

FOLIA FORESTALIA⁴⁵

METSÄNTUTKIMUSLAITOS · INSTITUTUM FORESTALE FENNIAE · HELSINKI 1968

PENTTI KOIVISTO

ETELÄ- JA POHJOIS-KARJALAN,
ITÄ-, ETELÄ- JA POHJOIS-SAVON
SEKÄ KESKI-SUOMEN KOIVUVARAT

BIRCH RESOURCES IN FORESTRY BOARD
DISTRICTS OF ETELÄ- AND POHJOIS-
KARJALA, ITÄ-, ETELÄ- AND POHJOIS-
SAVO AND KESKI-SUOMI

- No 10 Veikko O. Mäkinen: Hakatun puuston ja kokonaispuuston keskiläpimittojen suhde metsikössä.
On the relationship between the mean diameters of the removed stock and the stock before cutting in a stand.
- No 11 Sulo Väänänen: Yksityismetsien kantohinnat hakkuuvuonna 1963/64.
Stumpage prices in private forests during the cutting season 1963/64.
- No 12 Eero Paavilainen: Tuloksia männyn istutus- ja kylvökokeesta rahkanevalla.
Results of pine planting and sowing experiment on open Sphagnum fuscum swamp.
- No 13 Veli-Pekka Järveläinen ja Veli Snellman: Suomen metsätyömiesten asumistaso v. 1950 ja v. 1963.
Level of housing of forest workers in Finland in 1950 and 1963.
- No 14 Timo Kurkela: Männyn lumikaristetaudin ja lannoituksen suhteesta Kivisuon metsänlannoitusalueella.
On the relationship between the snow blight (*Phacidium infestans* Karst.) and fertilization in scotch pine seedlings.
- No 15 Pentti Hämäläinen: Suomen puunkäyttö vuosina 1963—64.
Wood utilization in Finland in 1963—64.
- No 16 Päiviö Riihinen ja Seppo Ervasti: Sahatavaran käyttöön vaikuttavat tekijät maaseudun rakennustoiminnassa.
Independent factors affecting the consumption of sawnwood in rural buildings.
- No 17 Heikki Ravela: Valtakunnan metsien V inventoinnin tuloksia Lounais-Suomen ja Satakunnan metsänhoitolautakuntien soista ja metsäojitusalueista.
Results of the fifth national forest inventory concerning the swamps and forest drainage areas at Southwest-Finland and Satakunta.
- 1966 No 18 Sulo Väänänen: Yksityismetsien kantohinnat hakkuuvuonna 1964/65.
Stumpage prices in private forests during the cutting season 1964/65.
- No 19 Paavo Tiihonen: Puutavaralajitaulukot. 1. Maan eteläpuoliskon mänty ja kuusi.
- No 20 Seppo Grönlund ja Juhani Kurikka: Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät vuosina 1962 ja 1964. Lopulliset tulokset.
Removals of commercial roundwood in Finland by districts in 1962 and 1964. Final results.
- No 21 Kullervo Kuusela: Ålands skogar 1963—64.
- No 22 Eero Paavilainen: Havaintoja kasvaturpeen käytöstä männyn istutuksessa.
Observations on the use of garden peat in Scots pine planting.
- No 23 Veikko O. Mäkinen: Metsikön runkoluku keskiläpimitan funktiona pohjapinta-alan yksikköä kohti.
Number of stems in a stand as function of the mean breast height diameter per unity of basal area.
- No 24 Pentti Koivisto: Itä- ja Pohjois-Hämeen koivuvarat.
Birch resources in the Forestry Board Districts of Itä-Häme and Pohjois-Häme.
- No 25 Seppo Ervasti — Terho Huttunen: Suomen puunkäyttö vuonna 1964 ja vuoden 1965 ennakkotiedot.
Wood utilization in Finland in 1964 and preliminary data for the year 1965.
- No 26 Sampsa Sivonen ja Matti Uusitalo: Puun kasvatuksen kulut hakkuuvuonna 1965/66.
Expenses of timber production in Finland in the cutting season 1965/66.
- No 27 Kullervo Kuusela: Helsingin, Lounais-Suomen, Satakunnan, Uudenmaan-Hämeen, Pohjois-Hämeen ja Itä-Hämeen metsävarat vuosina 1964—65.
Forest resources in the Forestry Board Districts of Helsinki, Lounais-Suomi, Satakunta, Uusimaa-Häme, Pohjois-Häme and Itä-Häme in 1964—65.
- 1967 No 28 Eero Reinius: Valtakunnan metsien V inventoinnin tuloksia neljän Etelä-Suomen metsänhoitolautakunnan soista ja metsäojitusalueista.
Results of the fifth national forest inventory concerning the swamps and forest drainage areas of four Forestry Board Districts in southern Finland.

Metsäntutkimuslaitos. Institutum Forestale Fenniae. Helsinki 1968

Pentti Koivisto

ETELÄ- JA POHJOIS-KARJALAN, ITÄ-, ETELÄ- JA POHJOIS-SAVON
SEKÄ KESKI-SUOMEN KOIVUVARAT

Birch resources in Forestry Board Districts of Etelä- and
Pohjois-Karjala, Itä-, Etelä- and Pohjois-Savo and Keski-Suomi

Summary

Based on the evidence of the fifth National Forest Inventory in Finland the present paper is dealing with the dbh-class distribution, volume and quality of the birch supply in the districts stated in the rubric.

In the southern districts (Etelä-Karjala, Etelä- and Itä-Savo) the proportion of Common birch (Betula verrucosa) makes about one half out of the whole supply in birch while in the northern ones (Pohjois-Karjala, Pohjois-Savo and Keski-Suomi) the species only constitutes about one third of it (Table 1). Three fourths out of the Common birch correspond to the dbh-classes + 20 cm while only one third of White birch (B. pubescens) fall into these size classes.

In several districts more than half of the birch stands have reached the exploitability (60 years, Table 2) and the proportion of seedling stands doesn't make but 1 to 3 per cent. In addition, barring Etelä-Karjala, a diminution in total birch volume has been

registered but it is being significant only for Pohjois-Savo and Keski-Suomi (Table 3).

The numbers of veneer logs per hectare (Table 5) have decreased in most districts but as the tree size has increased at the same time the diminution is not so great as regards the total volume in veneer trees.

Tables 6 and 7 finally show which injuries do occur in the birch stems and how they affect the quality classification in accordance with the Finnish rules for veneer logs.

JOHDANTO

Kirjoitus on jatkoa Folia Forestalia 24:lle, jossa tehtiin selkoa Itä- ja Pohjois-Hämeen koivuvaroista. Siinä tarkastellaan V valtakunnan metsien inventoinnin tulosten valossa otsikossa mainittujen piirimetsälautakuntien toimialueiden koivupuuston jakaantumista koivulajeihin järeysluokittain (taulukko 1), lehti- ja koivupuuston määrää (taulukot 2-5) sekä lopuksi vaneripuuston jakaantumista laatuluokkiin Itä- ja Pohjois-Savossa sekä Keski-Suomessa (taulukot 6 a - 8).

Koivupuuston määrää ja laatua koskevat laskelmat on tehty samoin perustein kuin edellisessäkin julkaisussa. Jakaantuminen koivulajeihin järeysluokittain on sen sijaan selvitetty inventoinnin kasvukoealoilla tehtyihin mittauksiin nojautuen. Määrää koskevat tulokset ovat luotettavimmat ja samaa tarkkuutta kuin inventoinnin tulokset, kun taas jakaantuminen koivulajeihin ja laatuluokkiin on tullut selvitettyksi jonkin verran epävarmemmin, mutta silti yhtä tarkasti kuin Itä- ja Pohjois-Hämeessä.

JAKAANTUMINEN KOIVULAJEIHIN JÄREYSLUOKITTAIN

Ainoastaan Itä-Savossa rauduksen osuus koivun kokonaiskuutiomäärästä on suurempi kuin hieksen (taulukko 1). Etelä-Savossa ja Etelä-Karjalassa rauduksen osuus on puolet ja muilla alueilla 30-40 % kuutiomäärästä. Rauduksen osuus kuutiomäärästä laskee siis maan eteläosan puolesta noin kolmasosaan Keski-Suomeen, Pohjois-Savoon ja Pohjois-Karjalaan tultaessa.

Koko tarkasteltavalla alueella rauduskoivun kuutiomäärästä noin 3/4 on läpimittaluokissa 20 + cm (samoin Itä-Hämeessä, ks. FF 24), kun taas hieksestä niihin kuuluu vain noin 1/3.

Järeiden 19.5 + cm koivujen luku vaihtelee suuresti alueesta toiseen (taulukko 1). Suurin se on Itä-Savossa, 38-39 kpl/ha, ja pienin Keski-Suomessa, 14-15 kpl/ha. Kaikki järeät koivut eivät kuitenkaan ole vanerikoivuja (vrt. s. 4-5).

KOIVUPUUSTON IKÄ JA KUUTIOMÄÄRÄ

Inventoinneissa ei koivikoiden ikää tutkittu erikseen. Sen sijaan taulukossa 2. esitetään metsämaan lehtipuuvaltaisten metsien jakaantuminen ikäluokkiin. Lehtipuuvaltaiset metsiköt ovat tarkasteltavalla alueella vielä vanhempia kuin maan lounaisemmissa osissa ja kehityskelpoisia taimistoja ja riukuasteen metsiköitä on hyvin niukasti, vain 1-3 % pinta-alasta. Useimpien lautakuntien alueilla runsaasti puolet metsiköistä on päätehakkuiässä tai peräti yli-ikäisiä.

Etelä-Karjalaa lukuunottamatta koivun kokonaiskuutiomäärässä on havaittavissa laskua (taulukko 3), mutta merkittävää se on vain Pohjois-Savossa ja Keski-Suomessa. Inventoinnin mukaan lasku on ollut noin 1/3, Keski-Suomessa vähän tuntuvampaa kuin Pohjois-Savossa. Jos koivikoiden hakkuut jatkuvat kuluneen 15-vuotiskauden keskimääräisinä, on koivupuusto Pohjois-Savossa ja Keski-Suomessa käytännöllisesti katsoen lopussa noin 30 vuoden kuluttua.

Koivun osuus koko puuston kuutiomäärästä on Etelä- ja Pohjois-Karjalaa lukuunottamatta laskenut. Pohjois-Karjalassa havumetsiä on hakattu ilmeisesti suhteellisesti voimakkaammin kuin koivikoita, kun taas Etelä-Savossa koivun suhteellinen osuus on pienentynyt enemmän kuin sen määrä.

VANERIPUUSTON MÄÄRÄ

Soveltaen v. 1961 sovittuja vanerikoivujen mittaus- ja laatumääritelmiä, jotka eivät paljoa eroa III valtakunnan metsien inventoinnissa käytetyistä ohjeista (tyvitukin minimimitat 18' x 7" tai 12' x 8"), arvioitiin V inventoinnissa kaikista koivukoepuista vanerikelpoisen rungon osan prosenttinen osuus rungon kuutiomäärästä. Saatu kuorellinen kiintokuutiometrimäärä muunnettiin kuutiojaloiksi muuntoluvulla 30.5. Tulokset nähdään taulukossa 5.

Jos taulukon 5. vaneripuiden määrää/ha verrataan taulukon 1 19.5 + cm, ns. järeiden koivujen määrään/ha, havaitaan, että Etelä-Karjalan, Itä-Savon ja Keski-Suomen alueilla 50-55 % näistä järeistä koivuista on ainakin osaksi sisältänyt vanerikelpoista puuta, kun taas vastaava %-luku Pohjois-Karjalan, Etelä-Savon ja Pohjois-Savon alueilla on vain noin 40. Järeät koivut olisivat siis tämän mukaan viimeksi mainituilla alueilla laadultaan keskimäärin heikompia kuin edellisillä alueilla.

Vaneripuiden luku hehtaaria kohden on Etelä-Karjalan ja Itä-Savon alueita lukuunottamatta laskenut melkoisesti 15 vuoden kuluessa. Vaneripuun kuutiojalkamäärän selvästi vähäisempi lasku tai suorastaan määrän lisääntyminen selittyy osaksi sillä, että metsämaan pinta-alan arvio on nyt jonkin verran suurempi, mutta kuitenkin pääasiassa sillä, että rungot ovat nyt järeämpiä kuin aikaisemmin, joillakin alueilla jopa 1.5 j³ suurempia.

Vaneripuiden kuutiojalkamäärää laskettaessa ei ole voitu ottaa huomioon heikkolaatuisissa rungoissa mahdollisesti esiintyviä sarvipöllejä, jonka vuoksi arvioidaan vaneripuun %-osuuksista koivun kokonaiskuutiomäärästä ja järeän koivupuun määrästä on pidettävä varovaisina.

VANERIPUUSTON LAATU JA VIKAISUUDET

Vaneripuiden vikaisuuksien esiintymistä ja niiden vaikutusta vaneripuiden laatuun tutkittiin Itä-Savon, Pohjois-Savon ja Keski-Suomen lautakuntien alueilla voimassa olevaa laatuluokitusohjetta noudattaen. Itä-Savossa luokiteltiin 111 raudusta ja 64 hiestä. Pohjois-Savossa 99 raudusta ja 106 hiestä ja Keski-Suomessa 115 raudusta ja 98 hiestä. Näytteet jakaantuvat tasaisesti lautakuntien alueille.

Tarkastelu suoritettiin voimassa olevaa vaneripuiden laatuluokitusohjetta noudattaen 15 jalan korkeudelle saakka 5 jalan pöllein, pöllin minimilatvaläpimittana 6 tuumaa. Mukana ovat myös rungot, joista saatiin vain 1 tai 2 pöllitä. Tulokset eri vikaisuuksien esiintymisen osalta esitetään taulukoissa 6 a, b ja c.

Yllivoimaisesti yleisin laatua alentava vika on kuten jo Itä-Hämeen osalta todettiin (ks. FF 24) kummallakin koivulajilla lenkous. (Lenkouden sallittu määrä on ohjeiden mukaan sama II ja III laatuluokassa. Taulukossa on kaikki I laatuluokan ja raakkien väliin jäävät pöllit viety luokkaan II.) Esim. Itä-Savon rauduskoivuista ensimmäisestä 5 jalan pölleistä vain 35 % on ollut niin suoria, että ne olisi voitu suoruden puolesta viedä I laatuluokkaan. Itä-Hämeen aineistossa lenkouden määrä näytti olevan sama rungon eri osissa, mutta nyt näyttäisi lenkous lisääntyvän latvaan päin mentäessä. Hieskoivulla lenkous on pahempi vika kuin rauduskoivulla. On myös ilmeistä, että lenkous lisääntyy pohjoiseen päin.

Pöllien järeytyessä lenkouden laatua alentava vaikutus tietysti vähenee, mutta tätä sen paremmin kuin muitakaan vikaisuuksia ei tarkastella järeysluokittain aineiston pienuuden vuoksi.

Toiseksi merkittävin laatua alentava tekijä on kuivien oksien lukumäärä, kun taas tuoreiden oksien luku ei vielä kolmannessakaan pöllissä tule juuri esiin. Kuivien oksien vaikutus tuntuu jo I pöllissä (Itä-Hämeessä ei tätä havaittu rauduksella), mutta taulukoiden perusteella oksien luku ei pohjoisessa alentaisi laatua enemmän kuin etelässäkään. Hies on raudusta oksaisempaa.

Kuivien oksien paksuus alkaa alentaa hieskoivun laatua jo tyvestä lähtien, rauduskoivun taas mainittavammin vasta toisesta pöllistä lähtien. Terveiden oksien paksuuden vaikutus on rauduskoivulla vähäinen, hieskoivulla se alkaa jo toisessa pöllissä.

Kaikki vikaisuudet huomioon ottaen vaneripuu jakaantuu tarkasteltavien lautakuntien alueilla näytteen mukaan eri laatuluokkiin taulukon 7 osoittamalla tavalla. Toistettakoon, että kysymyksessä on 15 jalan alapuolella oleva rungon osa ja että I luokan ja raakkien väliin lenkouden vuoksi luokitellut pöllit on viety luokkaan II (sallittu lenkous sama luokissa II ja III). Jos tarkastelu ulotettaisiin rungon ylempiin osiin, pienenesi I laatuluokan osuus muiden luokkien osuuden kasvaessa.

Itä-Savon alueella I laatuluokan vaneripuun osuus on siis suurin (13 %) (Itä-Hämeessä 14 %) ja alhaisin Pohjois-Savossa (6 %). Suunnilleen puolet järeästä koivusta on raakkipuuta kuten Itä-Hämeessäkin.

KIRJALLISUUTTA - REFERENCES

- I l v e s s a l o , Y r j ö . 1957. Suomen metsät metsänhoitolautakuntien toiminta-alueittain. Summary: The forests of Finland by forestry board districts. - MTJ 47.3.
- K o i v i s t o , P e n t t i . 1966. Itä- ja Pohjois-Hämeen koivuvarat. Summary: Birch resources in Forestry Board Districts of Itä-Häme and Pohjois-Häme. - FF 24.
- K u u s e l a , K u l l e r v o . 1967. Helsingin, Lounais-Suomen, Satakunnan, Uudenmaan-Hämeen, Pohjois-Hämeen ja Itä-Hämeen metsävarat vuosina 1964-65. Summary: Forest resources in the Forestry Board Districts of Helsinki, Lounais-Suomi, Satakunta, Uusimaa-Häme, Pohjois-Häme and Itä-Häme in 1964-65. - FF 27.
- K u u s e l a , K u l l e r v o ja A l l i S a l o v a a r a . 1968. Etelä-Savon, Etelä-Karjalan, Itä-Savon, Pohjois-Karjalan, Pohjois-Savon ja Keski-Suomen metsävarat vuosina 1966-67. Summary: Forest resources in the Forestry Board Districts of Etelä-Savo, Etelä-Karjala, Itä-Savo, Pohjois-Karjala, Pohjois-Savo and Keski-Suomi in 1966-67. - FF 42.
- Yleiset vanerikoivujen mittaus- ja laatumääritelmät. 1965. Maataloustuottajien keskusliiton metsävaltuuskunnan ja Koivukeskuksen sopimat ja Keskusmetsäseura Tapion suosittelemat ohjeet. (Finnish quality classification of veneer logs. Only in Finnish.)

FF = Folia Forestalia

MTJ = Metsäntutkimuslaitoksen julkaisuja

Taulukko 1. Koivupuuston jakaantuminen koivulajeihin järeysluokittain.
Metsämaa.

Table 1. Distribution of the growing stock of birch into DBH-classes.
Prod. forest land.

Piirimetsä- lautakunta Forestry Board District	Koivulaji Birch species	D _{1.3} - läpimittaluokka, cm - DBH - class, cm								
		2.5-	4.5-	9.5-	14.5-	19.5-	24.5-	29.5-	34.5+	Summa
		Kpl/ha - Number of stems, per ha								
E-Karjala	Raudus Common birch	4	6	7	7	7	4	1.2	0.4	37
	Hies White birch	78	62	25	11	4	1	0.1	0.0	181
	Yhteensä Total	82	68	32	18	11	5	1.3	0.4	218
P-Karjala	Raudus	2	7	9	9	8	3	1.0	0.4	39
	Hies	42	70	31	18	8	2	0.4	0.1	172
	Yhteensä	44	77	40	27	16	5	1.4	0.5	211
E-Savo	Raudus	10	18	14	13	12	6	2.1	0.7	76
	Hies	91	100	45	21	10	3	0.4	0.0	270
	Yhteensä	101	118	59	34	22	9	2.5	0.7	346
I-Savo	Raudus	16	27	14	11	13	7	2.4	0.5	91
	Hies	40	62	26	15	11	4	0.6	0.1	159
	Yhteensä	56	89	40	26	24	11	3.0	0.6	250
P-Savo	Raudus	5	8	5	5	4	2	0.6	0.2	30
	Hies	87	83	30	15	8	2	0.4	0.1	225
	Yhteensä	92	91	35	20	12	4	1.0	0.3	255
K-Suomi	Raudus	6	8	5	5	6	2	0.4	0.1	33
	Hies	86	87	31	12	5	1	0.2	0.0	222
	Yhteensä	92	95	36	17	11	3	0.6	0.1	255
		K-m ³ /ha, kuorineen Cu. m. per ha., solid measure, incl. bark								
E-Karjala	Raudus	0.01	0.10	0.47	1.25	2.25	2.00	0.92	0.38	7.38
	Hies	0.26	1.00	1.75	1.96	1.42	0.57	0.12	0.02	7.10
	Yhteensä	0.27	1.10	2.22	3.21	3.67	2.57	1.04	0.40	14.48
P-Karjala	Raudus	0.01	0.13	0.60	1.61	2.35	1.56	0.73	0.37	7.36
	Hies	0.13	1.09	2.01	2.98	2.61	1.04	0.29	0.07	10.22
	Yhteensä	0.14	1.22	2.61	4.59	4.96	2.60	1.02	0.44	17.58
E-Savo	Raudus	0.03	0.29	1.00	2.31	4.19	3.40	1.68	0.70	13.60
	Hies	0.31	1.62	3.09	3.78	3.43	1.35	0.28	0.03	13.89
	Yhteensä	0.34	1.91	4.09	6.09	7.62	4.75	1.96	0.73	27.49
I-Savo	Raudus	0.05	0.39	0.91	1.85	4.42	4.19	1.85	0.58	14.24
	Hies	0.15	1.02	1.92	2.90	3.76	1.79	0.41	0.05	12.00
	Yhteensä	0.20	1.41	2.83	4.75	8.18	5.98	2.26	0.63	26.24
P-Savo	Raudus	0.02	0.13	0.37	0.84	1.50	0.98	0.42	0.21	4.47
	Hies	0.26	1.20	1.80	2.53	2.44	1.07	0.30	0.11	9.71
	Yhteensä	0.28	1.33	2.17	3.37	3.94	2.05	0.72	0.32	14.18
K-Suomi	Raudus	0.02	0.11	0.31	0.86	2.06	1.14	0.41	0.09	5.00
	Hies	0.25	1.31	1.91	2.00	1.44	0.49	0.16	0.04	7.60
	Yhteensä	0.27	1.42	2.22	2.86	3.50	1.63	0.57	0.13	12.60

Taulukko 2. Lehtipuuvaltaisten metsien jakaantuminen ikäluokkiin.
Metsämaa.

Table 2. Distribution of deciduous forests into age classes.
Prod. forest land.

Piirimetsä- lautakunta Forestry Board District	Ikäluokka - Age class					Kehityskelpoinen taimisto + riukuaste Seedlings and polestage stands
	10	30	50	70	90 +	
	% pinta-alasta - Per cent of area					
Etelä-Karjala	3.1	26.5	34.7	32.8	2.9	2.6
Pohjois-Karjala	1.5	20.0	24.6	45.9	8.0	0.6
Etelä-Savo	2.8	20.1	34.6	39.1	3.4	0.3
Itä-Savo	2.0	20.0	26.3	47.2	4.5	1.4
Pohjois-Savo	2.0	23.5	24.0	39.5	11.0	1.3
Keski-Suomi	2.9	19.9	29.5	40.6	7.1	2.2

Taulukko 3. Koivun kokonaiskuutiomäärä.
Metsämaa ja kitumaa.

Table 3. Growing stock of birch.
Forest land.

Piirimetsälautakunta - Forestry Board District												Yksikkö Unit
E-Karjala		P-Karjala		E-Savo		I-Savo		P-Savo		K-Suomi		
III Third	V Fifth	III Third	V Fifth	III Third	V Fifth	III Third	V Fifth	III Third	V Fifth	III Third	V Fifth	
I n v e n t o i n t i - I n v e n t o r y												
12	13.9	17	16.2	27	26.1	27	25.7	20	13.6	19	12.0	k-m ³ /ha kuorineen cu. m. per ha, incl. bark
7400	8732	24000	22852	22400	21383	14200	13276	25900	18377	24000	15501	1000 k-m ³ kuori- neen - 1000 cu. m., incl. bark
13.3	14.9	20.5	20.6	28.7	25.9	27.4	26.1	23.5	16.8	21.2	15.6	koivun osuus ko- ko kuutiomääräs- tä, % - percent- age of birch of the total grow- ing stock

Taulukko 4. Lehtipuun kuutiomäärä.
Metsä- ja kitumaa.

Table 4. Growing stock of deciduous trees.
Forest land.

Inventointi Inventory	Piirimetsälautakunta - Forestry Board District					
	E-Karjala	P-Karjala	E-Savo	I-Savo	P-Savo	Keski-Suomi
	K-m ³ /ha, kuorineen - Cu.m. per ha, solid measure, incl. bark					
III	14	20	30	30	23	21
V	15.9	18.7	29.2	29.4	16.8	13.7
	1000 k-m ³ , kuorineen - 1000 cu.m., solid measure, incl. bark					
III	8 500	28 200	24 700	15 600	29 900	26 500
V	10 001	26 457	23 922	15 214	22 643	17 807

Taulukko 5. Vaneripuun kappale- ja kuutiojalkamäärä.
Metsämaa.

Table 5. Number and volume of veneer birch.
Prod. forest land.

Piirimetsä- lautakunta Forestry Board District	Inventointi Inventory	Vaneripuuta, kpl/ha Veneer trees, number per ha.	Vaneripuuta, 1000 j ³ Volume of veneer trees, 1000 cubic feet	Vaneripuun %-osuus Percentage of veneer wood	
				koivu- puustosta of the total birch stock	järeästä koivusta of large sized birches
E-Karjala	III	9.5	45 000		
	V	10.1	59 900	23	43
P-Karjala	III	10.4	89 900		
	V	8.6	90 520	13	26
E-Savo	III	19.0	111 100		
	V	14.6	106 750	16	30
I-Savo	III	21.9	85 100		
	V	21.1	101 050	25	39
P-Savo	III	9.6	82 500		
	V	7.0	78 540	14	28
K-Suomi	III	11.6	96 300		
	V	7.4	73 900	16	34

Taulukko 6 a. Vaneripölliin jakaantumisen eri vikaisuusien perusteella. Itä-Savo.
Metsämaa.

Table 6 a. Distribution of veneer logs into quality classes by different defects. Itä-Savo.
Prod. forest land.

Vikaisuus Quality reduced by	Pölli 1 - First log			Pölli 2 - Second log			Pölli 3 - Third log					
	Laatuluokka - Quality class											
	I	II	III	R	I	II	III	R	I	II	III	R
% kappalemäärästä - Per cent of logs												
<u>Raudus - Common birch</u>												
Oksat ja kyhmyt Living branches	79.0	21.0	-	-	46.7	47.0	5.0	1.3	31.6	55.5	10.4	2.5
Kuivat oksat ja kyhmyt Dry branches	79.4	20.6	-	-	46.7	46.3	3.5	3.5	31.6	55.4	7.5	5.5
Terveiden oksien paksuus Thickness of living branches	100.0	-	-	-	95.5	-	3.1	1.4	86.9	5.1	4.6	3.4
Kuivien oksien paksuus Thickness of dry branches	85.8	13.6	0.6	-	68.2	20.4	9.9	1.5	49.2	20.4	26.1	4.3
Lenkous - Sweep(ness)	35.1	37.5	-	27.4	21.3	47.0	-	31.7	12.6	38.7	-	48.7
<u>Hies - White birch</u>												
Oksat ja kyhmyt Living branches	80.3	19.7	-	-	33.5	60.7	5.8	-	23.5	61.6	14.7	-
Kuivat oksat ja kyhmyt Dry branches	80.3	19.7	-	-	33.5	60.7	1.1	4.7	28.2	65.2	3.6	3.0
Terveiden oksien paksuus Thickness of living branches	99.1	-	-	0.9	94.3	2.4	2.3	1.0	70.8	6.4	19.7	3.1
Kuivien oksien paksuus Thickness of dry branches	91.8	3.7	4.5	-	66.7	14.3	17.0	2.0	60.6	17.3	16.5	5.6
Lenkous - Sweep(ness)	23.2	30.0	-	46.8	14.7	36.6	-	48.7	4.1	26.8	-	69.1

Taulukko 6 b. Vaneripölliin jakaantuminen laatuluokkiin eri vikaisuksien perusteella.

Pohjois-Savo. Metsämaa.

Table 6 b. Distribution of veneer logs into quality classes by different defects.

Pohjois-Savo. Prod. forest land.

Vikaisuus Quality reduced by	Pölli 1 - First log			Pölli 2 - Second log			Pölli 3 - Third log					
	Laatuluokka - Quality class											
	I	II	III	R	I	II	III	R	I	II	III	R
% kappalemäärästä - Per cent of logs												
<u>Raudus - Common birch</u>												
Oksat ja kyhmyt Living branches	86.4	13.6	-	-	67.1	30.2	2.7	-	57.1	31.8	8.8	2.3
Kuivat oksat ja kyhmyt Dry branches	86.4	10.6	3.0	-	67.5	25.2	5.2	2.1	58.2	24.0	8.7	9.1
Terveiden oksien paksuus Thickness of living branches	100.0	-	-	-	99.2	-	-	0.8	95.7	1.0	3.0	0.3
Kuivien oksien paksuus Thickness of dry branches	93.7	5.8	0.5	-	77.7	15.1	4.0	3.2	70.2	18.5	6.4	4.9
Lenkous - Sweep(ness)	12.5	39.0	-	48.5	15.3	49.1	-	35.6	10.7	50.2	-	39.1
<u>Hies - White birch</u>												
Oksat ja kyhmyt Living branches	67.7	28.4	2.8	1.1	38.9	44.0	7.1	10.0	42.6	39.8	9.0	8.6
Kuivat oksat ja kyhmyt Dry branches	67.7	25.2	4.3	2.8	39.0	43.8	4.8	12.4	45.7	31.1	14.1	9.1
Terveiden oksien paksuus Thickness of living branches	99.5	-	0.5	-	88.2	4.5	4.7	2.6	77.0	6.1	11.4	5.5
Kuivien oksien paksuus Thickness of dry branches	80.7	13.0	5.2	1.1	49.5	26.1	15.2	9.2	54.6	12.3	19.8	13.3
Lenkous - Sweep(ness)	18.5	24.4	-	57.1	21.1	36.9	-	42.0	4.7	51.8	-	43.5

Taulukko 6 c. Vaneripölliin jakaantuminen laatuiluokkiin eri vikaisuusien perusteella. Keski-Suomi.
Metsämaa.

Table 6 c. Distribution of veneer logs into quality classes by different defects. Keski-Suomi.
Prod. forest land.

Vikaisuus Quality reduced by	Pölli 1 - First log			Pölli 2 - Second log			Pölli 3 - Third log																																																																																																																																																				
	Laatuiluokka - Quality class																																																																																																																																																										
	I	II	III	R	I	II	III	R	I	II	III	R																																																																																																																																															
	% kappalemäärästä - Per cent of logs																																																																																																																																																										
<u>Raudus - Common birch</u>													Oksat ja kyhmyt Living branches	81.2	17.0	0.5	1.3	62.4	30.2	6.1	1.3	53.5	35.6	5.7	5.2	Kuivat oksat ja kyhmyt Dry branches	82.7	15.5	0.5	1.3	63.4	28.3	2.8	5.5	55.9	27.9	8.8	7.4	Terveiden oksien paksuus Thickness of living branches	100.0	-	-	-	97.7	1.0	0.8	0.5	90.0	6.5	2.6	0.9	Kuivien oksien paksuus Thickness of dry branches	90.2	7.8	2.0	-	70.9	16.3	12.8	-	62.9	17.6	15.8	3.7	Lenkous - Sweep(ness)	21.8	42.5	-	35.7	19.9	42.9	-	37.2	10.2	44.9	-	44.9	<u>Hies - White birch</u>													Oksat ja kyhmyt Living branches	67.9	26.0	2.9	3.2	54.8	34.1	5.3	5.8	48.0	33.6	12.1	6.3	Kuivat oksat ja kyhmyt Dry branches	68.9	23.7	2.0	5.4	56.1	26.9	10.1	6.9	49.2	29.9	11.0	9.9	Terveiden oksien paksuus Thickness of living branches	100.0	-	-	-	94.0	3.0	3.0	-	84.6	6.5	6.8	2.1	Kuivien oksien paksuus Thickness of dry branches	76.6	14.5	5.1	3.8	63.7	18.6	15.5	2.2	59.4	16.4	15.4	8.8	Lenkous - Sweep(ness)	14.3	37.4	-	48.3	11.9	34.5	-	53.6	10.2	35.4	-	54.4
Oksat ja kyhmyt Living branches	81.2	17.0	0.5	1.3	62.4	30.2	6.1	1.3	53.5	35.6	5.7	5.2																																																																																																																																															
Kuivat oksat ja kyhmyt Dry branches	82.7	15.5	0.5	1.3	63.4	28.3	2.8	5.5	55.9	27.9	8.8	7.4																																																																																																																																															
Terveiden oksien paksuus Thickness of living branches	100.0	-	-	-	97.7	1.0	0.8	0.5	90.0	6.5	2.6	0.9																																																																																																																																															
Kuivien oksien paksuus Thickness of dry branches	90.2	7.8	2.0	-	70.9	16.3	12.8	-	62.9	17.6	15.8	3.7																																																																																																																																															
Lenkous - Sweep(ness)	21.8	42.5	-	35.7	19.9	42.9	-	37.2	10.2	44.9	-	44.9																																																																																																																																															
<u>Hies - White birch</u>													Oksat ja kyhmyt Living branches	67.9	26.0	2.9	3.2	54.8	34.1	5.3	5.8	48.0	33.6	12.1	6.3	Kuivat oksat ja kyhmyt Dry branches	68.9	23.7	2.0	5.4	56.1	26.9	10.1	6.9	49.2	29.9	11.0	9.9	Terveiden oksien paksuus Thickness of living branches	100.0	-	-	-	94.0	3.0	3.0	-	84.6	6.5	6.8	2.1	Kuivien oksien paksuus Thickness of dry branches	76.6	14.5	5.1	3.8	63.7	18.6	15.5	2.2	59.4	16.4	15.4	8.8	Lenkous - Sweep(ness)	14.3	37.4	-	48.3	11.9	34.5	-	53.6	10.2	35.4	-	54.4																																																																														
Oksat ja kyhmyt Living branches	67.9	26.0	2.9	3.2	54.8	34.1	5.3	5.8	48.0	33.6	12.1	6.3																																																																																																																																															
Kuivat oksat ja kyhmyt Dry branches	68.9	23.7	2.0	5.4	56.1	26.9	10.1	6.9	49.2	29.9	11.0	9.9																																																																																																																																															
Terveiden oksien paksuus Thickness of living branches	100.0	-	-	-	94.0	3.0	3.0	-	84.6	6.5	6.8	2.1																																																																																																																																															
Kuivien oksien paksuus Thickness of dry branches	76.6	14.5	5.1	3.8	63.7	18.6	15.5	2.2	59.4	16.4	15.4	8.8																																																																																																																																															
Lenkous - Sweep(ness)	14.3	37.4	-	48.3	11.9	34.5	-	53.6	10.2	35.4	-	54.4																																																																																																																																															

Taulukko 7. Koivun jakaantumisen laatuluokkiin kaikki vikaisuudet huomioon ottaen.
Metsämaa.

Table 7. Distribution of birch into quality classes with regard to all defects.
Prod. forest land.

Koivulaji Birch species	Pölli 1 - First log			Pölli 2 - Second log			Pölli 3 - Third log			Kaikki pöllit - All logs						
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III				
	Laatuluokka - Quality class															
	% kuutiojalkamäärästä - Per cent of number of cubic feet															
	I t ä - S a v o															
Raudus Common birch	28.3	44.7	0.9	26.1	15.3	46.5	9.5	28.7	9.1	19.1	12.0	59.8	18.6	38.0	6.9	36.5
Hies White birch	6.2	41.7	4.9	47.2	1.6	26.3	12.9	59.2	1.9	17.8	9.0	71.3	3.5	30.3	8.6	57.6
Yhteensä - Total	20.0	43.6	2.4	34.0	10.2	39.0	10.8	40.0	6.6	18.6	11.0	63.8	13.0	35.2	7.5	44.3
	P o h j o i s - S a v o															
Raudus	10.0	34.9	1.8	53.3	12.0	40.6	5.4	42.0	3.5	37.3	6.1	53.1	8.9	37.4	4.2	49.5
Hies	3.6	21.7	7.3	67.4	2.7	30.3	9.5	57.5	1.5	26.7	12.8	59.0	2.8	25.5	9.3	62.4
Yhteensä	6.7	28.2	4.6	60.5	7.8	36.0	7.2	49.0	2.7	32.6	9.0	55.7	6.0	31.8	6.6	55.6
	K e s k i - S u o m i															
Raudus	16.7	39.8	3.9	39.6	11.7	37.9	6.2	44.2	3.5	40.0	8.6	47.9	11.4	39.2	6.0	43.4
Hies	6.0	30.5	3.9	59.6	3.9	29.3	4.7	62.1	-	21.7	12.8	65.5	3.8	27.9	6.4	61.9
Yhteensä	11.8	35.6	3.9	48.7	8.4	34.2	5.5	51.9	2.0	32.5	10.4	55.1	8.1	34.3	6.2	51.4

Taulukko 5. Kitumaan jakaantuminen kasvupaikkatyyppeihin.

Table 5. Poorly productive land by site types.

Metsänhoito- lautakunta Forestry Board District	Alaryhmä Sub-class	Kasvupaikkatyyppi - Site type						Yhteensä Total
		1	2	3	4	5	6	
		% alasta - per cent of area						
	Kangas Mineral soils	--	-	-	-	-	-	

No 29 Seppo Ervasti, Esko Salo ja Pekka Tiililä. Kiinteistöjen raakapuun käytön tutkimus vuosina 1964—66.

Real estates raw wood utilisation survey in Finland in 1964—66.

No 30 Sulo Väänänen: Yksityismetsien kantohinnat hakkuuvuonna 1965/66.

Stumpage prices in private forests during the cutting season 1965/66.

No 31 Eero Paavilainen: Lannoituksen vaikutus rämemännikön juurisuhteisiin.

The effect of fertilization on the root systems of swamp pine stands.

No 32 Metsätilastoa. I Metsävaranto.

Forest Statistics of Finland. I Forest resources.

No 33 Seppo Ervasti ja Esko Salo: Kiinteistöillä lämmön kehittämiseen käytetyt polttoaineet v. 1965.

Fuels used by real estates for the generation of heat in 1965.

No 34 Veikko O. Mäkinen: Viljelykuusikoiden kasvu- ja rakennetunnuksia.

Growth and structure characteristics of cultivated spruce stands.

No 35 Seppo Ervasti — Terho Huttunen: Suomen puunkäyttö vuonna 1965 ja ennakkotieto- ja vuodelta 1966.

Wood utilization in Finland in 1965 and preliminary data for the year 1966.

No 36 Eero Paavilainen—Kyösti Virrankoski: Tutkimuksia veden kapillaarisesta noususta turpeessa.

Studies on the capillary rise of water in peat.

No 37 Matti Heikinheimo — Heikki Veijalainen: Kiinteistöjen polttoainevarastot talvella 1965/66.

Fuel stocks of real estates in Finland in winter 1965/66.

No 38 L. Runeberg: Förhållandet mellan driftsöverskott och beskattad inkomst vid skogsbeskattningen i Finland.

The relationship between surplus and taxable income in forest taxation in Finland.

No 39 Matti Uusitalo: Puun kasvatuksen kulut hakkuuvuonna 1966/67.

Costs of timber production in Finland during the cutting season 1966/67.

No 40 Jorma Sainio — Pentti Sorrola: Eri polttoaineet teollisuuden lämmön ja voiman sekä kiinteistöjen lämmön kehittämisessä vuonna 1965.

Different fuels in the generation of industrial heat and power and in the generation of heat by real estates in 1965.

No 41 Pentti Rikkonen: Havupaperipuiden kuorimishäviö VK-16 koneella kuorittaessa.

The barking loss of coniferous pulpwood barked with VK-16 machines.

No 42 Kullervo Kuusela ja Alli Salovaara: Etelä-Savon, Etelä-Karjalan, Itä-Savon, Pohjois-Karjalan, Pohjois-Savon ja Keski-Suomen metsävarat vuosina 1966—67.

Forest resources in the Forestry Board Districts of E-Sa, E-Ka, I-Sa, P-Ka, P-Sa and K-S in 1966—67.

No 43 Eero Paavilainen: Vanhojen rämemäntyjen kasvun elpyminen lannoituksen vaikutuksesta.

On the response to fertilization of old pine trees growing on pine swamps.

No 44 Lalli Laine: Kuplamörsky, (*Rhizina undulata* Fr.), uusi metsäntuhosieni maassamme.

Rhizina undulata Fr., a new forest disease in Finland.

No 45 Pentti Koivisto: Etelä- ja Pohjois-Karjalan, Itä-, Etelä- ja Pohjois-Savon sekä Keski-Suomen koivuvarat.

Birch resources in Forestry Board Districts of Etelä- and Pohjois-Karjala, Itä-, Etelä- and Pohjois-Savo and Keski-Suomi.

Myynti — Available for sale at: Valtion painatuskeskus, Annankatu 44. Helsinki 10, p. 645 121

Merkintä O D C tarkoittaa metsäkirjallisuuden kansainvälistä Oxford-luokitusjärjestelmää

