

Sahatukkien laatuluokittelulla saavutettavista eduista.

On the advantages to be gained by classifying sawlogs according to quality.

Veijo Heiskanen.

Tarkastellessamme sahatukkien laatuluokittelulla saavutettavissa olevia etuja, on kysymyksen käsittely jaettava kahteen tai oikeammin peräti kolmeen osaan. Talouselämässä on kaikissa kauppaa koskevissa kysymyksissä erotettavissa näet kaksi etupiiriä, tuottajat ja kuluttajat, joiden edut eivät aina käy yhteen. Raakapuun kaupassa voimme pitää tuottajina metsänomistajia ja kuluttajina taas teollisuuden harjoittajia. Kolmantena »etupiirinä» on vielä yhteiskunta, jonka edut eivät läheskään aina sovi yhteen tuottajien ja kuluttajien yksityisetujen kanssa, vaan ovat usein aivan omalaatuisia. Laatuluokittelukysymyksen perusteellinen tarkastelu on siis suoritettava erikseen metsänomistajan, erikseen teollisuuden ja erikseen yhteiskunnan näkökulmasta.

Metsänomistajan kannalta laatuluokittelusta sinänsä on etua vain eräässä erikoistapauksessa. Se ei koske sahatteollisuuden raaka-aineen hankkimista sen enempää kuin muunkaan puutavaran hankkimista, vaan yleensä metsätaloutta. Asian perinpohjaiseksi selvittämiseksi olen kuitenkin ottanut senkin käsittelyn alaiseksi. — Metsänhoidon eräänä pääpyrkimyksenä on nähdäkseni valita metsän parhaat puut jo nuorella iällä ja niitä vaalien kasvattaa metsä hakkuukelpoiseksi. Tässä metsikön valiopuiden, ns. peruspuuston, valinnassa tarjoo laatuluokittelu apuaan metsänomistajalle, sillä on todettu, että hakkuukypsän puun laatu on määritettävissä melkoisella tarkkuudella jo aivan nuorella iällä. Tämä on tietysti käsitettävä ainoastaan, niin sanoakseni, suurena keskiarvona; yksityistapauksissa monet puun normaalia kehitystä haittaavat tekijät voivat huonontaa alunperin hyvän puun laadun. Päinvastaista ilmiötä ei sensijaan liene havaittavissa huononolosuhteissa. Puu, joka on nuorena huonolaatuinen, on sitä vanhanakin. Ennen ensimmäistä nuoren metsän harvennusta voitaisiin siis laatuluokitella rungot, joista sitten paraslaatuiset puut merkittäisiin jatkuvaa huolenpitoa varten. Tällaiseen tarkoitukseen ei meillä vielä ole olemassa sopivaa laatuluokittelua, mutta tämäkin kysymys sisältyy metsätieteellisen tutkimuslaitoksen puun laatua koskevaan tutkimukseen.

Yleensä metsätalouden kannalta saavutetaan sahatukkien laatuluokittelulla se etu, että sen avulla saadaan seuraavin edellytyksin aikaan oikeudenmukainen laatumaksutapa:

1. On tiedettävä eri laatuluokkien sahatukkien väliset arvosuhteet metsässä. Sen saavuttamiseksi on tunnettava eri laatuisten sahatukkien arvo

sahalla sekä niiden hankintakustannukset eri tapauksissa, sillä oikean kantohinnan laskemiseksi tarvitaan näitä molempia tietoja.

2. Laatu on voitava määrittää niin tarkasti ja varmasti jokaisessa erikoistapauksessa, että luottamus laatuluokitteluun säilyy sekä myyjän että ostajan taholla.

Näillä edellytyksillä varustettu laatumaksutapa tuo metsänomistajalle sen edun, että hän saa aina puustaan sen todellista arvoa vastaavan hinnan. Tuntuu siltä, että laadultaan huonon puun hinta silloin laskee, eikä ole muutenkaan lainkaan varmaa, nousevatko metsänomistajain saamat kantohintatulot yleensäkään. Se kuitenkin on selvää, että sillä tavoin saadaan hinnat oikeudenmukaisiksi. Silloin, kun laatu otetaan huomioon puun hintaa laskettaessa, saa metsänsä hyvin hoitanut metsänomistaja korvauksen uhrauksistaan. Voidaankin sanoa, että laatumaksutapa käytettäessä kannattaa hoitaa metsiään kunnolla. Oikea metsänhoito ei näet tähtää yksinomaan mahdollisimman suureen massatuottoon, vaan sen rinnalla on pyrkimyksenä myös metsien laadun parantaminen. Siihen onkin meillä syytä kaikin voimin pyrkiä, sillä metsäteollisuutemme raaka-aineen laatu on huonontunut viime vuosina hyvin uhkaavasti. Tarkastelkaamme sitä muutaman esimerkin avulla.

Sahatavaratuotannon laadun kehittyminen kuvaa myös varsin hyvin raaka-aineen laadussa tapahtuneita muutoksia, kuten metsätieteellisellä tutkimuslaitoksellakin tehdyt tutkimukset osoittavat. Teollisuustilastosta on saatavissa tietoja sahatavaran laadusta ainoastaan V-prosentin välityksellä. Mäntysahatavaran tuotannosta oli vv. 1926—1946 V-tavaraa seuraavat määrät:

1926	10.7 %	1938	31.6 %
1928	13.4 »	1940	31.0 »
1930	21.0 »	1942	26.3 »
1932	25.9 »	1944	26.3 »
1934	25.3 »	1946	29.1 »
1936	29.2 »		

V-prosentti on siis kasvanut v:sta 1926 v:een 1938 n. 20 %:lla eli kolminkertaistunut alkuperäisestä. Sen syynä on osittain lajitteluvaatimusten kiristyminen, mutta lajitteluohjeiden yhtenäistyttyä 1930-luvun puolivälissä, ei em. seikalla ole enää ollut merkitystä. Sota-aikana, jolloin sahamme työskentelivät miltei yksinomaan kotimarkkinoita varten, lajittelu ei ollut niin ankaraa kuin ennen, joten V-prosentti jälleen pieneni. Tämä pieneminen on ollut kuitenkin tilapäistä, kuten jo v:n 1946 luku osoittaa. Sahatavaran laadun huononeminen siis jatkuu edelleenkin. Lajittelun vaikutus V-%:n suuruuteen on silti varsin vähäistä verrattuna siihen vaikutukseen, joka raakapuun laadun huononemisella on ollut.

On odotettavissa, että sahapuiden laadun (kuusitavaran V-% on myös kasvanut) huononeminen jatkuu tulevaisuudessakin, ja kenties pahenee entisestään. Ennen ei ollut lainkaan puutetta tukkipuista ja ostoissa käytettiin valintaa, jolloin huonot puut jätettiin pystyyn. Nykyään on puutavaran kysyntä jo niin suuri, että valinnasta on täytynyt luopua, joten huonojakin puita on sisällynyt hankittuihin puutavaraeriin. Maamme met-

sien arvopuuvarasto onkin pienentynyt ja pienenee jatkuvasti. Ensimmäisen valtakunnan metsien arvion mukaan oli yli 20 cm rinnankorkeudelta täyttäviä mäntyjä metsissämme 430.2 milj. m³ ja kuusia 187.9 milj. m³. Toisen arvion mukaan vastaavat määrät olivat 376.1 milj. m³ ja 172.1 milj. m³. Mäntyarvopuuvarasto oli siis 15 vuodessa pienentynyt 12.6 %:lla ja kuusi-arvopuuvarasto 8.4 %:lla.

Toinen seikka, joka puhuu laadun jatkuvan huononemisen puolesta on se, että metsät, joista tukkipuita nykyisin ja tulevaisuudessa kaadetaan, ovat jo ennen hakattuja ja suurin osa niistä kokonaan hoitamattomia. Mainittava osa nykyisin hakkuukäisistä tai kohta siihen ikään tulevista metsistä on myös entisille kaskimaille syntyneitä, ja niillä kasvavat männyt ovat joskus suuriokaisia ja hyvin huonolaatuisia, kuten prof. Olli Heikinheimon on eräässä tutkimuksessaan maininnut.

Vaneriteollisuudesta saamme toisen ja vielä paljon tärkeämmän esimerkin raaka-aineen huononemisesta viime vuosina. Se onkin teollisuus, joka kärsii jo nykyisin huutavaa puutetta raaka-aineesta, mikä näkyy selvästi vanerituotannon laadun huononemisesta. Siitä on saatavissa seuraavia tietoja:

Eri viilulaatujen osuus vanerituotannossamme.

	v. 1930	v. 1938	v. 1948
AA + A	7.8 %	0.7 %	0.2 %
B	29.2 %	14.7 %	6.1 %
	37.0 %	15.4 %	6.3 %

Parhaiden laatujen osuus on siis pienentynyt aivan ihmeellisen nopeasti ja vanerimiehet odottavat tilanteen jatkuvasti huononevan.

Tilannetta järeää raakapuuta käyttävän teollisuuden kohdalla voidaan siis hyvällä syyllä pitää vähintään vakavana. Jotain olisi tehtävä, mutta mitä? — Edellä havaitsimme, että laatumaksutapaa käytettäessä tulee oikea metsänhoito, joka pyrkii laatuun kasvatamiseen, palkitaksi. Käytäntä voimme tämän sanoa, että oikeuden mukaiset hintasuhteet eri laatujen välillä ohjaavat tuotannon laatuun kasvatamiseen automaattisesti. Kaikessa tuotannollisessa toiminnassa on näet perusajatuksena taloudellisesti mahdollisimman edullisen tuloksen saavuttaminen. Koska metsän laadun parantaminen vaatii metsänomistajalta taloudellisia uhrauksia, ei siihen kannata pyrkiä, ellei siitä saada korvausta. Eihän kukaan taloudellisesti ajatteleva ihminen tee työtä palkatta; ainakaan ilman ulkonaista pakkoa. Myös lienee kaikille tunnettua, että jatkakin ennen työhön ryhtymistään ottaa selvää, millaista palkkaa hänelle siitä maksetaan. Ei siis ole lainkaan ihmeteltävää, vaikka metsänomistaja vaatii ensin takeita uhrausten korvaamisesta, ennenkuin hän ryhtyy metsien hoitoon ja niiden laadun parantamiseen varoja kiinnittämään. Niinpä voimmekin sanoa, että oikeuden mukainen laatumaksutapa on laatuun kasvattamisen ensimmäinen ja ehdoton edellytys. Sen avulla saadaankin varmasti laatuun kasvatus leviämään laajoihin metsänomistajapiireihin.

Laatumaksutavan yleistyttyä on siis odotettavissa ennen pitkää, että metsäteollisuuden raaka-aine paranee. Sahateolli-

suudessa se tuo tullessaan sahatavaran laadun parantumisen, mikä helpottaa huomattavasti tuotteiden markkinoimista. Metsänhoitaja S. A. S o h l m a n korostaakin sitä seikkaa, että sahatavaramme huono laatu on vaikeuttanut sahateollisuutemme kilpailumahdollisuuksia maailman markkinoilla ja insinööri E i n o A. J u s s i l a mainitsee eräässä esitelmässään, että sahatavaran laadun parantuminen »on maallemme erittäin tärkeätä ellei suorastaan välttämätöntä». Onkin yleisesti tunnettua, että parhaat sahatavaralaadut saadaan helposti myydyksi ulkomaille ja niiden mukana myös huonojakin laatuja. Jos sensijaan hyviä laatuja on vain vähän, tuottaa huonojen laatuojen markkinoille saaminen suuria vaikeuksia. Siitä on meillä olemassa tuoreita kokemuksia viime aikaisista kauppaneuvotteluitamme.

Parhaiden sahatavaralaatujen kysyntä onkin viime aikoina huomattavasti tarjontaa suurempi. Kaikkiällä on näet sahatavaran laatu alkanut huonontua, vaikka ei niin paljon kuin meillä. Nykyisin lasketaan prof. S i i m e k s e n mukaan eri sahatavaralaaduille seuraavat suhteelliset hinnat (u/s = 100)

I	II	III	IV	V	VI
220	140	105	90	80	60

Ennen sotia olivat vastaavat suhteelliset arvot prof. V u o r i s t o n mukaan

I	II	III	IV	V	VI
150	115	100	85	75	60

Luvuista havaitaan, että kaikkien u/s-laatujen suhteellinen arvo on kasvanut melko huomattavasti. Etenkin I-laadun kohdalla on nousu ollut suuri, lähes puolet alkuperäisestä. Hyvien laatujen tuotanto kannattaisi siis nykyisin entistä paremmin, mikäli siihen vain olisi mahdollisuuksia. Nämä mahdollisuudet on luotavissa, kuten jo mainitsimme, oikeudenmukaisella laatumaksutavalla.

Laatuluokittelusta on myös välittömästi hyötyä sahateollisuudelle. Silloin on kuitenkin laatuluokittelu tehtävä niin, että laatu merkitään kuhunkin tukkiin, kuten Saksassa oli ennen sotia tapana. Silloin sahattaisiin parhaat tukit sellaisissa asetteissa, joissa on pääasiassa ohuita kokoja ja huonoimmat sellaisissa, joissa on paksuja kokoja, ja tällaisella laatujaottelulla ennen sahausta saavutettaisiin sahateollisuuden kannalta huomattavia etuja, kuten seuraavat kokeet osoittavat.

Prof. V u o r i s t o suoritti v. 1930 koesahauksen, jossa tukit jaettiin kahteen luokkaan; hyviin ja huonoihin tukkeihin. Edellisiä saatiin 43 % ja jälkimmäisiä siis 57 %. Koesahauksen, jossa hyvistä tukeista sahattiin lautasavaraa ja huonoista tukeista paksuja lajeja, tulokset olivat seuraavat: Hyvistä tukeista saatiin V %:ksi 24.6 ja huonoista tukeista 40.4. Keskimäärin V-tavaran osuus oli lajitelluista tukeista sahattaessa 33.3 %, mutta lajittelemattomasta tavarasta sahattaessa 40.4 %. T u k k e j a l a j i t t e l e m a l l a o n k o k o n a i s k v i n t t a m ä ä r ä s i i s s a a t u l a s k e m a a n j a s i t ä p a i t s i s e o n j a k a a n t u n u t e n t i s t ä e d u l l i s e m m i n l a u t o j e n j a l a n k k u j e n k e s k e n .

Vv. 1930—32 tehtiin Suomessa eräs toinen koesahaus, josta insinööri Jussila esittää seuraavia tuloksia. Siinä jaettiin tukit kolmeen laatu- luokkaan, V-tukkeihin, lankkutukkeihin ja lautatukkeihin. Ensin erotettiin V-tukit pois ja lopuista paremmat, lautatukit, sahattiin asetteissa, joissa oli 1 kpl. 3", 2 1/2" tai 2" ja loput lautoja ja huonommat, lankkutukit, taas sellaisissa, joissa oli 2 kpl. 3", 2 1/2" tai 2" ja loput lautoja. Lautatukeista sahattaessa V-prosentti oli 18.8, lankkutukeista sahattaessa 33.5 ja V-tukeista sahattaessa 90.0. Yhteensä saatiin lajitellusta aineistosta V-tavaraa 34.7 %, mutta lajittelemattomasta peräti 45.6 %. Tulokset osoittavat siis vielä sattuvammin tukkilajittelun edut sahan käytön kannalta.

Esitetyistä tuloksista ilmenee, että raaka-aineen laatuajittelulla saavutetaan huomattavia säästöjä raaka-aineen käytössä. Sahaustuloksen keskimääräinen laatu paranee ja sahan mahdollisuudet täyttää tilauksensa kasvavat. Usein näet sattuu, että tilauksesta puuttuu jotain määrättyä lajia ja laatua jonkin verran. Kun sahan raaka-aine on laatuajiteltu tällaisten puutteiden korjaaminen tuottaa hyvin vähän päänvaivaa, kun taas nykyisin voivat tällaiset, useimmiten hyvien laatuajien, etsimiset aiheuttaa huomattavia lisäkustannuksia.

Sahateollisuudelle on laatuajittelusta muullakin tavoin hyötyä. Ennakkolaskenta on hyvin tärkeä kustannuslaskennan osa, jolla on usein ensiarvoinen merkitys tehtaan käytön suunnittelussa. Sen tarkkuuteen ja luotettavuuteen olisi siis kiinnitettävä suurta huomiota. Ostettaessa laatuajittamatonta raaka-ainetta ei laskelmissa voida millään päästä niin luotettaviin tuloksiin kuin laatuajiteltua raaka-ainetta ostettaessa. Laatuajittelu siis parantaa teollisuuden laskentatoimen käyttövarmuutta. Laatuajittelun avulla näet jo raaka-aineen oston yhteydessä voidaan joltisella varmuudella määrätä sahatavaran laatuajittelu.

Sattuvatko nämä metsänomistajan ja sahatteollisuuden edut yhteen vai onko niiden välillä voittamattomia ristiriitoja? Laatumaksutapa, ts. hinta laadun mukaan, on metsänomistajien saavuttama etu. Tuntuu siltä, että sahatteollisuus ei sitä katso aina suopein silmin, mutta, kuten sanottu, sahatteollisuuden sanellessa hintatason se ei joudu maksamaan raaka-aineestaan sen enempää kuin ennenkään. Ja saahan se sahatavaran hinnan laadun perusteella. Lisäksi raaka-aineen käyttö tehostuu ja on odotettavissa, että raaka-aineen keskimääräinen laatu paranee, tosin vasta pitkän ajan kuluttua, mutta joskus tulevaisuudessa kuitenkin. Menetelmästä on siis hyötyä molemmille osapuolille siten, ettei pitäisi syntyä voittamattomia ristiriitoja molempien kyseessäolevien eturyhmien välillä. Päinvastoin tuntuu siltä, että oikeudenmukaisen laatuajittelun avulla saadaan eräs myyjän ja ostajan välisen erimielisyyden lähde poistetuksi. Laatuajittelun täydellisen onnistumisen edellytyksenä on kuitenkin, että se suoritetaan laatuajitteluna. Silloin saataen sahatteollisuuskin yksimielisesti yrityksen taakse, mikä tietysti on pyrintöjen onnistumisen välttämätön edellytys.

Yhteiskuntakin voinee olla tyytyväinen yleisen laatuajittelun ja laatumaksutavan aikaansaamiseen. Sehän luo edellytykset sahatteollisuutemme kilpailukyvyyn parantamiselle. Voimme kertakaikkiaan sanoa, että

yleiseen käyttöön saatavasta laatuajittelusta hyötyy koko metsä- ja puunalaus kaikkine osapuolineen.

Ottakaamme vielä käsiteltäväksi eräs sahatukien oikeudenmukaisella ja tarkoitustaan vastaavalla laatuajittelulla todennäköisesti saatava etu. Tällä hetkellä se ei vielä ole ajankohtainen, mutta käynnissä olevien tutkimusten tuloksena saataneen asia jo selvitettyksi. Nykyisin on kaikista leimikoista määritettävä työvaikeusluokat, tiheys, maasto, oksaisuus ym., palkan suuruuden määrittämiseksi. Kun puut on luokiteltava laadun mukaan laatumaksutapaa käytettäessä, on lähellä ajatus, että määrätty työvaikeustekijät voitaisiin määrittää laatuajittelun avulla. Se helpottaisi huomattavasti työnjohdon töitä ja leimikon työvaikeuden määrittäminen saataisiin entistä varmemmalle pohjalle. Mutta, kuten mainittu, asia vaatii vielä paljon tutkimuksia osakseen.

Mikä on sitten metsähallituksen osuus ja tehtävä laatuajittelukysymyksessä? Kuten tunnettua, metsähallituksen metsät ovat yleensä puun laadultaan huomattavasti parempia kuin yksityismetsät. Onhan tutkimuksellakin osoitettu, että etenkin pienissä yksityismetsälöissä puut ovat kuutiomäärältään ja laadultaan huomattavasti huonompia kuin valtion metsissä. Metsähallituksella on siis mitä suurin syy toimia tiennäyttäjänä laatuajittelukysymyksessä, sillä sen kauttahan valtio saa korvauksen puittensa hyvästä laadusta. Metsähallituksen velvollisuutena on myös maan suurimman metsänomistajan ominaisuudessa toimia esikuvana muille metsänkasvattajille. Niinhän on nytkin tapahtunut, mutta on muistettava, että laatuajittelukysymys on vielä paljon tutkimuksen tarpeessa, jonka onnistumiseksi tarvitaan myös käytännön metsämiesten jatkuvaa apua ja tukea. Siinä muodossa voi metsähallitus edelleenkin toimia laatuajittelukysymyksen eteenpäin viemiseksi.

KIRJALLISUUTTA.

- Heikinheimo, Olli 1915. Kaskenpolton vaikutus Suomen metsiin. Acta Forestalia Fennica 4. 2. Helsinki.
- Heiskanen, Veijo 1951. Mäntysahatukien laadun mukaisista arvosuhteista Silva Fennica 69 ss. 92—103.
- Ilvessalo, Yrjö 1940. Suomen metsävarat vv. 1936—1938. Metsätieteellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja 28. 6. Helsinki.
- Jussila, Eino, A. 1935. Raaka-aineen vaikutus sahatavaran laatuun. Yksityismetsänomistajayhdistyksen vuosikirja VIII. Helsinki.
- Lehonkoski, N. A. 1937. Koivu faneeriteollisuuden raaka-aineena. Yksityismetsänhoitajayhdistyksen vuosikirja X. Helsinki.
- Muus, I—Holsoe, T. 1930. Ökonomske Betragtninger. Dansk Skovforenings Tidsskrift.
- Sohlman, S. A. 1932. Virkeskvaliteten i våra skogar. Helsingfors.
- Streyffert, Th. 1949. The effect industrial and chemical development on silviculture and forest management. Proceedings of the III World Forestry Congress No 1 Helsinki.
- Vuoristo, Ilmari 1932. Tukkipuiden laatuajittelu sahausta varten. Tapio — 1935. Havupuumetsien laatuarvo ja laadun arviointi. Silva Fennica 39. Helsinki.
- 1948. Sahatukien laatuajittelu. Tapion taskukirja 13:s painos. Helsinki.