjois-Savossa ja koko maassa:

	Vesanto Pohjois-Savo Koko maa % metsäalasta		
Yksityiset	82,3	74,5	62,6
Yhtiöt ja yhteisöt	13,9	19,5	7,4
Kunnat ja seurakunnat	3,8	2,5	2,0
Valtio	—	3,5	28,0

Metsiä on Vesannolla yksityisten omistuksessa noin 82 % eli selvästi enemmän kuin vertausalueilla keskimäärin. Hehtaareina yksityismetsien ala on 27 400 ha. Kun noin 4000 ha käsittävät yhtiöiden metsät sekä 1060 ha:n suuruinen kunnan metsä ja 220 ha:n laajuinen seurakunnan metsä ovat keskimääräistä karummilla kasvupaikoilla, on yksityismailla hyvin ratkaiseva merkitys puun tuotannossa.

Seuraava asetelma osoittaa täyttä metsänhoitomaksua maksavien yksityismetsälöiden jakautumisen suuruusluokkiin:

		% luku- määrästä	% pinta- alasta
Enintään 20 ha	354 kpl	52	18
21— 50 „	193 „	28	27
51—100 „	90 „	13	20
101—200 „	37 „	5	19
201—500 „	16 „	2	16
Yhteensä	690 kpl	100	100



Kuva 2. Metsänhoitoyhdistyksen talo.

Vaikka runsaasti puolet metsäalasta kuuluu yli 50 ha:n metsälöihin, on vallitseva metsälöityyppi pinta-alaltaan siksi pieni, ettei tilojen edelleen pirstomista pitäisi tehdä. Onneksi lienee Vesannolla tilojen jakaminen nykyään verraten harvinaista, ja esimerkkejä jo on olemassa kovin pienten tilojen yhdistämisestä.

Metsien suureen kokonaisalaan ja omistussuhteisiin liittyy se seikka, että puutavaran myyntituloja yksityismetsistä on Vesannolla saatu asukasta kohti huomattavan runsaasti. Vuosina 1949—54, jolta ajalta tietoja on käytettävissä, Vesanto näet oli ko. mielessä 20 ensimmäisen kunnan joukossa koko maassa.

Mutta kuinka suuri on metsätalouden osuus Vesannon maa- ja metsätalouden kokonaistuotosta?

Jäljempänä tässä julkaisussa tulevat puheeksi yksityismetsistä inventointia edeltäneenä kymmenvuotiskautena poiste-

tut puumäärät sekä vuosien 1961—62 kantohinnat. Niiden perusteella saadaan vuotuisiksi kantorahatuloiksi noin 1,1 miljoonaa markkaa (110 milj. vmk). Erään suuryhtiön ilmoittamien keskimääräisten hakkuu- ja ajokustannusten perusteella voidaan laskea, että kyseiset puutavaramäärät merkitsevät pitäjälle yhtä suurta eli 1,1 milj. mk:n työtuloa. Näin siis metsätaloudesta saatava vuotuinen rahatulo on noin 2,2 milj. mk. Arvio on todennäköisesti mieluummin liian varova kuin rohkea, sillä mm. yhtiöiden metsien hakkuiden antama tulo on laskelmasta poissa. Samoin ovat ulkopuolella puutavaran kaukokuljetuskustannukset, jotka nekin antavat jonkin verran rahaa pitäjään. Ja tietenkin jo vuoden 1963 (hakkuukauden 1963—64) kantohintojen perusteella olisi saatu suurempi rahamäärä.

Maatalouden tulolähteistä huomattavin on maito. Osuusmeijeri on tilittänyt vesantolaisille maidosta v. 1962 noin 1,85 milj. mk ja v. 1963 n. 2,05 milj. mk, joten 2 milj. mk edustanee vuotuisia meijeritilejä. Lihasta ovat Lihakunta, Karjakunta ja osuuskauppa maksaneet v. 1963 noin 0,75 milj. mk sekä vm. liike viljasta, perunasta yms. 0,11 milj. mk. Luettelosta puuttuvat muualta saadut rahatulot, mutta virhe ei liene suuri, jos maatalouden rahatulot merkitään kaikkiaan 3 milj. mk:ksi.

Metsätalouden 2,2 milj. mk ja maatalouden 3 milj. mk eivät ole läheskään riittävät näiden kahden, toisiinsa kiinteästi liittyvän elinkeinonhaaran merkityksen arvioinnissa. Maatalouden tulot ovat vaatineet paljon enemmän työtä ja niiden saavuttamiseksi on pitänyt ostaa jo yksin osuuskaupasta siemeniä, lannoitteita yms. noin 0,3 milj. mk:lla sekä uhrata koneisiin huomattavat summat. Toisaalta maatalous on antanut vesantolaisille erilaisia elintarvikkeita ilman, että niiden edustamat rahamäärät olisivat tulleet mukaan em. lukuihin. Mutta tällaisin varauksin voidaan esitetystä luvuista nähdä rahatulot suurin piirtein.

13. Metsien inventoinnin tarve

Pääosalta maa- ja metsätalouden tuoton ansiota on Vesannon nykyinen elintaso. Viime sotien jälkeisiin huomattaviin saavutuksiin kuuluu mm. pitäjän sähköistäminen, joka on toteutettu paria pientä aluetta lukuun ottamatta. Paljon on tapahtunut myös maatalouden koneellistamisen alalla: esim. v. 1964 liikkui Vesannon pelloilla ainakin 170 traktoria työvälineineen. Peltojen kiveämistä ja salaojitusta on suoritettu, on ostettu paljon autoja ja televisioita jne.

Mutta tulevaisuus kuitenkin huolestuttaa. Miksi?

Verotettava tulo asukasta kohti on alhainen. Esim. v. 1962 se oli vain 942 nykymarkkaa, kun keskiarvo oli koko maassa 1459 mk ja Kuopion läänissäkin 1058 mk. Kunnan veroäyri on nykyisin 14 penniä ja vain vaivoin, osaksi vanhoja säästöjä käyttäen, se on voitu pitää tällä tasolla. Seurauksena elinkeinoelämän yksipuolisuudesta on toistuvasti uhkaava työttömyys, jos kohta tämä on päässyt pahaksi vain muutaman kerran. Eräässä äskettäin valtakunnansuunnittelutoimistolle tehdyssä tutkimuksessa, missä otettiin huomioon tulotason ja teollistumisasteen lisäksi monia muita seikkoja, Vesanto joutui kerrassaan ryhmään, jossa oli 20 % maamme heikoimmin kehittyneistä kunnista.

Erityisen puhuva tilasto on väkiluvun kehitys viime vuosina. Vesannon seurakunnasta vuosien 1960—63 aikana pois muuttaneiden lukumäärä oli 384 henkeä suurempi kuin seurakuntaan muuttaneiden lukumäärä. Syntyneiden enemmyyttä kuolleisiin verrattuna oli samana aikana 119, joten nettovähennykseksi jää 265 henkeä. Pitäjän koko väkiluku on näinä muutamina vuosina pienentynyt noin 300 hengellä, mikä on noin 6 % nykyisestä väkiluvusta.

Vielä haitallisemmaksi havaitaan muuttoliike pitäjän kannalta, kun tarkastellaan muuttaneiden ikäjakautumaa. Seuraavasta asetelmasta näkyy Vesannon seurakunnasta v. 1963

muuttaneiden 198 henkilön ja pitäjän koko väestön jakautuminen ikäluokkiin.

	Muuttaneet	Koko väestö
Alle 16 vuotta	18 %	30 %
16—34 „	66 „	61 „
35—64 „	13 „	
Vähintään 65 „	3 „	

Muuttaneista on kaksi kolmannelta työkykyisimpiä, 16—34 vuoden ikäisiä ihmisiä. Tämä on suhteellisesti enemmän kuin 16—64-vuotiaiden ihmisten osuus pitäjän väestöstä.

Vaikka tässä kuvattu kehitys on ymmärrettävää ja ominaista lukuisille muillekin kunnille, se ei kuitenkaan jatkukseen voi olla tervettä pitäjän elinkeinoelämän kannalta. Tuiki tarpeellista on ryhtyä selvittämään elinehtojen parantamismahdollisuuksia ja myös toimimaan näiden selvitysten antamien tulosten mukaisesti.

Edellä tarkoitetut tutkimukset voivat kohdistua eri aloihin. Varmaan on Vesannon maataloudessa tehostamisen varaa. Mm. lihantuotannon jatkuva lisäys lienee mahdollista. Maatalouspuolen olennaisesta laajentamisesta ei kuitenkaan voine olla kysymys, sillä on selvästi nähtävä esim. maidontuotannolle koko maan puitteissa asetettavat rajoitukset. Niinikään peltojen uudisraivauksen aika on kokonaisuutena taakse jäänyttä elämää. Sen sijaan olisi kaikin voimin saatava teollisuuden piiriin kuuluvaa toimintaa käyntiin. Esteitä ja rajoituksia siinä tietenkin on, mutta niitä ei pitäisi yrittäjien säikähtää.

Sitten metsätalous. Sen tuotteille ei ole odotettavissa ainaakaan mitään menekkipulaa. Päinvastoin on laadittu valtakunnallisia ohjelmia, jotka kehoittavat metsänomistajia nykyistä paljon suurempaan puuntuotantoon.

Metsätalouden harjoittamisen edellytyksiä on Vesannolla takaamassa runsas metsämaan osuus, 80 % maapinta-alasta. Niin kuin jäljempänä nähdään, metsämaat ovat lisäksi laa-

dultaan varsin tyydyttäviä. Vaikka Vesannon kirkonkylästä on matkaa 85 km lähimpään kaupunkiin, Kuopioon, ja 50 km lähimmälle rautatieasemalle, Iisvedelle, ovat puutavaran kuljetusolot verraten hyvät. Pitäjää reunustavat ja halkovat varsin hyvät uittovesistöt, jotka on yhdistetty kanavilla toisiinsa. Pitäjän länsilaidalla oleva Keitelejärvi johtaa Äänekosken ja Suolahden teollisuuslaitoksiin, ja puuta kuljetetaan myös Päijänteen kautta etelää kohti. Konneveden yhdistää Neiturin kanava Keiteleeseen ja Kiesimän kanava Kiesimäjärveen, johon myös Vesantojärvi Sonkarin kautta laskee. Kiesimäjärvestä johtaa Kerkonkosken kanava Niiniveteen, joka puolestaan yhdistää pitäjän itälaidat Iisveden teollisuuslaitoksiin ja rautatielle. Kartasta sivulla 7 näkyvät myös puutavaran kuljetukseen kelvolliset tiet, joiden merkitys on viime vuosina tuntuvasti suurentunut. Tieverkoston tiheys Vesannolla on nykyisin suhteellisen tyydyttävä. Niin ollen on ymmärrettävää, että nimenomaan havupuusta maksetut kantohinnat kestävät yleensä vertailun esim. Kallaveden alueen vastaavien hintojen kanssa.

Edellä sanottu osoittaa Vesannolla olevan hyviä edellytyksiä metsätalouden harjoittamiseen. Sen johdosta on ryhdyttävä tutkimaan, millainen on Vesannon metsien nykyinen tila, millaisia mahdollisuuksia pitäjässä on puun tuotannon kohottamiseen ja mikä on lähiaikana suoritettavien erilaisten toimenpiteiden tarve. Näitä kysymyksiä käsitellään tässä julkaisussa Vesannolla suoritettujen metsien inventoinnin antamien tulosten valossa.

2. INVENTOINNIN SUORITUSTAPA

Vesannon metsien inventointia suunniteltaessa oli tavalista enemmän kiinnitettävä huomiota siihen, että riittävät tiedot saataisiin mahdollisimman vähin kustannuksin. Niin ollen ei kysymykseen voinut tulla esim. eräiden metsäteollisuusyhtiöiden inventointien voimaperäisyys, mikä helposti olisi saattanut merkitä pitäjän metsiä arvioitaessa noin 1 markan kustannusta hehtaaria kohti ja noin 30 000 markan kokonaiskustannusta. Inventointitehtävän laadun vuoksi tämä ei olisi ollut tarkoituksenmukaistakaan.

Meillä aikaisemmin jokseenkin yksinomaisesti sovelletun linjoittaisen arvioinnin sijasta maastotyö keskitettiin 300 x 1000 metrin suorakaiteen sivujen muodostamille arviointilohkoille, jotka sijoitettiin tasaisin välimatkoin. Tämä *systemaattinen lohkoarviointi* on menetelmä, jota nyt ensi kerran käytettiin Suomessa. Kun lisäksi käytettiin apuna ilmakuvia, oli inventointi samalla yhdistetty maa- ja ilmakuva-arviointi.

Arviointilohkojen sijoitus näkyy sivulla 7 olevasta kuvasta 1. Lohkojen vastinpisteet, esim. eteläisimmät nurkat, ovat lounais—koillisuunnassa 4 km:n päässä toisistaan. Samoin ovat mainittujen pisteiden kautta kulkeviksi ajatellut linjat 4 km:n välein. Ensimmäisen lohkon eteläisimmän kulman sijainti arvottiin pitäjän pohjoisosaan 4 x 4 km:n alueelle tasavälein sijoitettujen 100 pisteen joukosta, ja muiden lohkojen sijainti määräytyi tämän jälkeen ilman muuta. Pitäjän alueelle tuli kaikkiaan 38 lohkoa, muutamat niistä tosin vain osittain. Kaikkiaan 4 lohkoa joutui kokonaan veteen.

Arviointilohkojen pitemmät, 1000 m:n mittaiset sivut suuntautuvat lounaasta koilliseen, joten ne ovat jokseenkin kohtisuorassa kuvioiden yleisintä pituussuuntaa vastaan. Lyhemmät, 300 m:n pituiset sivut ovat siten kaakosta luoteeseen. Pääosalta kaakosta luoteeseen suuntautuvien rantojen katkaistessa arviointilohkot jouduttiin tällöin käyttämään yleensä vähemmän aikaa kävelemiseen sivujen hakemiseksi kuin

sellaisia neliönmuotoisia lohkoja sovellettaessa, jotka ovat olleet käytössä Ruotsin ja Norjan metsien inventoinneissa.

Mittakaavassa 1: 100 000 olevalle taloudelliselle kartalle alkuaan merkityt arviointilohkot siirrettiin mittakaavassa 1: 20 000 olleille ilmakehuvasuurenoksille. Arviointiryhmän käyttöön varatulla autolla voitiin maastotyössä siirtyä lohkoille tai ainakin niiden läheisyyteen. Työ aloitettiin esim. siitä kohdasta, missä tie leikkasi lohkon jonkin sivun. Harkinnanvaraisuuden välttämiseksi aloituksessa haettiin alkupiste kompassia ja mittanauhaa käyttäen ilmakehulla näkyvästä rakennuksesta, suuresta puusta tms. lähtien.

Kun koealoja sijoitettiin arviointilohkojen sivuille 100 m:n välein, saattoi kullekin lohkolle tulla enintään 26 koealaa. Niiden rajoittamisessa käytettiin apuna relaskooppiä varustettuna sellaisella aukolla, että kukin luettu puu edusti 2 m²/ha. Rajapuiden tarkistamiseen kiinnitettiin erityistä huomiota. Kaikilla koealoilla, joilla ensi 10-vuotiskautena katsottiin hakkuu tarpeelliseksi, suoritettiin koeleimaus ennen muuta poistuman rakenteen selvittämiseksi. Sen jälkeen mitattiin puiden läpimitat rinnantasalta. Myös edellisenä 5-vuotiskautena poistetuiksi arvioiduista puista jääneiden kantojen läpimitat selvitettiin 3 aarin samakeskisistä ympyröistä. Koepuiden pituudesta, kapenemisesta, tukkiluvusta jne. tehtiin tarpeelliset havainnot. Kasvun selvitys koealametsiköissä tapahtui pääpuulajin, iän, tiheyden ja kuutiomäärän avulla.

Rinnan koealamittausten kanssa suoritettiin eteen tulleissa metsiköissä kuvioittainen arviointi, jossa edellä jo mainittujen asiain lisäksi kiinnitettiin huomiota mm. kasvupaikan laatuun, puuston kehitysluokkaan sekä suoritettaviin toimenpiteisiin.

Oman osansa maastotöistä muodostivat ne havainnot, jotka tehtiin ilmakehujen käyttöä silmälläpitäen. Etukäteen ilmakehulle stereotarkastelun avulla piirretyillä arviointilohkojen kantasivujen kuvioilla merkittiin metsässä muistiin maiden pääryhmä, pääpuulaji, kehitysluokka, valtapituus ja kuutio-

määrä. Sisätyönä luokitettiin näiden lisäksi ilmakuville tasavälein sijoitettuja, maastossa 1 km:n matkaa vastaavia linjanosia sekä arviointilohkojen muita sivuja siten, että luokitettun matkan kokonaispituudeksi tuli yhteensä noin 152 km, kun kantasivujen maamatkan pituus oli noin 27 km. Suoritetut ilmakuvatyöt ovat parantaneet huomattavasti metsäpinta-alan arvioinnin tarkkuutta. Työtä ja sen tuloksia kuvataan lähemmin toisessa julkaisussa.

Vaihtoehtona ilmakuvien käytölle metsäalan määrittämisessä on veroluokitustietoihin turvautuminen, milloin nämä katsotaan riittävän luotettaviksi. Vesannolla ei kyseisten tietojen kesken ollut mainittavaa ristiriitaa.

Kaikkiaan 34 arviointilohkolla oli maalinjaa yhteensä noin 71 km sekä 599 metsä- ja kitumaan koealaa. Näiden mittaus vei nelimiehiseltä työryhmältä aikaa 24 päivää. Osa tästä ajasta kului ilmakuvien käyttöä varten suoritettuihin mittauksiin. Sen lisäksi vaati näitä silmälläpitäen suoritettu 20—30 mallialan mittaus aikaa noin viikon. Arviointiryhmän majoitus oli samassa paikassa jokseenkin koko ajan. Sieltä käsin ryhmä ajoi autolla lohkojen saavuttamiseksi kaikkiaan noin 1000 km eli keskimäärin 42 km päivässä.

Arviointikustannukset laskentatöineen ovat noin 40 penniä metsähehtaaria kohti.

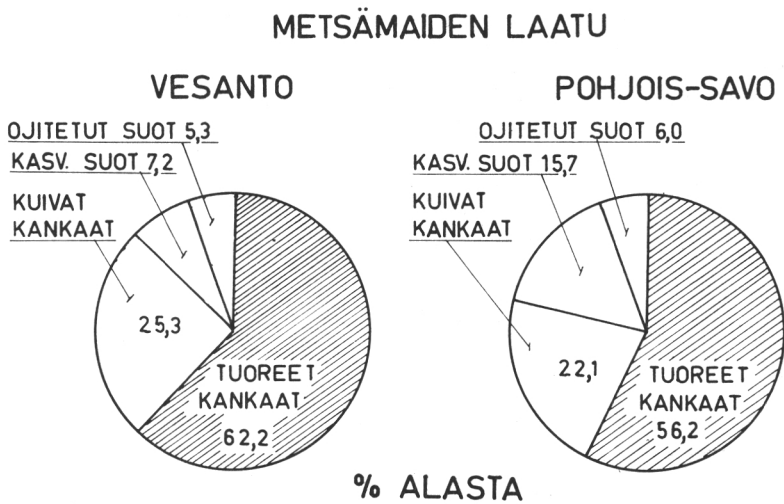
Saatujen tulosten luotettavuudesta voidaan mainita, että keskivirheeksi on laskettu metsämaan keskikuutiomäärälle noin $\pm 3 \%$ ja kokonaiskuutiomäärälle noin $\pm 4 \%$. Vähempikin työ olisi riittänyt esim. keskikuutiomäärän arvioimiseksi tarpeellisella tarkkuudella, mutta nyt suoritettu noin 600 koealan mittaus on antanut mahdollisuuden eritellä tuloksia metsätyyppiryhmittäin, kehitysluokittain jne.

3. METSIEN NYKYINEN TILA

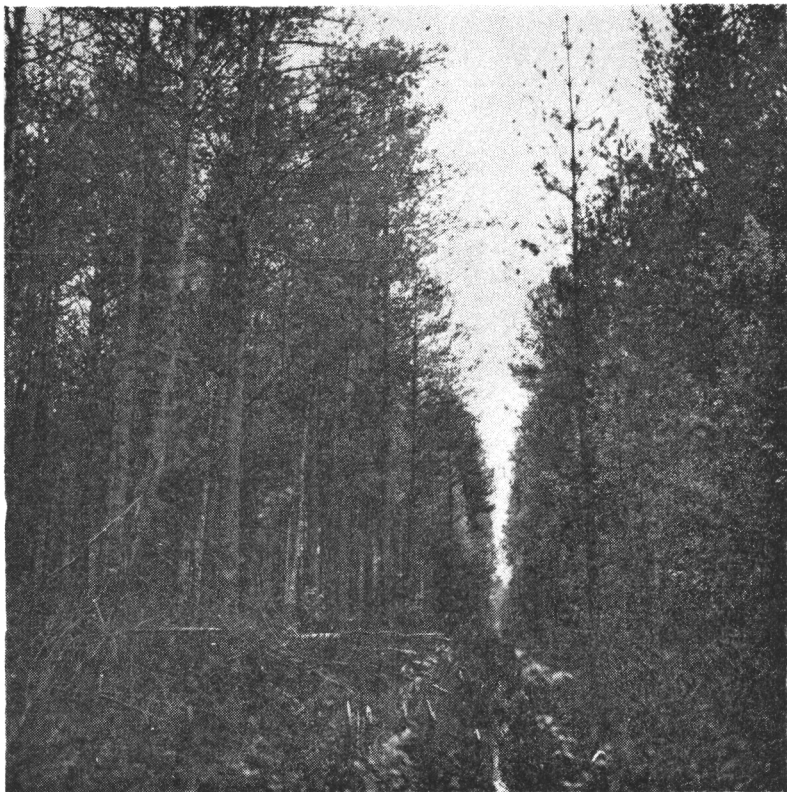
Vesannon metsien tilaa sekä ensi kymmenvuotiskauden hakkuita ja muita toimenpiteitä koskeva kuvaus kohdistuu varsinaisiin yksityismetsiin, joiden pinta-alaksi on edellä todettu 27 400 ha. Tulosten kuvailussa on usein vertauskohteena Pohjois-Savon metsänhoitolautakunnan koko alue vuosien 1951—53 valtakunnan metsien inventoinnissa tai tuoreempiin tietoihin pyrittäessä maan eteläpuolisko vuosien 1960—61 inventoinnissa.

31. Metsämaiden laatu

Varsinaisen metsämaan jakautuminen tyyppiryhmiin käy ilmi kuvasta 3. Tuoreista kankaista (62,2 %) ovat tärkeimpiä mustikkatyyppin maat soistuneine ja kivisine muunnoksineen (49,2 %). Ryhmään kuuluvat lisäksi mustikkatyyppiä paremmat lehtomaiset maat. Pohjois-Savon metsänhoitolautakunnan alueella tuoreita kankaista on vähemmän, vaikka lehtomaisia maita onkin enemmän. Ryhmä kokonaisuudessaan on katsottava kuusen kasvatukseen soveltuvaksi maaksi.



Kuva 3.



Kuva 4. Hyväkasvuinen vuonna 1939 ojitettu räme Asilla.

Kuivat kankaat (25,3 %) ovat pääosalta puolukkatyyppin maita, joihin on voitu poikkeuksellisesti yhdistää myös joitakin vain männyn kasvatukseen soveltuvia mustikkatyyppin osia.

Metsämaahan kuuluvia ojittamattomia soita on Vesannolla huomattavasti vähemmän kuin vertausalueella. Yleensäkin on Vesannolla yksityisten hallussa olevalla metsätalousmaalla soita verraten niukasti, noin 14 %, kun niitä jo Pohjois-Savossa on keskimäärin 26 %. Ojitetut suot — puoleksi korpia, puoleksi rämeitä — käsittivät inventointivuonna noin 5 % eli 1450 ha (kuva 4).

Metsämaan ulkopuolelle jää viljelysmaiden lisäksi pääosalta soita, joista ojituksen avulla voidaan aikanaan siirtää metsämaahan ehkä 600—700 ha. Sulkemalla pois kaikkein karuimmat suot (ns. metsäojitusboniteetti 1 tai 2), saadaan ojituskelpoisten soiden kokonaisalaksi yksityismailla noin 2800 ha. Siitä lienee runsaat 2500 ha myös teknillisesti ojituskelpoista. Lisäksi on lievästi soistuneita kangasmaita jonkin verran alle 1500 ha.

Mikäli mustikkatyyppin maiden keskimääräinen vuotuinen tavoitekasvu hehtaaria kohti on 4,6 kuutiometriä ja puulukatyyppin 3,9 m³, on Vesannon yksityismetsien kasvu paikkojen keskimääräinen laatu merkittävä luvulla 4,3. Metsämaita on niin ollen pidettävä keskinkertaisina, ei ainakaan niitä huonompina. Soiden vähyys on tuntuva etu.

32. Puulajisuhteet

Metsien puulajisuhteita on tapana kuvata kahdella tavalla. Ensiksi voidaan tarkastella metsän pinta-alan jakautumista puulajivaltaisuuden mukaan. Tällöin esim. mäntyvaltaisilla metsillä tarkoitetaan sellaisia aloja, joilla männyn osuus valitsevan puuston kuutiomäärästä on suurempi kuin minkään muun puulajin osuus. Toisena mahdollisuutena on tarkastella eri puulajien osuutta kokonaiskuutiomäärästä.

Eri puulajien vallitsemien metsien osuudet metsämaan tyyppiryhmittäin näkyvät seuraavasta asetelmasta. Koko metsämaan osalta valaistaan samaa asiaa myös kuvassa 5, mistä lisäksi käy ilmi kuutiomäärän jakautuminen eri puulajien osalle.

Tärkeässä tuoreiden kankaiden ryhmässä on lehtipuiden hallussa 20 % pinta-alasta eli noin 3400 ha. Tätä ryhmää lähemmin tarkasteltaessa on vielä voitu todeta, että yli 1800 ha:lla ovat pääpuulajeina joko leppä tai rauduskoivua yleensä vähätuottoisempi, usein harvanpuoleisina metsikköinä kasvava hieskoivu. Tämä merkitsee vakavaa ja samalla pi-

	Aukea	Mänty- valtaisia, %	Kuusi- alasta	Koivu- alasta	Leppä- alasta	Yht. ha
Tuoreet kankaat	2	15	63	17	3	17 050
Kuivat kankaat	7	76	16	0	1	6 930
Ojittamattomat kasv. suot	2	21	72	5	—	1 970
Ojitetut suot	—	46	41	13	—	1 450
Koko metsämaa	3	33	50	12	2	27 400
Pohjois-Savo keskimäärin	1	29	49	18	3*)	

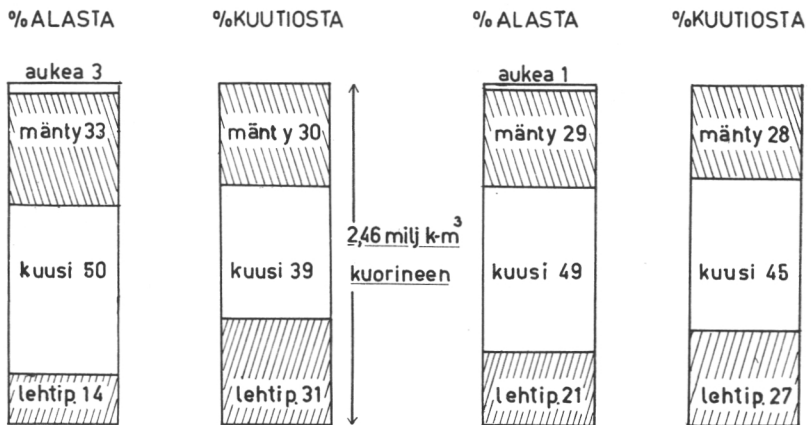
*) leppä ja haapa

kaista korjausta vaativaa vajaatuottoisuuden aihetta. Kuusi-
valtainen puusto taas peittää runsaat 1000 ha sille liian karuja
puolukkatyyppin kankaita. Kyseisessä kuivien kankaiden ryh-
mässä kiinnittää huomiota myös normaalia suurempi aukei-

PUULAJIEN OSUUDET

VESANTO

POHJOIS-SAVO



Kuva 5.

den alojen osuus. Pelkän puulajivaltaisuuden kannalta tarkastellen Vesanto on havupuuvaltaisempi kuin Pohjois-Savon metsänhoitolautakunnan alue.

Edellistä täydentävän kuvan puulajisuhteista antaa puuston kuutiomäärän jakautuminen eri puulajien osalle. Vesannolla lehtipuiden osuus on varsin suuri, 31 %, niin kuin kuvasta 5 saatetaan havaita. Pohjois-Savon vastaava prosenttiluku 1950-luvun alussa oli 27 ja koko maan eteläpuoliskon luku vuosina 1960—61 noin 20. Lehtipuita esiintyy Vesannolla nimenomaan tuoreilla kankailla hyvin yleisesti sekapuina ja usein myös taimistojen ylispuina.

Puulajisuhteissa kaivattavia muutoksia käsitellään jäljempänä sen jälkeen, kun on saatu käsitys eri puulajien tuotosta.

33. Kehitys- ja ikäluokat

Eri kehitysvaiheissa olevien metsiköiden osuuksia voidaan kuvata kehitysluokka- sekä ikärakenteen avulla. Seuraavassa asetelmassa esitetään kehitysluokkien osuudet Vesannolla v. 1962 ja maan eteläpuoliskossa vuosina 1960—61. On kuitenkin huomattava, ettei vm. inventoinnissa käytetty luokitusmenetelmä ole täysin samanlainen kuin se yleisesti käytetty tapa, jota Vesannolla on sovellettu. Samassa asetelmassa on esitetty myös ajateltu kehitysluokkien tavoitejakautuma.

Keh.lk.		Vesanto	Maan etelä- puolisko	Tavoite- jakautuma
			% alasta	
0.	Aukeat ja siemenpuualat	5,1		
„	1. Taimistot	12,4	9,9	25
„	2. Harvennusemetsiköt	18,8	37,2	25—30
„	3. Varttuneet kasvatettavat metsiköt	34,7	21,6	25—30
„	4. Uudistuskypsät metsiköt	9,3	19,7	20
„	5. Suojuspuumetsiköt	5,5		
„	6. Vajaatuottoiset metsiköt	14,2	11,6	

Nykyinen kehitysluokkakautuma Vesannolla poikkeaa huomattavasti tavoitejakautumasta. Jo aiemmin on mainittu aukeat alat. Taimistoja on verraten vähän, joskin hiukan enemmän kuin maan eteläpuoliskossa keskimäärin. Taimistoista on kuivilla kankailla suhteellisesti enemmän kuin näiden pinta-alaosuus edellyttäisi. Kun kiireellistä uudistamista edellyttävistä vajaatuottoisista metsiköistä 2/3 on tuoreilla kankailla, on taimistojen lisäämistä — yleensä metsänviljelyn tietä — pidettävä juuri näillä mailla erityisen tärkeänä. Vain siten päästään pikaisesti hyötymään tuoreiden kankaiden hyvästä puuntuottokyvystä suurenevien hakkuumahdollisuuksien muodossa. Harvennusemetsiköitä on Vesannolla alle tavoitteen ja varsinkin alle maan eteläpuoliskon keskimäärien. Huomattava osa eli runsas kolmannes metsiköistä on ehtinyt kyseisen vaiheen ohi suhteellisen varttuneiksi, mutta vielä kasvatuskelpoisiksi metsiköiksi, joiden hakkuissa saadaan yleensä myös tukkipuuta.

Metsien ikärakenteesta antaa käsityksen seuraava asetelma:

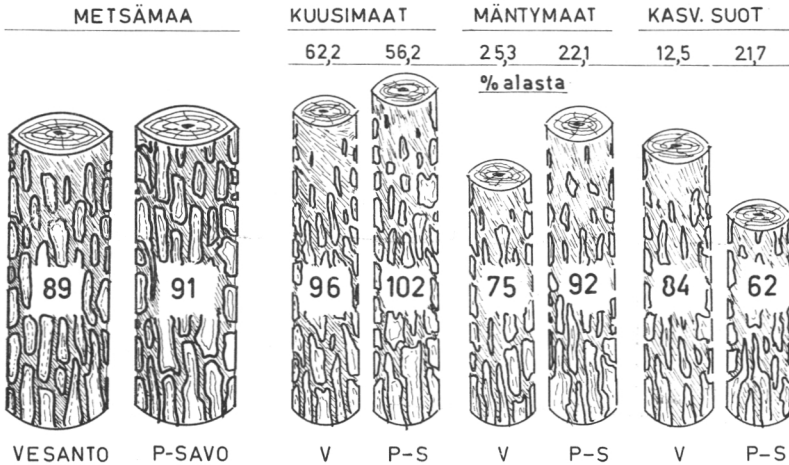
Ikäluokka, v	Vesanto %	Maan eteläpuolisko alasta
Aukea	2,9	2,0
1— 20	9,1	10,6
21— 40	10,6	13,8
41— 60	27,7	28,1
61— 80	35,0	26,8
81—100	12,0	11,8
101—120	2,6	4,4
121 +	0,1	2,5

Ikäluokan 61—80 v suuri osuus sopii hyvin yhteen 3. kehitysluokan, varttuneiden kasvatettavien metsiköiden, huomattavan määrän kanssa. Yli 100-vuotiaita metsiköitä Vesannolla on niukemmin kuin maan eteläpuoliskossa keskimäärin.

34. Puuston kuutiomäärä

Puuston keskiukuutiomäärä Vesannon yksityismetsissä on varsinaisen metsämaan hehtaaria kohti 89 kiintokuutiometriä kuorineen, niin kuin kuvasta 6 voidaan nähdä. Tämä näyttää olevan pari kuutiometriä vähemmän kuin Pohjois-Savon metsänhoitolautakunnan alueella keskimäärin. Kasvupaikkaryhmittäin suoritettava tarkastelu tuo kuitenkin esiin tuntu-
vammam vajauksen. Sekä kuusimailla että mäntymailla, toisin sanoen tuoreilla kankailla ja kuivilla kankailla, Vesanto on metsänhoitolautakunnan alueeseen nähden jäljessä. Sen sijaan soiden kohdalla tilanne on tullut päinvastaiseksi. Mainittakoon lisäksi, että Vesannon kannalta tärkeillä kuusi-
mailla oli keskiukuutiomäärä vuosien 1960—61 inventoinnissa maan eteläpuoliskossa 105 k-m³/ha eli noin 10 % Vesannon vastaavaa lukua korkeampi. Samankaltaista eroa ei esiinny mäntymaiden kohdalla, jos kohta niiden vertailu maiden erilaisen ryhmityksen takia on vaikeampaa.

PUUSTON KESKIKUUTIO METSÄMAALLA k-m³/ha kuorineen



Kuva 6.

Kun puusto maamme hyvillä metsämailla on yleisesti niukanlainen, näyttäisi päätelmänä Vesannon vertailusta laajempien alueiden keskiarvoihin olevan ainakin se, että Vesannolla esiintyy selvempää keskinkertaisten ja niitä parempien maiden vajaapuustoisuutta kuin muualla.

Kohtuulliseksi tavoitteeksi Vesannon metsille voidaan laskea 107 k-m³/ha, joten puuston kuutiomäärää olisi vastaisuudessa saatava kohotetuksi tuntuvasti, noin 20 %. Vesannon nykyistä kehitysluokkakautumaa vastaava tavoitepuusto olisi vielä huomattavasti suurempi, koska varttuneiden metsiköiden osuus on verraten suuri.

Edellisessä luvussa esitettiin eri kehitysluokkien osuudet pinta-alasta. Seuraavan asetelman luvut ilmaisevat kehitysluokkien keskikuutiomäärän, minkä lisäksi asetelmassa ovat myös luokkien kuutiomäärällä painotetut keski-iat.

	Keskikuutio, k-m ³ /ha kuorineen	Keski-ikä, v
Keh.lk. 0. Aukeat ja siemenpuualat ..	7	59
„ 1. Taimistot*)	10 (37)	15 (69)
„ 2. Harvennusemetsiköt	85	44
„ 3. Varttuneet kasvatettavat metsiköt	129	66
„ 4. Uudistuskypsät metsiköt ..	121	84
„ 5. Suojuspuumetsiköt	62	74
„ 6. Vajaatuottoiset metsiköt ..	55	64

*) Suluissa ylispuita käsittävät taimistot

Huomio kiintyy varsinkin kasvatettavien metsiköiden niukanlaiseen puustoon. Harvennusemetsiköissä on Vesannolla 85 k-m³/ha, kun taas samanikäisissä hyviksi tai tyydyttäviksi arvostelluissa havumetsiköissä on valtakunnan metsien inventoinnissa todettu olleen ainakin noin 130 k-m³/ha. Laajalaiset varttuneemmat kasvatusmetsiköt (kehitysluokka 3) ovat Vesannolla saaneet kuutiomääräkseen 129 k-m³/ha, kun

kuutiomäärän tulisi em. perustein olla vähintään noin 180 k-m³/ha. Vielä voidaan todeta mm. se, että vajaatuottoisten metsiköiden puusto on kovin vähäinen kasvun turvaajaksi, joten niiden uudistaminen ei siedä viivyttelyä, varsinkin kun yli 70 % kehitysluokan alasta on tuoreita kankaita.

Puuston määrän tarkastelussa on oma mielenkiintonsa myös järeän puuston osuudella. Siihen on tässä luettu kaikki rinnantasalta yli 20 sentin puut tietäen, etteivät kaikki tällaiset havupuut kelpaa sahapuiksi eivätkä varsinkaan koivut vaneripuiksi. Jäljempänä tapahtuvassa hakkuusuunnitteen puutavaralajien tarkastelussa puiden laatu on kyllä otettu huomioon.

Seuraava asetelma kuvaa erikseen yli 20 cm:n ja yli 30 cm:n puuston osuutta kuutiomäärästä puulajeittain sekä kaikkiaan Vesannolla ja maan eteläpuoliskossa keskimäärin.

		Vesanto	Maan
		eteläpuolisko	
		%	
		kuutiomäärästä	
	Mänty	65	63
Yli 20 cm	Kuusi	42	51
	Lehtipuut	47	40
	K a i k k i a a n	51	53
	Mänty	6	14
Yli 30 cm	Kuusi	4	10
	Lehtipuut	2	6
	K a i k k i a a n	4	10

Yli 20 cm:n puustoa on Vesannolla vain hiukan niukemmin kuin laajalla vertausalueella keskimäärin. Järeää kuusta Vesannolla on kaikkiaan vähemmän, mutta koivua enemmän. Järeimmän, yli 30-senttisen puuston osuus on Vesannolla kaikkien puulajien kohdalla keskimääräistä pienempi. Mutta kaiken kaikkiaan on järeän puuston määrää myös Vesannolla pidettävä suhteellisen hyvänä, vaikkakaan ehkä ei kehitysluokkarakenteen huomioon ottaen.

35. Puuston kasvu

Viimeisenä ja varsin mielenkiintoisena kohtana metsien tilan tarkastelussa on puuston kasvu. Seuraavasta asetelmasta nähdään vuotuinen kuutiokasvu prosentteina sekä kiinto-kuutiometreinä hehtaaria kohti, molemmat ilman kuorta.

	K-m ³ /ha	%
Vesanto	3,0	4,0
Pohjois-Savon mhl. v. 1951—53	3,3	4,3
Maan eteläpuolisko v. 1960—61	3,0	4,1

Kuutiokasvu Vesannolla on 3,0 k-m³/ha ja kasvuprosentti 4,0. Vesannon yksityismetsien vuotuiseksi kokonaiskasvuksi on inventoinnissa saatu noin 82 000 k-m³ kuoretta.

Pohjois-Savon keskiarvo kuutiokasvun osalta on noin 10 % suurempi. Myös kasvuprosenteissa on selvä ero. Vuosina 1960—61 suoritetun valtakunnan metsien inventoinnin kasvuluvut ovat maan eteläpuoliskon osalta jonkin verran alhaisempia kuin kymmenkunta vuotta aikaisemman inventoinnin luvut, mutta joka tapauksessa näyttää puuston kasvu Vesannolla vain heikonlaisesti yltävän keskitasoon. Lisäksi on huomattava, että yleensäkin metsiemme keskimääräinen kasvu on tavoitteista paljon jäljessä. Esim. Vesannolla kohtuullinen vuotuisen kasvun tavoite on 4,3 k-m³/ha eli yli 40 % nykyistä suurempi.

Syyt nykyisen kasvun pienuuteen ovat tulleet edellä eri yhteyksissä esille. Tärkeimpiä syitä ovat puuston niukanlainen keskikuutiomäärä sekä se, että puusto on suhteellisen varttunutta ja vanhaa.

4. ENSI KYMMENVUOTISKAUDEN HAKKUUT

41. Perusteita ja tavoitteita

Edellä suoritettu Vesannon metsien nykyistä tilaa koskeva tarkastelu antaa perustan päätellä ne hakkuut ja muut toimenpiteet, joilla voidaan turvata kestävä ja kohoava puun tuotanto. Yleiset edellytykset ovat hyvät kasvatetun puun saattamiseksi maailman markkinoille, sillä pitäjän metsät sijaitsevat uittoväylien läheisyydessä kaukokuljetukseen nähden edullisesti ja tieverkosto on verraten tiheä. Havupuiden osalta ovat puutavaran hinnat olleet tyydyttävät, mutta samaa ei voida sanoa koivusta.

Metsämaat ovat keskinkertaisia, ainakaan eivät niitä huonompia. Mm. tuoreita kankaita on yli 60 % metsäalasta. Soita on suhteellisen niukasti.

Puuston tarkastelu on tuonut esille ensiksikin sen, että vallitsevan puulajin perusteella arvostellen on lehtipuiden hallussa noin 14 % pinta-alasta, mutta kuutiomäärästä on lehtipuita yli 30 %.

Puusto on yleisesti melko varttunutta ja vanhanpuoleista. Taimistoja on selvästi alle tavoitteiden. Vajaatuottoisia, kii-reellisesti uusittavia metsiä on 14 % ja niistä yli kaksi kolmannesta tuoreilla kankailla. Vajaatuottoisuuden pääsyy on väärä puulaji: hieskoivua tai leppää tuoreilla kankailla tai kuusta kuivilla kangasmailla.

Puuston keskikuutiomäärä on huomattavasti alle tavoitteen, joka on noin 20 % nykyistä korkeampi. Haitallista on varsinkin kasvatettavien metsiköiden vajaapuustoisuus. Vaikka rinnantasalta yli 20 cm:n puuston osuus on hiukan vähäisempi kuin maan eteläpuoliskon metsissä keskimäärin, on sitä kuitenkin verraten tyydyttävästi eli runsaasti puolet kuutiomäärästä.

Puuston kasvu on noin 3 k-m³ vuotta ja hehtaaria kohti. Tavoite on yli 40 % suurempi. Metsien vanhuus ja vajaapuustoisuus ovat kyseisen eron pääsyyt.

Esitettyjen tosiasian pohjalta on lähdettävä metsien tilaa korjaamaan nykyaikaisen metsänhoitotekniikan tarjoamin keinoin. Mutta ennen kuin hakkuut ja muut toimenpiteet voidaan lähemmin osoittaa, on vielä selvitettävä eräitä pääta-voitteita.

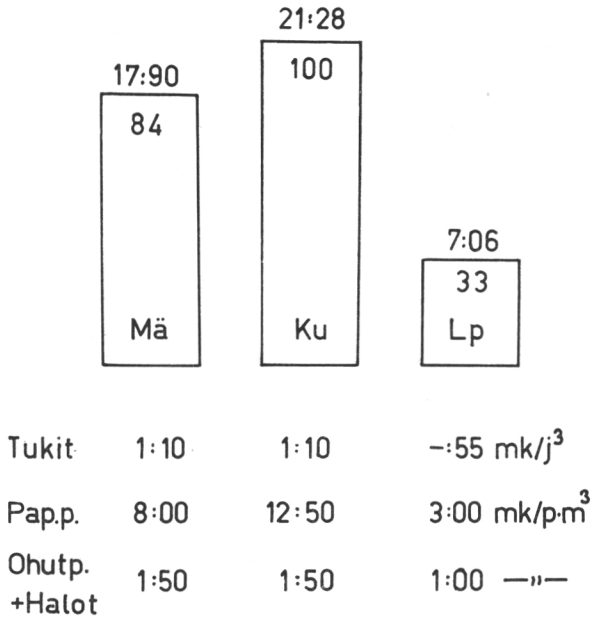
Tärkeimmäksi tavoitteeksi on otettava runsaan ja arvokkaan teollisuuspuun tuottaminen. Ellei polttopuun tarvetta voida tyydyttää pääasiallisesti hakkuutähteiden ja raivauspuun avulla, lienee yleensä kannattavaa turvautua tuontipolttoaineisiin.

Havupuiden osuuden lisääminen kasvatettavassa puustossa on välttämätöntä. Perusteita tälle päätelmälle antaa kuvan 7 tarkastelu. Siitä näkyvät eri puutavaralajeista Vessannolla vuosina 1961—62 maksetut keskimääräiset kantohinnat. Niiden avulla sekä käyttämällä koeleimausten osoittamaa poistettavan puuston keskimääräistä rakennetta on laskettu eri puulajien hintasuhteet kuoretonta kiintokuutiometriä kohti. Mikäli kuusen hintaa merkitään 100:lla, tulee männylle luku 84, mutta lehtipuulle, joka on pääosalta koivua, vain 33. (Koivutukkien hinta havutukkien mittaustapaa käytetään olisi kyllä korkeampi kuutiojalkaa kohti, mutta ilmeisesti kuitenkin alle 80 penniä.) Kun koivun kasvu ei yleensä ole ainakaan suurempi kuin havupuiden kasvu, jää koivun tuotto vähäiseksi havupuiden tuottoon verrattuna. Erityisesti koivupinotavaran hinnan tosin voidaan odottaa vahvistuvan, mutta koivu ei todennäköisesti pääse havupuiden tasolle rahatuotossa. Riittävä koivuvaneripuun kasvatus tapahtunee parhaita kasvukuntoisia koivikoita hoitamalla sekä kasvattamalla koivua sekapuuna havupuuvaltaisissa metsiköissä.

Tärkeä periaatteellinen ratkaisu on tehtävä myös noudatettavan kiertoajan osalta. Jos voidaan omaksua lyhyt ohje-kiertoaika, tulevat lähiajan uudistusalat ja samalla hakkuumäärät suuriksi.

Mikäli ajatellaan vain puuston kokonaiskasvua, ei ole suurta väliä sillä, noudatetaanko esim. 70 vai 100 vuoden kiertoaikaa. Mutta hakattavan puuston rakenne muuttuu tun-

ERI PUULAJIEN HINTASUHTEET
m³ kohti



Kuva 7.

tuvasti kiertoajan pituuden muuttuessa. Suoritettujen tutkimusten perusteella voidaan esim. päätellä, että mikäli tietyn pituisen kiertoajan antamaa paperipuumäärää merkitään 100:lla, saadaan eri kiertoajoilla tukkipuuta seuraavasti:

70 vuotta	52
85 „	99
95 „	134

Tukki- ja paperipuun tuotoksen suhde siis muuttuu hyvin voimakkaasti. Kun kuvan 7 hintasuhteet merkitsevät samaa kuutiyoiksikköä kohti tukkipuulle lukua 100, mäntypaperi-

puulle lukua 42 ja kuusipaperipuulle lukua 66, kannattaa vakavasti harkita ennen kuin ryhdytään soveltamaan järeää puuta suhteellisen niukasti tuottavia lyhyitä kiertoaikoja. Mainitut suhdeluvut eivät myöskään tulevaisuudessa voine olennaisesti muuttua, koska pienikokoisen puutavaran valmistuskustannukset ovat joka tapauksessa verraten korkeat kuutioyksikköä kohti.

Edellisestä on vedettävä se johtopäätös, ettei ole tarkoituksemukaista lyhentää keskimääräistä ohjekiertoaikaa aikaisemmin tavallisesta 80—90 vuodesta. Mutta tämän yhteydessä on kuitenkin huomattava, että metsien nykytilan johdosta joudutaan normaali uudistusala usein ylittämään ensi talouskautena. Näin pitäisi tehdä myös Vesannolla.

42. Hakkuumäärä ja sen rakenne

Metsissä suoritettavien hakkuiden ja muiden toimenpiteiden tarve selvitettiin arviointilohkoilla eteen tulleissa metsiköissä. Sen jälkeen kun näihin arviointeihin perustuva kokonaiskuva oli selvillä, laskettiin pitäjän metsille suositeltava hakkuumäärä ns. tavoitehakkuulaskelman avulla. Laskelmasa otettiin huomioon monia hakkuiden suuruuteen vaikuttavia tekijöitä. Lähtökohtana oli kehitysluokittain eritelty nykypuusto ja päämääränä tavoitepuusto 20 vuoden kuluttua, joten huomiota jouduttiin kiinnittämään nykytilanteen ja tavoitteen välisiin eroihin. Tärkeällä sijalla laskelmassa oli myös uudistettavien metsiköiden pinta-alan harkinta. Hakkuumäärät metsien kehitysluokittain laskettiin puuston arvioitua kasvua apuna käyttäen.

Tavoitehakkuulaskelman osoittama vuotuinen hakkuusuunnite on $2,4 \text{ k-m}^3/\text{ha}$ kuoretta eli Vesannor yksityismetsissä kaikkiaan noin $66\,000 \text{ k-m}^3$. Sama tulos saatiin lisäämällä koeleimausten antamaan puumäärään sen kasvu ennen hakkuuta, ts. keskimäärin 5 vuoden ajalta $2,9 \%$:n mukaan.

Hakkuusuunnitteen puulajisuhteita kuvaavat seuraavat prosenttiluvut, joiden rinnalle on asetettu nykypuuston kuutiomäärän jakautumista koskevat prosentit:

	Hakkuusuunnite Nykypuusto % kuutiomäärästä	
Mänty	18	30
Kuusi	28	39
Lehtipuut	54	31

Aiemmin esitettyjen perusteluiden mukaisesti merkitsee hakkuusuunnitteen toteuttaminen koivun vähentämishjelmaa ja samalla molempien havupuiden säästämistä. Yli puolet hakkuumäärästä tulisi olla koivua, vajaa kolmannes kuusta ja vajaa viidennes mäntyä.

Koeleimauksiin perustuva hakkuusuunnitteen jakautuminen puutavaralajeihin näkyy seuraavan asetelman luvuista, jotka osoittavat keskimääräiseltä metsähehtaarilta ensi 10-vuotiskautena poistettavan 24 kuorettoman kiintokuutiometrin rakenteen. Havutukit on kuutioitu latvaläpimitan perusteella teknillisinä kuutiojalkoina kuoretta, mutta koivutukit keskeltä kuoren päältä mitaten. Paperipuu tarkoittaa 2-metristä puolipuhdasta puuta pinokuutiometreinä.

	Yht. k-m ³	Tukit j ³	Pap. puu p-m ³	Ohutp. Halot p-m ³	Hukka- puu k-m ³
Mänty	4,3	52	2,1	0,8	0,3
Kuusi	6,7	48	4,6	1,6	0,5
Lehtipuu	13,0	74	13,7	2,1	1,2
Yhteensä	24,0	174	20,4	4,5	2,0

Saha- ja vaneripuuta on hakkuusuunnitteessa runsas neljännes, ja kiintomittana se jakautuu jokseenkin tasan eri puulajien kesken. Paperipuuta on koko suunnitteesta yli puolet sekä tästä edelleen vain kolmasosa havupuuta. Mäntyperipuun osuus on kovin pieni. Koivupaperipuuksi kelvolli-

sesta puusta joudutaan todennäköisesti tekemään osa haloiksi, joten halkojen määrä suurentuu edellä esitetystä; tosin halkojen korvaaminen osittain muilla polttoaineilla saattaisi olla viisasta. Hukkapuiksi merkityistä raivauspuista ja hakkuutähteistä voitaneen ottaa kotitarvekäyttöön huomattava osa.

43. Vertailu nykykasvuun ja tavoitekasvuun sekä aiempaan poistumaan

Ensi 10-vuotiskaudelle laskettu vuotuinen hakkuumäärä 2,4 k-m³/ha kuoretta eli kaikkiaan 66 000 k-m³ on noin 80 % nykyisestä kuutiokasvusta, joka on 3,0 k-m³/ha vuodessa. Ensi 20-vuotiskauden vuotuiseksi kasvuksi on laskettu 2,7 k-m³/ha, joten kasvussa on odotettavissa tilapäistä piene-
nemistä. Se johtuu metsien vanhenemisesta ja osaksi myös runsaasta uudistamisesta; syntyvien taimistojen kasvu on alkuvaiheissa pieni. Mutta ennen pitkää on odotettavissa voimakas nousu: tavoitekasvu on 4,3 k-m³, mikä jossain vaiheessa tulee tilapäisesti ylityksikin. Ensi 10-vuotiskauden suunnite on runsaat 55 % tavoitekasvusta.

Vesannon metsien hakkuut inventointia edeltäneinä vuosina selvitettiin kahta tietä. Ensiksi oli käytettävissä edellisen 10-vuotiskauden hakkuuilmoitustilasto. Kun hakkuuilmoitukset tehdään paikallisten ammattimiesten kertoman mukaan miltei sataprosenttisesti, lisättiin tilastosta saatuihin lukuihin vain arvioitu kotitarvekäyttö. Toinen laskelma perustui edellisen 5-vuotiskauden kantojen mittaukseen.

Mainituilla kahdella tavalla saatiin jokseenkin samanlaiset tulokset: vuotuinen poistuma oli hakkuuilmoitustilastoa käyttäen 3,1 ja kantomittausten nojalla 3,0 k-m³/ha kuoretta. Ensi 10-vuotiskaudelle laskettu hakkuumäärä on niin ollen noin 80 % edellisen 10-vuotiskauden hakkuumäärästä.

Hakattu puumäärä on jakautunut eri puulajien osalle seuraavasti: mäntyä 18, kuusta 37 ja lehtipuita 45 %. Ensi 10-vuotiskauden suunnitteessa on kuusen osuus 9 prosenttiyks-

sikköä pienempi ja lehtipuun osuus saman verran suurempi. Kun kuitenkin hakkuusuunnite kokonaisuutena on menneiden vuosien hakkuumäärää pienempi, voidaan todellisuudessa ensi 10-vuotiskautena hakata mäntyä 80 %, kuusta 60 % ja lehtipuuta suunnilleen 96 % menneen 10-vuotiskauden määrästä. Esim. lehtipuuta saattaa silti jäädä myyntiin enemmän, mikäli kotitarvekäytössä onnistutaan saamaan aikaan supistusta.

Hakkuuilmoitustilaston perusteella on poistuman jakautuminen puutavaralajeihin ollut seuraava: saha- ja vaneritukkeja 51, ainespinotavaraa 40 ja halkoa 9 %. Vaikka otettaisiin huomioon, että nimenomaan halkoa on saatettu hakata myös ilmoittamatta, on tukkipuun osuus varsin korkea. Se on näet sama kuin rinnantasalta yli 20 cm:n puuston osuus nykypuuston kuutiomäärästä. Perustellusti voidaan sanoa, että lähiaikana tulisi Vesannon yksityismetsistä hakata järeää puuta vuosittain vain noin 50 000 runkoa 1950-luvulla hakatun 100 000 rungon sijasta.

44. Hakkuutavat

Hakkuuiden järjestelyssä on hakkuumäärän ja sen rakenteen lisäksi hyvin tärkeää olla selvillä siitä, mikä on kasvatus- ja mikä uudistushakkuuiden osuus sekä miten nämä edelleen jakautuvat alaryhmiin. Seuraavalla sivulla oleva asetelma valaisee tätä kysymystä.

Ensimmäisenä on laaja, pinta-alasta kolmanneksen käsittävä ryhmä ”ei hakkuuta”. Pääosan tästä ryhmästä muodostavat edelleen kasvatettavat kehitysluokkien 2 ja 3 metsiköt. Niiden kokonaisala on aiemmin (s. 25) todettu 53,5 %:ksi, ja kun harvennus- ja väljennyshakkuuta on ehdotettu asetelman mukaan yhteensä 27,7 % pinta-alasta, on kyseisistä kehitysluokista lepoon jäävä ala 25,8 % metsäalasta. Tämä merkitsee sitä, että hakkuilta rauhaan olisi jätettävä runsas kol-

E i h a k k u i t a	33,4 %	9150 ha
K a s v a t u s h a k k u u t	43,7 %	11970 ha
Ylispuuhakkuu	7,3 „	2000 „
Taimiston hoito	8,7 „	2380 „
Harvennushakkuu	12,2 „	3340 „
Väljennyshakkuu	15,5 „	4250 „
U u d i s t u s h a k k u u t	22,9 %	6280 ha
Männyn suojuspuuhakkuu	3,2 „	880 „
Kuusen „	1,2 „	330 „
Avohakkuu	10,1 „	2770 „
Verhopuuston käsittely	8,4 „	2300 „

mannes varsinaisista harvennusmetsiköistä ja yli puolet vartuneemmista kasvatusmetsiköistä. Perusteena siihen ovat aikaisemmin suoritettut liian voimakkaat, puustopääomaa vähentäneet hakkuut. Jo edellä (s. 28) on asiaan kiinnitetty huomiota. Inventoinnin aikaiset puuston pohjapinta-alat ovat olleet eräissä tärkeissä kehitysluokissa keskimäärin seuraavat:

Keh. lk. 2	14,9 m ² /ha
„ 3	17,0 „
„ 4	15,0 „

Kohtuullisena pidettävä tavoite näissä luokissa on keskimäärin 3—5 m²/ha korkeampi. Näin siis yhtenä tärkeänä tehtävänä on säästää tiettyjen kasvuisien metsien puustoa, jotta riittävä kasvu tulisi turvatuksi. Tämä koskee esim. harvannaisia nuoria kuusikoita ja monesti myös tukki-ikää lähestyviä puustoja.

Oman ryhmänsä lepoon jätettävien metsiköiden joukossa muodostavat vähemmän kiireellisiksi katsotut ja sen johdosta toiselle 10-vuotiskaudelle siirrettävät uudistushakkuut, yhteensä 5,6 % metsäalasta.

Kasvatushakkuilla käsiteltäviä aloja on kaikkiaan 43,7 %.

Varsinaiset kasvatushakkuut mainittiin jo edellä. Välttämättömiä toimenpiteitä tulevaisuuden hakkuumahdollisuuksien kannalta ovat taimiston hoitotoimenpiteet, joita on arvioitu tarvittavan myös ryhmässä "ylispuuhakkuu" 220 ha:lla ja kaikkiaan siis noin 2600 ha:lla. Ilman näitä toimenpiteitä saattavat lehtipuut usein tukahduttaa arvokkaan männyn- tai kuusentaimiston tahi hidastuttaa tämän kehitystä. Eräissä tapauksissa kertyy taimistojen hoitotoimenpiteissä jonkin verran ohutpuuta ja ylispuuhakkuissa hyvinkin arvokasta tukkipuuta.

Uudistushakkuiden alaksi on arvioitu 22,9 %. Kun siitä pieni osa on suojuspuuhakkuita, jotka eivät ehkä ensi 10-vuotiskauden kuluessa johda taimettumiseen, on taimetettava uudistusala kaikkiaan noin 21 %. Tämä merkitsee normaaliin verrattuna kaksinkertaista määrää.

Avohakkuilla käsiteltäväksi ehdotetaan noin 10 % pinta-alasta. Asetelmassa näkyvä verhopuuston käsittely tarkoittaa yleensä hakkuuta, jota seuraa metsänviljely. Nimenomaan kuusen istutusaloilla tämä toimenpide on usein tarpeen. Se on monesti harvennus- tai väljennyshakkuuta, toisinaan jopa avohakkuuta muistuttava.

5. MUUT METSÄNHOITOTYÖT

Oikein suoritettut hakkuut ovat yleensä tärkeimpiä metsänhoitotyitä. Mutta niiden toimittaminen ei yksinään riitä. Muista välttämättömistä toimenpiteistä ansaitsee metsänviljely Vesannon oloissa erityisen huomion. Työn laajuudesta ensi 10-vuotiskautena antaa seuraava asetelma käsityksen.

Männyn viljely	7,7 %	2110 ha
Kuusen istutus	9,3 "	2550 "
Yhteensä	17,0 "	4660 "
Täydennysistutus	2,4 "	660 "
<hr/> Metsänviljelyä kaikkiaan..	19,4 %	5320 ha



*Kuva 8. Vajaatuottoista hyvän kasvupaikan koivikkoa Vesijärvellä.
Vuotuinen kasvu noin 3 kuutiometriä hehtaarilla.*

Metsänviljelyn tarve on suuri. Vuosittain keinollisesti uudistettava tai täydennettävä ala on likimain 2 % metsämaan pinta-alasta eli noin 530 hehtaaria. Ensi 10-vuotiskauden kuluessa joudutaan niin ollen melkein kaikki uudet taimistot perustamaan metsänviljelyn tietä. Täydennysistutukset mukaan luettuina on yli puolet eli noin 290 ha kuusen istutusta.

Hakkuualan raivaus on uudistamista valmistava toimenpide. Sen laajuutta ensi 10-vuotiskautena kuvaa prosenttiluku 21,5, mikä vuosittain merkitsee noin 590 ha. Kulotuksia on pidetty välttämättöminä vain kaikkein paksukunttaisimmilla mailla ja saatu kulotusten alaksi noin 300 ha koko 10-vuotiskautena.

Metsäojitukset ovat puuntuotannon kohottamisessa usein



Kuva 9. Vuonna 1939 istutettua kuusikkoa Vesijärvellä. Vuotuinen kasvu noin 10 kuutiometriä hehtaarilla.

hyvin tärkeällä sijalla. Vesannon yksityismetsissä ojituksia on ennen inventointia suoritettu noin 1450 ha:n alalla, niin kuin jo aiemmin on todettu. Kun soiden ojituksen lisätarve on inventoinnissa saatu noin 2500 ha:ksi ja kun kuivatus vaatii hehtaaria kohti ojaa likimain 250 m, on edessä noin 60 km:n vuotuinen ojausrakka, mikäli ohjelma aiotaan toteuttaa 10 vuoden kuluessa. Urakkaa ovat lisäksi suurentamassa lähes 1500 ha käsittävät soistuvat kangasmaat, joista huomattava osa olisi pyrittävä ojittamaan, usein muiden ojitusten yhteydessä.

Muista kannanottoa vaativista toimenpiteistä on vielä mainittava mm. laiduntamisongelman järjestely ja metsän lannoitus.

6. NÄKÖKOHTIA OHJELMAN TOTEUTTAMISESTA

Käsillä olevan julkaisun päätehtävänä on ollut selvittää Vesannon yksityismetsien nykyistä tilaa, tutkia mahdollisuuksia puun tuotannon kohottamiseen ja esittää siihen johdettavat käytännölliset lähiajan toimenpiteet. Kohtuullisiin tavoitteisiin pyrkien on voitu todeta, että metsien kasvu ja hakkuumäärä voidaan kestävästi kohottaa yli 40 % nykyistä korkeammaksi. Kun hakkuumäärän rakenne samalla muuttuu entistä havupuuvaltaisemmaksi, tämä merkitsee rahatuoton kohoamista yli kaksinkertaiseksi. Inventointivuoden kantohintoja ja työkustannuksia käyttäen voi Vesannon yksityismetsätalous tuoda pitäjään rahaa 4,5 milj. mk aikaisemman 2,2 milj. mk:n sijasta.

Mutta tuotannon nousuun ei päästä ilman työtä ja säästämistä. Edessä olevan ohjelman toteuttamisen kaksi tärkeintä osaa ovat oikein suoritettavat hakkuut sekä laaja metsänviljely.

Hakkuut on ensi 10-vuotiskautena mitoitettava jonkin verran pienemmiksi kuin edellisenä 10-vuotiskautena, mutta esitetty ohjelma merkitsee silti suhteellisen tyydyttäväksi katsottavia hakkuutuloja. Hakattavan tukkipuun määrää samoin kuin yleensä havupuiden osuutta on pienennettävä, jolloin koivun osuus hakkuumäärästä suurenee. Inventointia seuranneen vuoden hakkuut jo osoittavat oikeaa suuntaa kyseisessä mielessä. Siinä tapauksessa, että hakkuumäärät jouduttaisiin nostamaan esitettyjä suuremmiksi, on uudistushakkuiden sijoittamisella tuotoltaan heikoimpiin metsiin yhä tärkeämpi merkitys.

Metsänviljely liittyy suureksi osaksi hakkuuohjelmaan. Vuotuisesta metsänviljelyalasta, noin 530 hehtaaria, on määntä noin 240 ha. Viime 5-vuotiskautena männyn viljelyala on ollut 100 ha:n paikkeilla, mutta kohonnut kuitenkin vuonna 1963 jo 135 ha:iin. Lisäystä kaivattaisiin siis noin 100 ha. Mutta erityisen voimakkaasti olisi lisättävä kuusen viljelyä, joka parhaisiin maihin kohdistuessaan eniten nopeuttaisi vas-

taista puun tuotantoa. Täydennysistutukset mukaan lukien olisi kuusta viljeltävä vuosittain noin 290 ha. Viime vuosien keskimäärä on kovin paljon pienempi, vain 50—60 ha. Kuusen viljelyn lisäys on Vesannon metsätalouden avainkysymys.

Hakkuiden järjestelyn ja metsänviljelyn lisäksi on luonnollisesti muitakin huomiota vaativia kohtia. Niitä ovat mm. taimistojen käsittely, soiden metsäoitus ja etupäässä siihen usein liittyvä lannoitus sekä laidunolojen ja puutavaran kuljetusolojen kehittäminen. Tarpeellista näyttäisi olevan esim. paikallisteiden lisääminen.

Laaditussa ohjelmassa on pääpiirteittäin hahmoteltu edessä olevien tehtävien suuntaviivat. Täydellinen ja yksityiskohmainen ei ohjelma ole. Täydennystä kaivataan esim. eräiden metsänhoidollisten erikoisongelmien osalta.

Esitetylle ohjelmalle on ominaista, että se on lukuisia metsänomistajia koskeva yleinen ohje, joka osoittaa vain tietyt kokonaismäärät ja keskiarvot. Eri omistajien metsien tila ja niiden käsittelyn tarve vaihtelevat suuresti. Toisten metsien hakkuumahdollisuudet ovat keskimääräistä suuremmat, toisten sitä pienemmät. Niin ollen kaivataan nykyistä paljon enemmän tilakohtaista metsätalouden suunnittelua. Mainitakoon, että vuoden 1962 lopussa oli voimassa 4 varsinaista metsälösuunnitelmaa sekä metsien hoito- ja käyttöohjeita 42 tilalla.

Nyt laadittu ohjelma antaa kuitenkin tärkeitä suuntaviivoja myös metsälöittäin suoritettavalle toiminnalle. Ennen muuta voi ohjelmasta olla apua pitäjässä toimivien ammattimiesten työssä, mikäli metsänomistajat puolestaan tulevat mukaan kaikin voimin. On rohkaisevaa, että metsänhoitoyhdistykseen kuuluu 80 % metsänomistajista sekä 93 % täyttä metsänhoitomaksua maksavien metsäalasta ja että metsänhoitoyhdistyksen ammattimiehet leimaavat lähes kaiken kattavan puutavaran.

Vaikka metsien hoito vaatii aikaisempaa huomattavasti

enemmän työtä, ei urakka ole mitenkään ylivoimainen pitäjässä, jossa on totuttu työntekoon. Eräät pitäjän talot ovat jo hoitaneet esim. niin laajoja metsänviljelytöitä, joita edellä on kuvattu. Vaikeuksia voi tietenkin syntyä siitä, etteivät hakkuutulot ole alkuvaiheissa kovin suuret. Ylimenokautena tulevat kuitenkin avuksi mm. ne mahdollisuudet, joita metsätalouden rahoittamiseksi laaditut valtakunnalliset ohjelmat tarjoavat. Sen ohessa olisi taloudenpito koetettava mukauttaa olemassa olevien edellytysten mukaiseksi.

Nykyistä huomattavasti suurempiin hakkuumääriin pääsemisen nopeus on riippuvainen siitä, kuinka täysimääräisenä ensi kymmenvuotiskauden hoito-ohjelma toteutetaan. Tavoitteiden saavuttaminen voi olla vain muutaman vuosikymmenen takana, mutta se voi myös lykkäytyä epämääräiseen tulevaisuuteen. Jälkimmäiseen vaihtoehtoon ei ole varaa Vesannolla, jossa metsätalouden kehittäminen on tärkein tekijä toimeentulon turvaajana.

Kirjallisuutta

- Antikainen, Urho.* Piirteitä Rautalammin metsätalouden kehityksestä. Kuopio 1961.
- Holopainen, Viljo.* Metsätalouden edistämistoiminta Suomessa. Tapio 1907—1957. *Silva fennica* 94. Helsinki 1957.
- Ilvessalo, Yrjö.* Suomen metsät metsänhoitolautakuntien toiminta-alueittain. Metsäntutkimuslaitoksen julk. 47.3. Helsinki 1957.
- , — IV valtakunnan metsien inventointi. 1. Maan eteläpuoliskon vesistöalueryhmät. Metsäntutkimuslaitoksen julk. 56.1. Helsinki 1962.
- Kuusela, Kullervo ja Aarne Nyysönen.* Tavoitehakuulaskelma. *Acta forestalia fennica* 74. Helsinki 1962.
- Kuusi vuosikymmentä työtä* Vesannon hyväksi. Julkaisija: Vesannon Osuuskassa. Kuopio 1964.
- Laitinen, Joh.* Vesannon pitäjän vaiheet. Helsinki 1917.
- Nyysönen, Aarne.* Kiertoaika ja sen määrittäminen. Metsäntutkimuslaitoksen julk. 49.6. Helsinki 1958.
- Suomen kartasto* 1960. Helsinki.
- Suomen virallinen tilasto.* Yleinen väestönlaskenta 1960. III: Ammatissa toimivan väestön elinkeino ja ammattiasema. Helsinki 1963.
- Valtakunnansuunnittelu* n:o 1. 1964.
- Vesannon Osuuskaupan* toimintakertomus v:lta 1963. Kuopio 1964.
- Wirilander, Kaarlo.* Savo kaskisavujen kautena 1721—1870. Kuopio 1960.

