METSÄTIETEELLISEN TUTKIMUSLAITOKSEN JULKAISUJA

COMMUNICATIONES
INSTITUTI FORESTALIS FENNIAE

MEDDELANDEN FRÅN FORSTLIGA FORSKNINGSANSTALTEN I FINLAND
MITTEILUNGEN DER FORSTLICHEN FORSCHUNGSANSTALT IN FINNLAND
PUBLICATIONS OF THE FOREST RESEARCH INSTITUTE IN FINLAND
PUBLICATIONS DE L'INSTITUT DE RECHERCHES FORESTIÈRES DE LA FINLANDE

31, 32

HELSINKI 1942, 1943

METSÄTIETEELLISEN TUTKIMUSLAITOKSEN JULKAISUJA

COMMUNICATIONES
INSTITUTI FORESTALIS FENNIAE

MEDDELANDEN FRÅN FORSTLIGA FORSKNINGSANSTALTEN I FINLAND
MITTEILUNGEN DER FORSTLICHEN FORSCHUNGSANSTALT IN FINNLAND
PUBLICATIONS OF THE FOREST RESEARCH INSTITUTE IN FINLAND
PUBLICATIONS DE L'INSTITUT DE RECHERCHES FORESTIÈRES DE LA FINLANDE

31, 32

HELSINKI 1942, 1943

Helsinki 1944. Valtioneuvoston kirjapaino.

COMMUNICATIONES
INSTITUTI FORESTALIS FENNIAE

31, 32

31, 1 Saarnijoki, Sakari, Larix decidua × sibirica, ein neuer Lärchenbastard ..... 1— 28
Selostus: Larix decidua × sibirica, uusi lehtikuusibastardi 29— 30

31, 2 Kalliola, Reino, Porajärven seudun metsätyypeistä 1— 10, 13— 15
Referat: Über die Waldtypen der Gegend von Porajärvi in Ostkarelien ..... 11— 12

32, 1 Erkkilä, E. E, Maaseutuväestön puunkäytön kokonaismäärä ja sen kehitys ..... 1—359
Referat: Der Gesamtholzverbrauch der Landbevölkerung und seine Entwicklung ..... 361—375

LARIX DECIDUA x *SIBIRICA*, EIN NEUER LÄRCHENBASTARD

SAKARI SAARNIJOKI

LARIX DECIDUA x *SIBIRICA*, UUSI LEHTI-KUUSIBASTARDI

SUOMENKIELINEN SELOSTUS

HELSINKI 1942

Helsinki 1942. Valtioneuvoston kirjapaino.

Larix decidua × *sibirica*, ein neuer Lärchenbastard.

Eine von den Besonderheiten der unter den Nadelbäumen in mehreren Beziehungen eigenartigen Gattung *Larix* scheint ihre äusserst leichte Neigung zur Bastardbildung zu sein. So sind solche Baumindividuen, denen der Charakter von Bastarden zugesprochen worden ist, im Laufe der Zeiten wiederholt entstanden. Ein Teil derselben ist in Lärchenkulturen natürlichen Kreuzungen nahe beisammen stehender Individuen verschiedener Arten entsprungen, einige, die sichersten Fälle wiederum stellen Produkte künstlicher Bestäubungen dar. Eine jener als Bastarde angesprochenen Lärchenformen ist auch die *L. Czekanowskii* Szafer benannte Form, der man völlig spontan in den gleichen Gegenden um den Baikalsee und nördlich davon begegnet, wo ihre morphologisch wohlunterschiedenen Elternarten *L. dahurica* Turcz. und *L. sibirica* Led. an der Grenze ihrer Verbreitungsgebiete nebeneinander vorkommen (Szafer 1913, S. 1927; Ostenfeld & Syrach Larsen 1930, S. 63). Der älteste in Fremdkulturen entstandene Bastard dürfte wohl *L. pendula* Salisb. sein, dessen Ursprung aber vorläufig noch ungeklärt ist. Man vermutet, dass dieser anfangs aus Nordamerika gekommene Baum dort schon im 18. Jahrhundert als Bastard der aus Europa eingeführten *L. decidua* DC. und der einheimischen *L. americana* Michx. entstanden ist (Henry 1915, S. 178); andere Forscher wiederum haben diese hauptsächlich ihres Zierwertes wegen kultivierte Lärche bald für eine Form der *L. decidua* (Koch 1873, S. 259; Beissner—Fitschen 1930, S. 302), bald wiederum der *L. americana* (Sargent 1898, S. 170), ja, sogar der *L. dahurica* (Elwes & Hendry 1907, S. 379) erklärt oder ihr gar den Rang einer selbständigen Art verliehen (Dallimore & Jackson 1923, S. 296—297). Einen ähnlichen Ursprung hat auch die von Coaz (1917) beschriebene *L. Marschlinsi* Coaz, die i. J. 1901 in den Tscharnerholzer Waldkulturen bei Morat in der Schweiz aus Samen der *L. leptolepis* Gord. entstand, deren Blüten vermutlich Pollen von *L. sibirica* empfangen hatten. Bezüglich dieses in seinen Eigenschaften intermediären, im Keimlingsalter rasch-

wüchsigen Baumes sind einige Forscher (Henry & Flood 1919, S. 57 und 66; Dallimore & Jackson 1923, S. 292; Ostenfeld & Syrach Larsen 1930, S. 102) späterhin zu dem Ergebnis gekommen, dass die Bestäubung in Wirklichkeit offenbar durch die *L. decidua*-Individuen der gleichen Kulturen zuwegegebracht worden ist. Eine entsprechende reziproke Kreuzung hat sich aber später, i. J. 1912, in den Versuchen Parashinks in Russland ergeben (Henry & Flood 1919, S. 58). Der berühmteste und wirtschaftlich wertvollste von allen Lärchenbastarden ist jedoch der in den Kulturen bei Dunkeld in England entstandene, *L. henryana* Rehd. oder *L. eurolepis* Henry benannte Bastard der *L. decidua* und *L. leptolepis* gewesen, der sich dort als raschwüchsiger und zugleich sowohl Pilz- als Insektenschäden gegenüber widerstandsfähiger als seine beiden Elternarten erwiesen hat (Murray 1915; Henry & Flood 1919). Ausser diesen in der Natur entstandenen Kreuzungen ist in England i. J. 1914 auch die entsprechende reziproke Kreuzung *L. leptolepis* × *decidua* hervorgebracht worden (Murray 1915). Eine vermutlich ebenfalls hybridogene, einer Kreuzung von *L. kurilensis* Mayr und *L. sibirica* entsprungene Lärchenform (*L. hians* Egb. Wolf) ist von Wolf (1929) aus Russland beschrieben worden. — Vor allem die den Bastarden mehrerer Pflanzenarten eigene vegetative Kraftentfaltung, die sich vornehmlich gerade als Raschwüchsigkeit äussert, hat Anlass zu planmässigen Kreuzungsversuchen auch mit der Lärche zwecks Erzeugung von wirtschaftlich bedeutsamen Bastarden gegeben. Neben den künstlichen Bestäubungsversuchen von Parashink und Murray hat neuerdings insbesondere Syrach Larsen (1934, 1937) Lärchenkreuzungen in grösseren Umfang betrieben. Diese haben zum Teil eine Nachprüfung der Bastardität der oben angeführten mehr oder minder unsicheren Fälle bezweckt, zum Teil hat es sich aber auch um völlig neue Kreuzungen gehandelt, darunter u. a. die Bastarde *L. decidua* × *occidentalis* Nutt., *L. dahurica* × *leptolepis* und *L. leptolepis* × *olgensis* Henry.

Alles in allem sind also gegenwärtig 8 Fälle von mehr oder minder unverkennbarer Bastardbildung zwischen verschiedenen Lärchenarten bekannt. Als neuer Beitrag schliesst sich diesen nun auch der im nachstehenden beschriebene, in den Lärchenkulturen der Forstlichen Forschungsanstalt in Finnland in Kitee spontan entstandene Bastard *L. decidua* × *sibirica* an. Schon im Sommer 1937 erhielt Verf. den Auftrag, den Fall zu klären, als nämlich der Leiter der Anstalt Prof. Dr. Olli Heikinheimo und Gutsbesitzer C. G. Tigerstedt bei einem Besuch in den genannten Kulturen u der Auffassung gekommen waren, dass sich unter den aus Natur-

besamung in der Nähe der Bestände der beiden besagten Arten hervorgegangenen Keimlingen, wie aus gewissen intermediären Merkmalen zu schliessen war, auch Bastarde derselben befinden mochten. Meine nachstehend erörterten Beobachtungen stammen aus den Monaten Juli und Oktober 1937, als ebenfalls die Zweig- und Zapfenproben eingesammelt wurden, sowie August 1938, als ich noch nachträglich selbst die Stelle besuchte. Ausserdem habe ich im Spätwinter 1938 Zweige für im Laboratorium anzustellende Treibversuche erhalten. — In diesem Zusammenhang will ich meinem Vorgesetzten, Herrn Prof. Dr. Olli Heikinheimo für das rege Interesse, das er meiner Arbeit in Form von nützlichen Ratschlägen und stetem hilfsbereiten Entgegenkommen bewiesen hat, meinen besten Dank aussagen. Herrn Prof. Dr. V. Kujala danke ich für die Durchsicht des Manuskriptes. Mag. phil. I. Hiitonen hat freundlichst die lateinische Diagnose des neuen Bastards überprüft. Weiter danke ich Herrn Gutsbesitzer C. G. Tigerstedt besonders für die liebenswürdige Zustellung der sonst schwer auftreibbaren Literatur, ebenso Herrn Forstmeister Y. Kanerva, der die Einsammlung und Versendung der Zweigproben im Spätwinter 1938 besorgte. Für die Messung des Materials und die mathematische Behandlung desselben bin ich Frau Elsa Airamo zum Dank verpflichtet.

Der Lärchenwald von Kitee. Der zum Versuchsrevier der Forstlichen Forschungsanstalt gehörende Lärchenwald von Kitee in Nordkarelien stammt bereits aus dem Jahre 1842 oder 1843, als der Fabriksbesitzer N. L. Arppe diesen nächst der *Larix sibirica*-Kultur bei Raivola zweitgrössten Lärchenbestand des Landes auf den Ländereien des damaligen Gutes Koivikko gründete (Rokio 1916, S. 95—97; Cajander 1917, S. 229; Palosuo 1938). Das Bemerkenswerteste an der Gründungsweise dieses nun also schon hundertjährigen Lärchenwaldes ist der Umstand, dass hier beide in unserem Lande am häufigsten angepflanzten Lärchenarten, nämlich sowohl *L. decidua* als *L. sibirica*, vertreten sind. Die Kultur bedeckt eine einheitliche Fläche von etwa 13 ha, wo die Bäume nach Reihenpflanzungen oder Streifen-bzw. Plattensaaten meist in Abständen von 3—4 (7) m stehen. Der Wald befindet sich auf einem ziemlich ebenen, in seinem nördlichen Teil jedoch etwas bewegteren Osplateau vom *Myrtillus*- und *Vaccinium*-Typ, welches sich in dieser Gestaltung im allgemeinen bis unmittelbar an das Gebiet heran erstreckt. Dieses wird durch die Landstrasse Kitee—Puhos in zwei Teile geteilt, und zwar in einen etwa 5 ha

grossen nördlichen, Tunturi genannt, und einen 8 ha grossen südlichen, Kolmikulma, an dessen östlichem Rande die Landstrasse Kitee—Kesälahti vorbeizieht. Etwa ein Fünftel des Gebietes steht im Besitz der *L. sibirica*, die hier einen in west-östlicher Richtung quer durch das südliche Teilgebiet laufenden Streifen einnimmt (Abb. 1). Im Jahre 1932 betrug die Höhe der damals 90-jährigen



Foto — *Valok.* 1937. S. S—i.

Abb. 1. Partie vom Ostrand des Lärchenwaldes in Kitee an der Grenze (×) der Kulturen von *Larix decidua* (rechts) und *L. sibirica* (links).

Kuva 1. Kiteen lehtikuusikon itälaitaa, Larix decidua- (oik.) ja Larix sibirica- (vas.) kulttuurin rajakohdalta (×).

L. sibirica-Individuen durchschn. 26—28 m und ihr in Brusthöhe gemessener Stammdurchmesser 28—31 cm, während sich als entsprechende Masse für *L. decidua* 27—28 m und 42—43 cm ergaben. Neben dem unverkennbar rascheren Wachstum der letzteren Art verdient im Lärchenforst von Kitee auch ihre Geradstämmigkeit (vgl. z. B. R o k i o 1909, S. 47) besonders hervorgehoben zu werden, eine Eigenschaft, der sich die europäische Lärche sonst nicht immer zu rühmen vermag.

Ein lebhaftes Interesse ist jedoch in letzter Zeit dem ganz ausserordentlich grossen Reproduktionsvermögen des Lärchenwaldes von Kitee zuteil geworden. Als erster hat darüber schon Rokio (1909) berichtet, spätere Erwähnungen finden sich bei Heikinheimo



Foto — *Valok.* 1937. S. S—i.

Abb. 2. Einer der stattlichsten *Larix*-Bastarde (links in der Mitte des Bildes) am steilen Hang einer von Acker umgebenen Mulde an der Ostseite des Mutterbestandes. Höhe des Baumes 17.5 m, Stammdurchmesser 45 cm. Die entsprechenden Masse des links davon stehenden *L. sibirica*-Individuums sind 18 m und 36 cm, die der rechts nur zum Teil im Bilde sichtbaren *L. decidua* 15.5 m und 51 cm.

Kuva 2. Eräs suurimmista Larix-bastardeista (kuv. keskellä vas.) itäpuolella lehtikuusikkoa peltojen välisen notkelman jyrkällä rinteellä. Puun korkeus 17.5 m, runko 45 cm paksu. Vas. puolella näkyvän L. sibirican vastaavat mitat ovat 18 m ja 36 cm ja oik. vain osaksi kuvaan tulleen L. deciduan 15.5 m ja 51 cm.

(1915, S. 132) und Ilvessalo (1916, S. 97). Zuletzt hat Palosuo (1938) neben anderem auch Angaben über die diesbezüglichen Zustände im Lärchenwald von Kitee mitgeteilt. Demnach lassen sich ausser den in den Lichtungen entstandenen kleineren Verjüngungsflächen um den Mutterbestand vier grössere Gebiete unterscheiden,

wo durch natürliche Besamung ein reichlicherer Lärchennachwuchs aufgekommen ist: 1. »Hakamaa», etwa 2 ha, südöstlich vom alten Wald; 2. »Vanha kaski», eine etwa 14 ha messende, in den Jahren 1890 und 1893 geschwendete, jetzt mit Lärchen untermischte Waldfläche an der Westseite des Altforstes; 3. »Kivikko», 8.5 ha grosser verschiedenaltriger, auf einer Schlagfläche entstandener Lärchenjungwald an der Westseite des nördlichen Teilgebietes Tunturi; 4. »Pajakangas», eine östlich vom Altbestand gelegene, u. a. von verschieden grossen Lärchen bestandene und von Acker umgebene Geländemulde. Die vorzüglichen Erneuerungsverhältnisse der Lärche im Umkreis der Lärchenkultur von Kitee erklären sich nach Palosuo in erster Hand durch die sich günstig gestaltenden Konkurrenzverhältnisse des Keimlingsalters, die im MT und an etwas schlechteren Standorten noch eine Fortentwicklung der Keimpflanzen erlauben. Zumal das Abbrennen der Bodenoberfläche und die bis zum Mineralgrund gehende Bearbeitung des Bodens haben noch nachträglich in Form des Schwendens zu deren Förderung beigetragen.

Weil es sich um in dem Umkreis einer schon hundertjährigen Kultur entstandenen ausgedehnten Verjüngungsflächen mit sehr verschiedenaltrigem Lärchennachwuchs handelt, kann heute nicht mehr mit voller Sicherheit geschlossen werden, welche Baumgeneration eine jede der z. Z. in der Nähe des Mutterbestandes stehenden Lärchenindividuen repräsentiert. Indem die fraglichen Arten bei uns nach den Angaben von Heikinheimo im Alter von etwa 30 Jahren reifen Samen zu produzieren beginnen (Cajander 1917, S. 229), ist es offenbar, dass sich auf den besagten Verjüngungsflächen ausser Vertretern der ersten, auch solche der folgenden zweiten, ja, möglicherweise selbst schon der dritten Baumgeneration befinden. Günstigstenfalls könnten nämlich die Baumindividuen der zweiten Generation schon etwa im 90. Jahr nach der Gründung der Kultur zapfentragend geworden sein und die der folgenden, dritten, schon das Keimlingsstadium erreicht haben. Da indessen die die Lärchenkultur umgebenden Waldflächen ehedem einem wiederholten Schwenden ausgesetzt gewesen sind (Heikinheimo 1915, S. 132; Ilvessalo 1916, S. 97; Palosuo 1938, S. 34), sind die Jungwuchsbestände —also trotz des beträchtlichen Alters der Mutterkultur — heute kaum mehr als 40—50 Jahre alt. Nur an ein paar Stellen an den Rändern ehemaliger und gegenwärtiger Anbauflächen nebst den daran grenzenden steilen Hängen haben sich vereinzelte ältere, möglicherweise schon den ersten Keimlingsgenerationen des Mutterbestandes zufallende Lärchenindividuen erhalten (vgl. Abb. 2). Da zudem im folgenden nur solche Bäume in Betracht gezogen worden sind, an denen Zapfen gefunden wurden,

konzentrieren sich die fraglichen Bäume offenbar zur Hauptsache gerade auf diese erste Nachwuchsgeneration des Mutterbestandes.

Schon dadurch, dass erstens die Individuen der beiden in der Lärchenkultur von Kitee vertretenen Arten unmittelbar beisammen wachsen und zweitens die Möglichkeiten zu einer natürlichen Verjün-

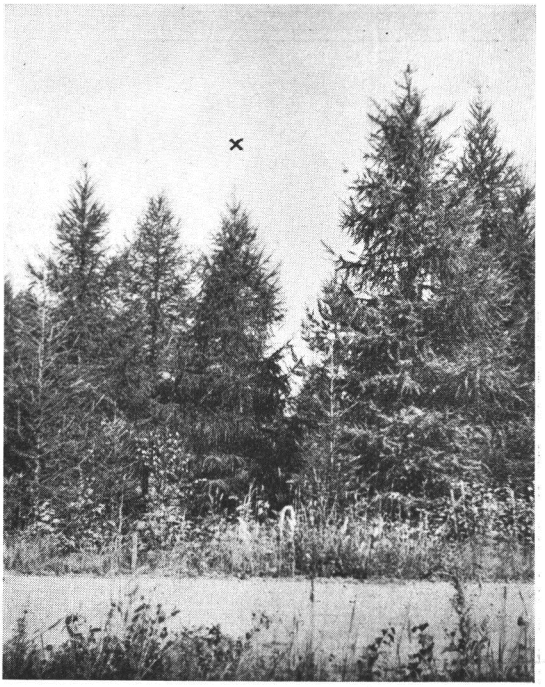


Foto — *Valok.* 1937. S. S—i.

Abb. 3. Bei einer Sandgrube auf der Teilfläche Pajakangas wachsender typischer, üppiger, hängeästiger *Larix*-Bastard (×; der Baum trägt die Nummer *40*). Rechts im Vordergrund eine *L. sibirica* und links zwei *L. decidua*.

Kuva 3. Pajakankaalla maantien sorakuopalla kasvava tyypillinen, rehevä, riippaoksainen Larix-bastardi n:o 40 (×). Kuvassa oik. etualalla yksi L. sibirica ja vas. kaksi L. deciduaa.

gung in der Umgebung ausserordentlich günstig sind, haben sich für das Auftreten von Kreuzungsprodukten der beiden Arten ganz offenbare Voraussetzungen ergeben. Eine nähere Besichtigung der im unmittelbaren Umkreis des Mutterbestandes aufgekommenen Pflanzenbestände erwies auch mit völliger Sicherheit, dass sich hier neben den typischen Individuen der *L. decidua* und *L. sibirica* auch eine ganze Menge von solchen befanden, die in ihren äusserlichen Merk-

malen eine Mittelstellung zwischen diesen beiden Arten einnahmen. Diese unverkennbar als das Produkt einer Kreuzbestäubung entstandenen Bastarde waren mit ganz wenigen Ausnahmen auch unter sich weitgehend gleichartig beschaffen. Solche in bezug auf ihre äusseren Merkmale intermediären Lärchenindividuen wurden im unmittel-

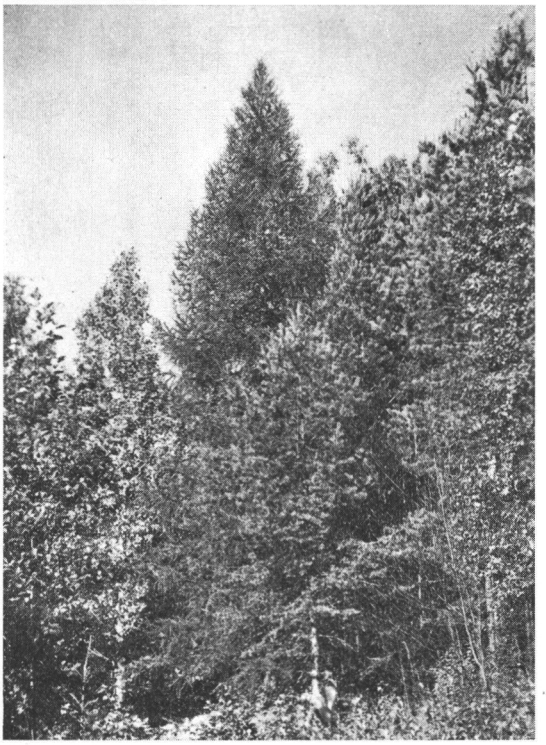


Foto — *Valok.* 1937. S. S—i.

Abb. 4. Üppiger *Larix decidua* × *sibirica*-Bastard an einer Ackerböschung östlich vom Mutterbestand.

Kuva 4. Rehevä Larix decidua × *sibirica-bastardi lehtikuusikon itäpuolella, Koivikon peltotörmällä.*

baren Umkreis des Mutterbestandes insgesamt mehr als 30 gefunden; diese Zahl ist indessen keineswegs genau, denn bei weitem nicht alle von den hunderten Lärchenindividuen der besagten Verjüngungsflächen konnten auf ihre etwaige Bastardnatur hin untersucht werden, weil sich einzig schon die Einbringung von Proben von diesen oft dichtständigen und im unteren Teil entästeten Bäumen als schwierig erwies. Die jetzt gefundenen Bastardindividuen verteilen sich auf den Umkreis des Altwaldes, wie folgt: Kivikko (am

eingehendsten untersucht) 14, Vanha kaski 9, Pajakangas (Abb. 3) in einer Ackermulde 4 (Abb. 2 und 4) und Hakamaa 5. Der Hauptteil befindet sich also, wie man sieht, in der Nähe derjenigen Stellen im Teilgebiet Kolmikulma, wo die *L. decidua*- und *L. sibirica*-Kulturen aneinander grenzen. In Kivikko, das also die höchste Zahl von festgestellten intermediären Bäumen aufweist, standen unter 51 zapfentragenden *L. decidua*- und 24 *L. sibirica* -Individuen 9 Bastarde, für Hakamaa lauten die entsprechenden Zahlen auf 28, 14 und 2. Die meisten dieser insgesamt nahezu 40 Bäume sind noch klein (vgl. Abb. 3 und 4), durchschn. 8—14 m hoch, für die drei grössten haben sich jedoch die Masse 17.0, 17.5 und 19 m ergeben (Abb. 2). Von diesen untereinander sehr gleichartigen, mutmasslichen *L. decidua* × *sibirica*-Bastarden sind für die nachfolgende Darstellung vorwiegend nur sechs Bäume als Vertreter der verschiedenen Altersklassen dieser Lärchenform gewählt worden:

Nr.	Höhe, m	Stammdurchmesser, cm	Standort
30	10.5	22.5	Kivikko
33	14.5	28.0	»
34	12.5	24.0	»
36	11.0	23.0	»
40	17.0	30.0	Pajakangas
57	19.0	40.0	Vanha kaski

Ausserdem wurden zum Vergleich je sechs *L. decidua*- und *L. sibirica*-Individuen des Altbestandes genauer analysiert, und zwar ohne vorherige Auswahl diejenigen bis nach unten ästigen Bäume, die am Ostrand der Kultur beiderseits der nördlichen Berührungsgrenze der *L. decidua*- und *L. sibirica*-Kulturen stehen (Abb. 1).[1]

Die Elternarten Larix decidua und L. sibirica. Über den Ursprung der in den 1840er Jahren in Kitee ausgeflanzten Lärchen ist nichts weiteres bekannt, als dass die sibirischen Lärchen von Samen aus dem Lärchenwald von Raivola stammen, während die Provenienz der *L. decidua* völlig unbekannt ist (Ilvessalo 1916, S. 95). Auch der für die schon um 1730 gegründete und während der nächstfolgenden 50 Jahre verschiedenmalig ausgebaute Lärchenkultur von Raivola selbst verwendete Samen war ursprünglich wenigstens zum Teil aus Nordrussland, Archangelsk, bezogen worden (vgl. Ilvessalo 1923, S. 11). Es ist möglich, dass der in Kitee

[1] Für die Bäume der drei zum Vergleich herangezogenen »Baumgruppen» im Lärchenwald von Kitee gilt folgende Numerierung: *1—15 L. decidua*, Nr. *16—29 L. sibirica* und Nr. *30—57* die »Zwischenform».

ausgesäte *L. decidua*-Samen, wie Tigerstedt (1923, S. 175; vgl. auch Schotte 1917, S. 565) bemerkt hat, von schottischer Herkunft gewesen ist; bemerkenswert ist jedenfalls die mehr als gewöhnlich schöne und regelmässige Form sowie vor allem die fast durchgehende Geradstämmigkeit der genannten Art in Kitee.

Systematisch stehen beide Arten einander sehr nahe; manche Forscher haben sie sogar als Varietäten ein und derselben Art dargestellt (Szafer 1913; v. Schweppenburg 1935). Die wichtigsten Merkmale, durch welche sich die *Larix*-Arten am leichtesten voneinander trennen lassen, äussern sich gewöhnlich in den nachstehend angeführten Eigenschaften: 1. Grösse und Form der Zapfen und der Fruchtschuppen; 2. Sichtbarbleiben bzw. frühes Verschwinden der Deckschuppen; 3. Grösse, Farbe und Kielung der Nadeln; 4. Färbung und Behaarung des jungen Sprosses. Danach gestaltet sich ein auf Grund der Literatur [1] angestellter Vergleich zwischen *L. decidua* und *L. sibirica* folgendermassen:

Larix decidua DC.	*Larix sibirica* Led.
Baum von 25—35 m Höhe, mit geradem Stamm und kegelförmiger, öfter auch unregelmässiger Krone.	Baum von 35—40 m Höhe, mit schlankem säulenförmigem Stamm, waagerecht abstehenden Hauptästen und schmaler pyramidaler Krone.
Zweigstellung breiter, junge Triebe dünn, zierlich herabhängend, im Frühling und Frühsommer gelblich, kahl und fettglänzend, nicht so tief gefurcht, die Farbe daher bleibend. Triebe infolge ihrer glatten Oberfläche noch bei zunehmendem Alter fettglänzend, mit trägerer Borkenbildung.	Alle Zweige steif aufgerichtet, kaum überhängend, junge Triebe im Frühling und Frühsommer weissgelb, glanzlos, im Herbst dunkler werdend auf Grund eines schwarzen Anflugs in den tiefen Furchen der Triebe. Einige Jahre alte Triebe noch längsgefurcht, glanzlos, mit rascherer Borkenbildung.
Nadeln kürzer, 10—35 mm lang, 0.5 mm breit, steif, dunkler grün, die blauweissen Spaltöffnungslinien daher deutlich sichtbar. Anzahl der Nadeln am Kurztrieb grösser, 24—60 St.	Nadeln länger, 25—50 mm lang, 1 mm breit, weicher und hellgrün, mit schwer sichtbaren Spaltöffnungslinien, in den Scheiben weniger zahlreich, 30—40 St.
Weibliche Blüten purpurrot.	Weibliche Blüten bleichgrün.
Zapfen eirund, braun, strohglänzend, kleiner, 1.5—4 cm lang, 2—2.5 cm breit, sich schwierig öffnend. Fruchtschuppen 40—50 St., lederartig, am Rande etwas aussen wellig gebogen, schon im Frühling offen, nachher mehr und mehr abstehend, auswärts mehr gerade als konvex, auf dem Rücken gestreift, kahl oder nur im Frühsommer an der Basis behaart. Deckschup-	Zapfen nach der Spitze kegelförmig verjüngt, dunkelbraun, glanzlos, grösser, 2—4.5 cm lang, sich leicht öffnend. Fruchtschuppen weniger zahlreich, durchschn. 30 St., ziemlich dick, muschelförmig, am Rande mehr nach innen gebogen, halbreif fest anliegend, dicht zusammengepresst, bei der Reife mässig klaffend, auf dem Rücken fein gestreift, im unteren Teil des Rückens

[1] Für *L. decidua* sind aus der umfassenden, auf die Gattung *Larix* bezüglichen Literatur zur Hauptsache nur die im Literaturverzeichnis angeführten Werke von Beissner—Fitschen, Hempel & Wilhelm, Kirchner und Koch, für *L. sibirica* dazu besonders die einheimischen Veröffentlichungen von Saelan, Cajander, Ilvessalo und Tigerstedt sowie die Flora der Ukraine von Bordzilowski herangezogen worden.

pen immer nach aussen stehend, noch spät im Herbst sichtbar.

Samen verkehrt eirund, 3—4 mm lang.

meist dicht und rostbraun behaart. Deckschuppen eingeschlosser, nur im Vorsommer sichtbar.

Samen fast doppelt so gross wie bei *L. decidua*, 3—6 mm lang.

Etwa 8 Tage früher grün und auch früher kahl als *L. decidua*.

Larix decidua ist jedoch für ihre Veränderlichkeit bekannt. Ausser den in der dendrologischen Literatur angeführten zahlreichen Wuchsformen des Baumes, wie z. B. den f. *pendulina*, *virgata*, *multicaulis*, etc., unterscheidet man u. a. auf Grund der Blütenfarbe neben der normalen rotblütigen Form auch eine bleichgrüne f. *alba* (vgl. Beissner—Fitschen 1930, S. 299—300). Die gegenwärtige zerstreute, gleichsam in verschiedene Teile zerborstene Verbreitung der Art in den Gebirgen Mitteleuropas hat ebenfalls Anlass zur Entstehung von Rassenunterschieden gegeben. Cieslar (1914) hat von diesen geographischen Rassen vor allem die sog. Alpen- und die Sudetenlärche untersucht, von denen die letztere ausser in bezug auf ihre Wachstumsgeschwindigkeit auch morphologische Unterschiede z. B. in der Stärke der Äste, Form der Krone, usf., gegenüber der Alpenlärche aufweist. Ausser diesen, auch die tyrolische und schlesische benannten Rassen ist auch die in Schottland lange kultivierte Form mitunter als eigene Varietät, v. *scotica*, abgetrennt worden. Als selbständige, f. *polonica* benannte Form der *L. decidua* ist wiederum die in Polen spontan vorkommende Lärche angesehen worden, einige Forscher haben diesem in seinen Eigenschaften etwa mittelwegs zwischen *L. decidua* und *L. sibirica* stehenden Baum sogar das volle Artrecht zugeteilt (Szafer 1913, S. 1298). Diese Form ist gekennzeichnet durch im allgemeinen stumpfspitzige kleine Zapfen mit abgerundeten und an der Oberfläche oft behaarten Fruchtschuppen (Tyszkiewicz 1931; Mauve 1932, S. 360). —Ein wenig spärlicher sind die Angaben über die Veränderlichkeit der *L. sibirica*, was wohl zum überwiegenden Teil auf die Seltenheit dieser Art in den europäischen Lärchenkulturen zurückzuführen ist. Dessenungeachtet kennt man auch von ihr eine *pendula*-Form, desgleichen die Formen *fastigiata*, *glauca*, *longifolia* und *robusta*. Ausserdem tritt auch diese Art mit abweichender Blütenfarbe auf, indem neben der ordinär hellgrün-, mitunter sogar weissblütigen Grundform auch rotblütige Individuen vorkommen.

Die Bastarde. Die hinsichtlich ihrer allgemeinen Merkmale als Bastarde anmutenden Lärchen der Lärchenkultur von Kitee sind mit einigen Ausnahmen einander sehr gleich. Die Gestalt des Baumes ist im Vergleich zu den beiden Elternarten recht deutlich intermediär (vgl. z. B. Abb. 2, 3 und 4). Der bisweilen etwas krümmige Stamm ist verhältnismässig kräftig beästet, so dass die Krone eine mehr oder minder breite Kegelform annimmt. Die dünnsten Zweige lassen eine deutliche Neigung zu der für *L. decidua* (Abb. 1) so typischen Hängeästigkeit erkennen (Abb. 3). Die deutlich in ein helles Grün spielende Sommerfärbung der Nadeln führt wiederum den Bastard der *L. sibirica* näher (Abb. 2 und 3). Aus diesem Grunde sind auch die Spaltöffnungslinien an der Unterseite der Nadeln nicht so deutlich für das blosse Auge sichtbar wie bei *L. decidua*, sondern verhalten sich etwa wie bei *L. sibirica*. Der Baum macht auch im übrigen einen recht frischen und kräftigen Eindruck, was zum Teil daran liegt, dass die Nadeln länger als bei *L. decidua* sind, zugleich aber an den Kurztrieben zahlreicher als bei *L. sibirica* vorkommen. Tab. 1 zeigt die Ergebnisse ausgeführten Nadelmessungen.

Tabelle 1. Ermittelte Nadellängen der Kurztriebe bei den Lärchen im Lärchenwald von Kitee.

Taulukko 1. Kiteen lehtikuusten kääpiöoksain neulaspituuksia.

Holzart und Nr. des Baumes *Puulaji ja puun n:o*		Länge der Nadeln am Kurztrieb *Kääpiöoksan neulaspituuden*		Ermittelte Nadelzahl, St. *Mitattu neulasmäärä, kpl.*	Nadeln durchschn. am Kurztrieb, St. *Neulasia keskim. kääpiöoksalla, kpl.*
		Grenzwerte, mm *ääriarvot, mm*	Mittel, mm *keskiarvo, mm*		
Larix decidua	*1*	7—22	15.4 ± 0.22	254	50.8
	2	8—27	19.0 ± 0.20	232	46.4
	3	9—30	19.8 ± 0.35	216	43.2
	4	8—23	15.3 ± 0.26	163	32.6
	5	7—22	17.0 ± 0.25	213	42.6
	6	8—25	17.2 ± 0.25	192	38.4
Larix decidua × sibirica	*30*	9—30	21.0 ± 0.38	157	31.4
	33	10—27	18.0 ± 0.31	195	39.0
	34	9—31	20.7 ± 0.39	146	29.2
	36	9—32	21.3 ± 0.41	146	29.2
	40	11—36	24.6 ± 0.35	206	41.2
	57	11—32	23.6 ± 0.42	144	28.8
Larix sibirica	*16*	9—36	23.1 ± 0.45	176	35.2
	18	16—41	27.3 ± 0.52	100	20.0
	19	16—41	30.9 ± 0.68	102	20.4
	20	16—40	27.6 ± 0.48	126	25.2
	21	9—40	27.4 ± 0.71	111	22.2
	25	9—31	21.8 ± 0.42	131	26.2

Weil sich die längsten Nadeln bei der Lärche im allgemeinen an den Kurztrieben befinden (vgl. Kirchner 1906, S. 164), wurden die Nadellängen stets an fünf Kurztrieben des vorjährigen Sprossabschnittes gemessen. Ein Vergleich der erhaltenen Werte mit den in der Literatur vorliegenden Angaben über die Nadellänge bei *L. decidua*: 10—30 mm (Sprengel 1893, S. 38; Beissner—Fitschen 1930, S. 229), bei uns nach Tigerstedt (1923, S. 164) 10—32 mm, ergibt für die genannte Art in Kitee eine einigermassen geringere Variationsbreite. Das gleiche gilt auch für *L. sibirica*. Nach Saelan (1880, S. 246) variiert die Nadellänge bei den Lärchen von Raivola zwischen 30—50 mm; Tigerstedt (1926, S. 164) wiederum gibt als entsprechende Masse 26—43 mm, Bordzilowski (1938, S. 176) 20—40 mm an. Auf jeden Fall ist zu ersehen, dass sich die gefundenen (stets an Trieben des gleichen Jahres ermittelten) Nadellängen der intermediären Baumindividuen ziemlich genau zwischen die relativ niedrigen Werte der Bäume im Mutterbestande von Kitee einordnen. — Eine nähere Klärung der in der Breite der Nadeln hervortretenden Unterschiede wurde hingegen nicht vorgenommen, weil man genötigt gewesen wäre, die Messungen an getrocknetem und nach allem zu schliessen also einigermassen geschrumpftem Material auszuführen. Es möge jedoch erwähnt werden, dass die Messungen von kleineren Stichproben zu 200 Nadeln als Nadelbreite für *L. decidua* 0.61 mm, für *L. sibirica* 0.81 mm und für die intermediäre Form 0.74 mm ergaben.

Aus der ungleichen Variation der Nadellänge bei den beiden Lärchenarten ergibt sich ferner ein äusserlich leicht feststellbarer Unterschied im Aussehen der Kurztriebe. Indem die Länge der an ein und demselben Kurztrieb inserierten Nadeln bei *L. decidua*, wie auch aus Tab. 1 zu ersehen ist, nicht annähernd so weitläufig wie bei *L. sibirica* variiert, hat dies zur Folge, dass der Nadelbüschel bei der ersteren Art in seinem Umriss, von oben betrachtet, fast regelmässig rund erscheint, während bei der letzteren die längsten Nadeln gleichsam den Gesamteindruck stören und dem Büschel eine mehr sternartige Form verleihen. Die Nadelbüschel der als Bastarde angesehenen Individuen stellen sich in dieser Hinsicht zwischen die beiden Arten oder kommen vielleicht dennoch eher der *L. sibirica* näher. Dieser Unterschied im Aussehen der Nadelbüschel wird weiterhin durch die verschiedenen Zahlenverhältnisse der Nadeln am Kurztrieb erhöht. Auf Grund von Tab. 1 ergibt sich nämlich, dass *L. decidua* mit der gefundenen Zahl von durchschn. 32—50 Nadeln am Kurztrieb am reichlichsten, *L. sibirica* mit 20—35 Nadeln wiederum am spärlich-

sten benadelt ist, während die intermediären Individuen mit 28—41 Nadeln auch in dieser Hinsicht ihre Mittelstellung zwischen den beiden genannten Arten behaupten. Da indessen das fragliche Material diesbezüglich sehr knapp war und wohl auch als einigermassen ungenau zu gelten hat —liegen ihm doch getrocknete und ihre Nadeln leicht verlierende Herbarproben zugrunde — wurde später die Nadelzahl der Kurztriebe bei den gleichen Baumindividuen an Ort und Stelle ermittelt. Die Resultate dieser Zählungen erhellen aus Tab. 2.

Tabelle 2. Nadelzahlen der Kurztriebe bei den *L. decidua-*, *L. sibirica-* und den als Bastarde der beiden angesehenen Lärchenindividuen im Lärchenwald von Kitee.

Taulukko 2. L. decidua-, L. sibirica- ja niiden bastardiksi katsottujen puuyksilöiden kääpiöoksilla sijaitsevien neulasten määrät.

Holzart *Puulaji*	Anzahl der Nadeln am Kurztrieb *Kääpiöoksien neulasmäärien*		Anzahl der behandelten Kurztriebe, St. *Laskettujen kääpiöoksien määrä, kpl.*
	Grenzwerte, St. *ääriarvot, kpl.*	Mittel, St. *keskiarvo, kpl.*	
Larix decidua	30—80	53.5 ± 1.23	82
Larix decidua × *sibirica*	23—67	43.2 ± 0.62	155
Larix sibirica	20—54	35.2 ± 0.74	93

Sie bestätigen nur noch ausdrücklicher das oben festgestellte Verhältnis, indem *L. decidua*, die also die kürzesten Nadeln besass, mit 30—80 (am gewöhnlichsten 40—60, durchschn. 54) Nadeln zahlenmässig am reichlichsten belaubt war. Sprengel (1893, S. 39) hat bei entsprechenden, an verschiedenen Standorten ausgeführten Zählungen als Grenzwerte 25—54 und als Mittelwert derselben 49 gefunden. Bei den *L. sibirica*-Individuen der Lärchenkultur von Kitee variierte die Nadelzahl innerhalb etwas engerer Grenzen, 20—54 (am gewöhnlichsten 25—47), und der Mittelwert beträgt 35. Saelan (1880, S. 246) gibt als entsprechenden Mittelwert aus dem Lärchenwald von Raivola 30 an. Nach Bordzilowski (1938, S. 174—176) ist die Anzahl der Nadeln am Kurztrieb bei der genannten Art 30—40. Die intermediären Individuen von Kitee fügen sich auch jetzt, sowohl in bezug auf die Grenzwerte (23—67, am

gewöhnlichsten 30—56) als insbesondere den Mittelwert (43), ziemlich genau zwischen die beiden Elternarten im Wald von Kitee ein.

Die Unterschiede, die z. B. nach der Übersicht auf S. 12 in Färbung und Glanz des jungen Triebes oder in den entsprechenden Eigenschaften der Knospen (vgl. Mayr 1906, S. 311) hervortreten, sind so geringfügig, dass es schwierig ist, sich darüber bei den intermediären Bäumen zu äussern. Zu den gleichen Nuanceunterschieden gehört auch das von Saelan (1880, S. 248) erwähnte Merkmal, dass die getrockneten Äste der *L. decidua* einen schwachen balsamischen Duft von sich geben, während man bei *L. sibirica* einen deutlichen jasminartigen Duft wahrnimmt (vgl. auch Schotte 1917, S. 545).

Die deutlichsten und handgreiflichsten Merkmale liefern jedoch die Zapfen (Abb. 5), und zwar gilt dies sowohl für die beiden Hauptarten wie für die intermediäre Form. Auf der anderen Seite ist schon aus der Literatur bekannt, dass die Grösse der Zapfen sowohl bei *L. decidua* als bei *L. sibirica* von Baum zu Baum erheblich schwankt. Dies ist zum Teil auch aus Tab. 3 ersichtlich, in welcher die betreffenden Messungsergebnisse aus Kitee zusammengestellt sind. Im allgemeinen haben sich jedoch die Zapfen bei *L. sibirica* gegenüber *L. decidua* als deutlich länger erwiesen, wie es die angeführten Mittelwerte auch zeigen. Anscheinend noch weit beträchtlicher ist aber die Längenvariation der Zapfen bei den intermediären Individuen, die also wenigstens in dieser Hinsicht ihre Mittelstellung nicht ebenso klar bekunden. Das gleiche betrifft auch die Breite der Zapfen.

Besser als in der Grösse der Zapfen gelangen hingegen die Unterschiede zwischen den drei behandelten Baumgruppen, wie aus der Tabelle ferner ersichtlich ist, in der Anzahl der Fruchtschuppen zum Ausdruck, denn die als Bastarde angesehenen Individuen nehmen sowohl was die Grenz- als die Mittelwerte der Schuppenzahlen betrifft, ziemlich genau die Mittelstellung zwischen den beiden Elternarten ein. Beissner und Fitschen geben, wie auch aus unserer vergleichenden Übersicht hervorgeht, als durchschnittliche Anzahl der Fruchtschuppen bei *L. decidua* 40—50 an, während *L. sibirica* deren nur etwa 30 besitzt. Da die Zapfen der beiden Arten in Kitee offenbar einigermassen hinter der normalen Durchschnittsgrösse zurückstehen (namentlich betrifft dies gerade *L. sibirica)*, dürfte das auch die festgestellte verhältnismässig niedrig Schuppenzahl der dortigen Bäume bedingen. Indem ferner die grösseren Zapfen, wie man sieht, in jeder der drei Baumgruppen auch zahlreichere Schuppen tragen, sind nur völlig gleichgrosse

Tabelle 3. Zapfen- und Samengrössen sowie Anzahl der Schuppen bei den Lärchenindividuen im Lärchenwald von Kitee.

Taulukko 3. Kiteen lehtikuusien kävyn ja siemenen koot ja käpysuomumäärät.

Holzart und Nr. des Baumes *Puulaji ja puun n:o*	Zapfen: — *Kävyn:* Länge — *pituuden* Grenzwerte, mm *ääriarvot, mm*	Länge — *pituuden* Mittel, mm *keskiarvo, mm*	Breite — *leveyden* Grenzwerte, mm *ääriarvot, mm*	Breite — *leveyden* Mittel, mm *keskiarvo, mm*	Anzahl der behandelten Zapfen, mm *Laskettu käpymäärä, kpl.*	Anzahl der Schuppen *Kävyn suomumäärien* Grenzwerte, St. *ääriarvot, kpl.*	Anzahl der Schuppen *Kävyn suomumäärien* Mittel, St. *keskiarvo, kpl.*	Durchschn. Schuppenzahl / Durchschn. Zapfenlänge *Suomumäärän keskiarvo / Kävyn pituuden keskiarvo*	Samen: *Siemenen:* Durchschn. Länge, mm *pituuden keskiarvo, mm*	Samen: *Siemenen:* Durchschn. Breite, mm *leveyden keskiarvo, mm*
Larix decidua 1	18—29	24.0±0.23	13—18	16.0±0.11	126	37—57	48.5±0.63	2.02	3.88	2.39
2	15—29	23.9±0.19	9—17	14.3±0.08	127	35—54	44.6±0.63	1.86	3.63	2.16
3	14—26	22.1±0.17	10—16	13.6±0.08	150	35—54	43.9±0.69	1.99	3.57	2.17
4	15—29	22.6±0.26	9—16	13.4±0.12	130	36—56	45.2±0.63	2.00	3.66	2.28
5	16—29	22.5±0.24	11—17	13.8±0.11	118	32—52	42.9±0.68	1.90	3.46	2.18
6	18—29	22.3±0.18	12—17	15.0±0.09	124	34—54	42.7±0.73	1.92	3.68	2.35
Larix decidua × sibirica 30	18—34	25.6±0.32	12—17	15.8±0.14	112	27—42	33.4±0.55	1.30	4.17	2.61
33	20—39	29.4±0.41	11—19	15.0±0.15	100	27—49	36.4±0.71	1.24	4.15	2.32
34	15—27	21.4±0.26	9—16	13.4±0.15	107	26—40	32.6±0.43	1.52	3.90	2.31
36	17—34	27.4±0.27	13—19	16.3±0.13	112	28—48	38.8±0.66	1.42	4.17	2.55
40	13—28	20.4±0.27	8—16	12.0±0.12	113	25—40	31.9±0.51	1.56	3.81	2.26
57	18—33	25.9±0.32	12—17	14.5±0.13	95	29—44	36.7±0.47	1.41	4.20	2.34
Larix sibirica 16	14—40	25.0±0.33	9—22	15.1±0.18	140	18—35	24.7±0.51	0.99	4.28	2.52
18	20—33	26.5±0.29	12—23	17.4±0.19	114	19—31	24.6±0.34	0.93	5.05	2.95
19	17—40	26.5±0.37	10—24	17.1±0.23	125	20—36	27.4±0.50	1.04	5.16	2.78
20	15—35	24.8±0.25	11—20	16.2±0.14	173	20—34	26.0±0.42	1.05	4.27	2.73
21	17—36	27.4±0.33	13—21	18.0±0.20	138	22—35	28.7±0.44	1.05	4.86	2.75
25	18—37	25.7±0.32	9—20	15.5±0.19	147	20—35	28.0±0.48	1.09	4.38	2.74

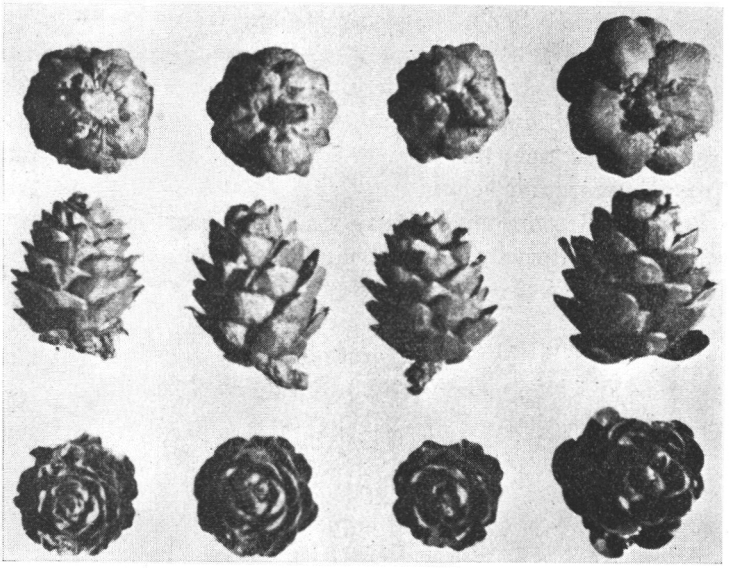
Zapfen untereinander einwandfrei vergleichbar. Das ermittelte Verhältnis von Länge und Schuppenzahl der Zapfen lässt auch erkennen, dass, während dasselbe bei *L. decidua* durchschn. 1.96 und bei *L. sibirica* durchschn. 1.03 beträgt, es bei den Bastarden mit 1.49 abermals genau in der Mitte zwischen den beiden Elternarten liegt. Die Fruchtschuppe ist also auch danach bei *L. sibirica* bedeutend grösser als bei *L. decidua*. Auf diesen Umstand sowie auf die geringere Schuppenzahl sind fernerhin offenbar auch die in der Grösse der Samen hervortretenden Unterschiede zurückzuführen. *L. sibirica* besitzt bekanntlich einen erheblich grösseren Samen als die europäische Lärche, und das gleiche geht auch aus den in Kitee vorgenommenen Messungen hervor [1]. Als durchgehender Zug ergibt sich jedoch, dass bei Bäumen mit kleineren Zapfen auch die Samen kürzer und schmäler als bei solchen mit grossen Zapfen sind. Bei den Bastarden, bei denen die Zapfengrösse den grössten Schwankungen unterworfen war, sind demnach auch die grössten Mittelwertsdifferenzen der Samengrösse zu verzeichnen. Immer sind aber die Samen der Bastarde, wie ebenfalls aus der Tabelle hervorgeht, kleiner als die der *L. sibirica* und mit einer einzigen Ausnahme grösser als die der *L. decidua* gewesen, die intermediäre Stellung des Bastards bestätigt sich also auch hier, wie es auch die für die drei Baumgruppen ermittelten Mittelwerte, 2.19—2.44—2.80, zeigen. Auch im Samengewicht ist zwischen den beiden Elternarten ein beträchtlicher Unterschied vorhanden, denn dasselbe wird für *L. sibirica* als doppelt so gross wie für *L. decidua* angegeben (vgl. z. B. Cajander 1917, S. 229—230). Nach Heikinheimo (1937, S. 52) beläuft sich das 1 000-Samengewicht von *L. sibirica* im Lärchenwald von Raivola auf 11.45 g, während es bei *L. decidua* 5.09 g beträgt. Für die Lärchen des Altbestandes in Kitee ergaben sich folgende 100-Samengewichte [2]: *L. sibirica* 1.05 g, *L. decidua* 0.54 g. Dagegen konnte das Samengewicht der Bastarde nicht ermittelt werden, da sich nicht einmal aus dem ganzen Material von 600 Samen volle hundert vollausgebildete, mit einem Embryo versehene Samen aufbringen liessen. Diese herabgesetzte Fertilität muss ebenfalls als ein offenkundiges Anzeichen der Bastardnatur dieser intermediären Baumindividuen gelten.

Eine noch leichtere Unterscheidung der drei Baumgruppen von Kitee als die eben besprochenen Messungen gewähren gewisse

[1] Länge und Breite der Samen an 100 dicht längs- bzw. breitseits aneinandergereihten Samen gemessen.

[2] Ermittelt an Samen, deren Vollwertigkeit durch Zerdrücken geprüft wurde.

makroskopische Merkmale der Zapfen (Abb. 5). Zunächst die Farbe des Zapfens. Diese ist bei *L. sibirica* im Herbst glanzlos braun und bei *L. decidua* heller und deutlich strohglänzend, beim Bastard hingegen ungefähr intermediär, wobei jedoch zu betonen ist, dass es sich hier, wie zuvor bei der Färbung der Triebe, lediglich um Unterschiede in der Nuance handelt. Die Form des geschlossenen Zapfens ist bei den inter-



1 2 3 4

Abb. 5. Reife, sich zu öffnen beginnende Lärchenzapfen aus Kitee. 1. *Larix decidua* (Nr. *4*); 2 und 3. *L. decidua* × *sibirica* (Nr. *36* und *40*); 4. *L. sibirica* (Nr. *25*). $^1/_3$ nat. Grösse.

Kuva 5. Tuleentuneita, avautumisensa alussa olevia lehtikuusien käpyjä Kiteeltä. 1. Larix decidua (n:o 4); 2 ja 3. Larix decidua × sibirica (n:o 36 ja 40); 4. Larix sibirica (n:o 25). $^1/_3$ *luonn. koosta.*
Foto — *Valok.* 1938. S. S—i.

mediären Individuen kegelförmig eirund, vertritt also eine Mittelstellung zwischen den beiden Elternarten in Kitee (vgl. Abb. 5). Betrachtet man nämlich einen Zapfen der *L. sibirica*, so gewahrt man, dass die Fruchtschuppen von der untersten Zapfenbasis sehr rasch an Grösse zunehmen, so dass die grössten Schuppen ganz dicht am Zapfengrund zu liegen kommen und der Zapfen also eine mehr oder minder kegelige Form erhält. Dagegen ist der Zapfen von *L. decidua* wenigstens bei den Bäumen des Lärchenwaldes von Kitee durchgehends deutlich mehr oder minder kugelig, indem die Schuppe

nur langsam gegen die Spitze grösser werden, was bewirkt, dass die grössten erst ungefähr bei der Mitte des Zapfens zu finden sind. Beim Bastard befinden sich diese Schuppen der breitesten Stelle etwas unterhalb der Mitte. Entsprechendes gilt auch für die Grössenabnahme der Schuppen im Spitzenteil des Zapfens. Beim Bastard wird die Zapfenspitze von 3—4 aussen konvexen, fast ineinander gelegenen Schuppen gebildet, bei *L. sibirica* gewahrt man ihrer nur etwa 3, bei *L. decidua* ist ihre Anzahl weder grösser und die Zapfenspitze selbst macht einen deutlich offenen, »rosettenartigen» Eindruck. Ausserdem ist der freie, sichtbare Teil der Schuppen beim Bastard im Spitzenteil des Zapfens etwas kleiner als am Zapfengrunde. In bezug auf diese Eigenschaft nähert sich der Bastard mehr der *L. sibirica*, bei welcher der besagte Unterschied der Regel nach ein ziemlich beträchtlicher ist; bei *L. decidua* wiederum ist der freie Teil der Schuppen im ganzen Zapfen annähernd gleich gross (C a j a n d e r 1917, S. 219—220).

Die oben erörterten Verschiedenheiten in der Grösse der basalen Zapfenschuppen bedingen bei sämtlichen drei Baumgruppen des Lärchenwaldes von Kitee auch einen ziemlich deutlichen Unterschied in der Gestalt des Zapfenstiels. Dieser bleibt beim Bastard, wenn man den Zapfen von der Seite betrachtet, deutlich sichtbar. Von den basalen Fruchtschuppen sind diejenigen, die auf der Unterseite der Krümmung zu liegen kommen, weniger konvex als die der gegenüberliegenden Seite, was bewirkt, dass der Zapfengrund eine etwas schräge, asymmetrische Form erhält. Bei *L. sibirica* hat sich der Zapfenstiel dicht an den Zapfengrund gekrümmt und ist infolgedessen fast gänzlich unter diesem verborgen, die Fruchtschuppen der freien Seite sind deutlich konvex und bedingen dadurch eine ausgeprägte Asymmetrie des Zapfengrundes. Bei *L. decidua* hinwieder ist der Zapfenstiel frei sichtbar und der Zapfengrund, indem sich die Schuppen rundherum ungehindert ausbilden können, von regelmässig gerundeter Form.

Als ein weiterer Unterschied ist noch zu erwähnen, dass sich die Zapfen des Bastards anscheinend verhältnismässig leicht öffnen und ihre Samen ausstreuen, weit besser als bei *L. decidua*, deren Zapfen sich in dieser Hinsicht bekanntlich äusserst träge verhalten, aber doch nicht ganz so leicht wie bei der anderen Elternart, *L. sibirica*.

Die e i n z e l n e n S c h u p p e n lassen ebenfalls deutliche Unterschiede erkennen. Bei den als Bastarde angesprochenen Bäumen zeigt die Schuppe nicht die gleiche gerundete Form wie

bei *L. sibirica*, sondern erinnert gewissermassen an die vorn ausgerandete Schuppe von *L. decidua*. Auch der Schuppenrand ist wie bei der letztgenannten Art etwas nach aussen gebogen, aber die Schuppe selbst ist deutlich dicker und konvex, etwa wie bei *L. sibirica*. Es sind also nicht die dünnen, lederigen Schuppen von *L. decidua*, sondern mehr die robusteren, muschelartigen der *L. sibirica*. Bei den jungen Zapfen sind die Schuppen deutlich braunfilzig, und auch beim reifen Zapfen sind sie noch von einem spärlichen braunen Haarflaum bedeckt, der sich am besten am Grunde der Schuppen, zumal bei dem Rande der Nachbarschuppen erhalten hat. Im Gegensatz zu dieser unverkennbar auf *L. sibirica* hindeutenden Eigenschaft sind die Schuppen wie bei *L. decidua* deutlich gestreift. Ebenso bleibt die Deckschuppe ganz wie bei *L. decidua* lange sichtbar, indem man sie selbst noch im Herbst in den sich öffnenden reifen Zapfen insbesondere neben den Fruchtschuppen der Zapfenspitze und des Zapfengrundes vorfindet.

Über die Farbe der weiblichen Blüte, die gemäss der Literatur bei *L. decidua* am gewöhnlichsten purpurrot, bei *L. sibirica* wiederum entsprechend hellgrün ist, liegen aus Kitee keine direkten Beobachtungen vor. Aus dem gleichen Grunde ist auch nicht bekannt, ob das Gesagte z. B. auch für alle alten Bäume des Lärchenbestandes von Kitee zutrifft. An einigen im Winter 1939 eingesandten Ästen der Bastardindividuen gelang es jedoch in der angestellten Treibkultur sowohl männliche als weibliche Blüten hervorzubringen. Gleichzeitig mit den typisch gefärbten Blüten der beiden Elternarten, die in dieser Versuchskultur ebenfalls vertreten waren, entwickelten nämlich die Astproben insgesamt dreier Bastardbäume weibliche Blüten mit einer hellrötlichen Allgemeinfärbung [1], bei welcher der rote Rand der Deckschuppe gegen den mitsamt seiner Spitze hellgrünen Mittelnerv sukzessiv in ein helles Grün übergeht, dadurch in hohem Grade an einen von Syrach Larsen (1935, Taf. I) beschriebenen Fall vom Bastard einer rotblütigen *L. leptolepis* und einer grünblütigen *L. dahurica* erinnernd. Aus den männlichen Blüten der gleichen Äste wurde auch Blütenstaub gewonnen, der sich als einigermassen ungleichkörnig erwies. Sowohl die Färbung der weiblichen Blüte als die erwähnte Eigenschaft des Pollens liefern einen recht überzeugenden Hinweis darauf, dass es sich wenigstens bei den fraglichen

[1] Nach mündlichem Bericht sind auch die Blüten eines anscheinend bastardischen Individuums, das aus der Nähe des Lärchenwaldes zum Gasthof in Puhos übergeführt worden ist, von der gleichen Beschaffenheit.

drei Bäumen (Nr. 30, 34 und 40) um ganz unzweideutige Bastarde handelt.

In bezug auf den Zeitpunkt des Nadelfalls reihen, sich sämtliche bastardischen Individuen in Kitee zwischen ihre beiden Elternarten ein, wie im Herbst 1938 auch bezüglich sämtlicher schon zuvor als Bastarde vermuteten Individuen festzustellen war [1]. Während die Nadeln der *L. sibirica* zum betreffenden Zeitpunkt bereits völlig vergilbt waren und gerade abzufallen begannen, war die Entfärbung beim Bastard erst im Anfang und bei *L. decidua* überhaupt noch nicht wahrnehmbar. Das gleiche gilt offenbar auch für das Ausschlagen der Nadeln im Frühjahr, obwohl darüber keine Beobachtungen vorliegen [2]. In der Literatur schwanken die diesbezüglichen Zeitangaben von einer Woche bis zu einem Monat. Es ist offenbar, dass, indem es sich hier einerseits um eine typisch kontinentale und auf der anderen Seite eine mehr maritim betonte Holzart handelt, dies ausser vor allem durch die Provenienz des Baumes auch durch die geographische Lage des Beobachtungsortes sowie die dort herrschenden Wetterverhältnisse des Herbstes und Frühjahrs bedingt ist. Blomqvist, der als erster seine Aufmerksamkeit auf diesen Unterschied der fraglichen Arten gerichtet hat, weist (1884, S. 130) ebenfalls auf jene Zeitdifferenzen hin. Das Bemerkenswerteste in diesem Zusammenhang ist der Umstand, dass unter den im Umkreis des Lärchenwaldes von Kitee stehenden, ihre Nadeln deutlich zu verschiedenen Zeiten streuenden und zweien verschiedenen Arten angehörenden sowohl älteren als jüngeren Lärchenindividuen als dritte Gruppe nunmehr auch solche erschienen sind, die sich in bezug auf diese Eigenschaft zwischen diese beiden Arten einordnen.

Zusammenfassend stellt sich also heraus, dass sich unter dem im Nahumkreis des Lärchenwaldes von Kitee durch Naturbesamung entstandenen Nachwuchs von *Larix decidua* und *L. sibirica* eine Anzahl zu verschiedenen Zeiten aufgekommene Baumindividuen befinden, die auf Grund mehrerer intermediären Eigenschaften mit gutem Recht als Bastarde der *L. decidua*- und *L. sibirica*-Individuen des Mutterwaldes angesehen werden können. Die Voraussetzungen

[1] Auch einige seinerzeit nach dem Versuchsrevier Ruotsinkylä übergeführte, damals noch ungeblühte Bäume, die im Ausstreuen ihrer Nadeln das gleiche Verhalten an den Tag gelegt hatten, haben sich später auf Grund ihrer Blüten und Zapfen als entsprechendartige Bastarde herausgestellt.

[2] Wenigstens der früher erwähnte, im Gasthof zu Puhos wachsende Baum soll sich, nach mündlichem Bericht, früher als die nebenan stehende *L. decidua* belauben.

zur Entstehung solcher Bastarde sind hier durchaus günstig gewesen. Erstens hat sich durch die Gründungsart der Kultur, indem sich die Kulturen der früher blühenden *L. sibirica* in der Mitte derselben fast gänzlich von *L. decidua* umgeben befinden, die Möglichkeit zu einer gegenseitigen Kreuzung der beiden Arten ergeben. Diese Pflanzungsordnung hat nämlich auch nicht ohne eine ausgleichende Wirkung auf das Blühen der beiden Arten sein können, indem für *L. sibirica* eine gewisse Verspätung zu verzeichnen ist. Anderseits können in bezug auf diese Eigenschaft auch individuelle Unterschiede in Betracht kommen, wie Murray (1915, S. 156) bei der Entstehung der Bastarde der ebenfalls zu verschiedenen Zeiten blühenden *L. decidua* und *L. leptolepis* beobachtet hat. Auch plötzlich eintretende Wetterveränderungen könnten offenbar eine ähnliche ausgleichende Wirkung haben. Ferner hat man nicht zu vergessen, dass, wo es sich um Windblütler mit reichlicher Pollenproduktion handelt, eine völlig befruchtungsfähige Erhaltung des Pollens der früher stäubenden Art während der Trockenperiode des Frühlings durchaus denkbar ist. — Auf der anderen Seite hat wiederum die Leichtigkeit der natürlichen Verjüngung gute Voraussetzungen für das Fortbestehen derartiger eventueller Kreuzungsprodukte auf den gegenwärtigen Verjüngungsflächen dargeboten. Da die Umgebungen des Altbestandes früher wiederholt geschwendet worden sind, sind die eventuell früher entstandenen Bastarde nicht in der Lage gewesen, sich wenigstens in grösserem Ausmass weiterzukreuzen und so in der nächsten Generation jene gerade für Artbastarde so typische ausserordentlich bunte Verteilung der Eigenschaften hervorzurufen. Die in Frage stehenden zapfentragenden Bastardindividuen gehören also wahrscheinlich der aus dem Altbestand hervorgegangenen ersten, der F_1-Generation an, was auch durch die Gleichartigkeit der an ihnen zutage tretenden Merkmale erwiesen wird. In der Nähe des aller grössten Bastardindividuums stehen indessen einige kleine, aber schon zapfentragende Lärchen, die sich in ihren Eigenschaften ausser voneinander auch von den anderen im vorhergehenden beschriebenen Bastarden sowie von den beiden ursprünglichen Elternarten selbst unterscheiden. Von diesen verschiedenartigen Individuen erweckt besonders eines (Nr. *41*) dadurch Interesse, dass seine sonst der *L. sibirica* ähnlichen Zapfen 9—19 cm, durchschn. 12.1 cm lang, ganz kahl und mit langen Deckschuppen ausgerüstet sind. Es ist sehr wohl möglich, dass es sich hier gerade um F_2-Nachkommen der Bastarde handelt, bei welchen eben jene für Artbastarde typische bunte Verteilung der Eigenschaften in Erscheinung getreten ist. Ganz analoge

Fälle der Mischung sämtlicher möglichen Merkmale der Elternarten sind u. a. von den Nachkommen der Bastarde der bereits früher erörterten *L. pendula* (vgl. z. B. Beissner—Fitschen 1930, S. 303) und *L. eurolepis* (Henry & Flood 1919, S. 59) bekannt.

Eine bestimmte Auskunft über die Kreuzungsmöglichkeiten der fraglichen Arten sowie über die Eigenschaften solcher sicheren Bastarde könnten uns im Gegensatz zu den stets einigermassen unsicher bleibenden Naturkreuzungen indessen nur künstliche Kreuzungsversuche geben. An Hand der an der Forstlichen Forschungsanstalt u. a. mit verschiedenen *Larix*-Arten, darunter auch *L. decidua* und *L. sibirica*, ausgeführten Bestäubungsversuche kann schon jetzt gesagt werden, dass solche Kreuzungen durchaus möglich sind. Darum ist auch im vorliegenden Zusammenhang auf eine vergleichende Betrachtung der in der Wachstumsgeschwindigkeit der beiden Elternarten und ihres Bastards in Kitee möglicherweise hervortretenden Unterschiede verzichtet worden. Die Unzulänglichkeit des Materials, das ungleiche Alter der Bäume, die standörtlichen Verschiedenheiten u. dgl. Faktoren würden es verhindern, von der eventuell heterosisbedingten Raschwüchsigkeit ein ebenso genaues Bild wie in Pflanzgärten auszuführende Kulturversuche zu geben. Immerhin kann mit Sicherheit gesagt werden, dass die Bastardindividuen der ersten Baumgeneration im Lärchenwald von Kitee wenigstens nach einigen ausgeführten Zuwachsbohrungen zu schliessen in bezug auf ihre Wachstumsgeschwindigkeit nicht hinter den Elternarten *L. decidua* und *L. sibirica* zurückstehen (vgl. z. B. Abb. 2 und 3).

Die ausgeprägtesten Merkmale des im Lärchenwald von Kitee spontan entstandenen, durch seine deutlich intermediäre Ausbildung und schwache Fertilität gekennzeichneten *L. decidua* × *sibirica*-Bastard lassen sich also auf Grund der obigen Darstellung folgenderweise zusammenfassen:

> Baum im Vergleich zu seinen beiden Elternarten in hohem Grade intermediär, mit geradem Stamm, mehr oder minder kegelförmiger Krone, waagerechten Hauptästen und mehr oder minder hängenden, sowohl in bezug auf ihre Färbung als Streifung intermediären, dünnen Nebenästen.
>
> Nadeln 10—35 mm lang, durchschn. zu 20—60 am Kurztrieb, hellgrün (die Spaltöffnungslinien der Unterseite daher schwer sichtbar), weich.
>
> Weibliche Blüte hellrötlich.
>
> Zapfen dunkelbraun, schwach strohglänzend, eiförmig — kegelig, durchschn. 2—3 cm lang, 1.4 cm breit, sich verhältnismässig leicht öffnend. Fruchtschuppen 30—50, durchschn. 36, ziemlich dick, auf dem Rücken deutlich konvex, gestreift mit schwach zurückgebogenen

Rändern, zumal in ihrem basalen Teil spärlich rostbraun befilzt. Deckschuppen besonders im basalen und im Spitzenteil des reifen Zapfens sichtbar.

Samen grossenteils leer, 3.8—4.2 mm lang.

Nimmt in bezug auf den Zeitpunkt der Belaubung und des Nadelfalls eine Mittelstellung zwischen den beiden Elternarten ein.

Nachstehend folgt die lateinische Diagnose des neuen Bastards.

Hybrida nova inter *Laricem deciduam* et *L. sibiricam*.

Arbor alta, coma ± pyramidali, ramis horizontalibus vel parum pendulis; novellis subviridi-flavis mollibusque, foliis in fasciculis 20—60-nis, 10—35 mm longis; floribus femineis flavescenti-rubris; strobilis in statu adulto 2—3 cm longis, 1.4 cm latis, ovatis-conicis, atrofuscis, leviter nitidis; squamis 27—49-nis, ovato-rotundatis, dorso convexis, margine leviter reclinatis, pube rufescenti tectis; bracteis in parte media strobili abeuntibus; seminibus pro parte abortivis, 3.8—4.2 mm longis; de tempore anni, que arbor frondescit et vestitur aciculis intermedia inter utranque speciem.

Literatur.

Blomqvist, A. G. 1881. Några i forstligt hänseende anmärkningsvärda naturföreteelser under de senaste åren. Finska forstför. medd. s. 125—130. Helsingfors.

Beissner, L. — Fitschen, J. 1930. Handbuch der Nadelholzkunde. 3 Aufl. Berlin.

Bordzilowski, E. 1938. Flora RSS UCR. I. Kiova.

Cajander, A. K. 1917. Metsänhoidon perusteet II. Porvoo.

Cieslar, Adolf, 1914. Studien über die Alpen- und Sudetenlärche. Centralbl. f. d. ges. Forstwes. H. 1. S. 171—184. Wien.

Coaz, J. 1917. Kulturversuch mit ausländischen Holzarten in der Waldung des Schlosses Marschlins, Gemeindegebiet von Igis, in Graubünden. Schw. Zeitschr. f. Forstwes. 68. S. 1—14. Bern.

Dallimore, W. & Jackson, L. B. 1923. Handbook of Coniferae. London.

Elwes, H. J. & Henry, A. 1907. The trees of Great Britain and Ireland, II. London.

Heikinheimo, Olli. 1915. Kaskiviljelyksen vaikutus Suomen metsiin. *Referat:* Der Einfluss der Brandwirtschaft auf die Wälder Finnlands. Acta forest. fenn. 4. Helsinki.

—»— 1937. Metsäpuiden siementämiskyvystä II. *Referat:* Über die Besamungsfähigkeit der Waldbäume II. Comm. inst. forest. Fenn. 24. Helsinki.

Hempel, G. & Wilhelm, K. 1896. Die Bäume und Sträucher des Waldes I. S. 109—120. Wien.

Henry, A. 1915. A new species of Larch. Gard. Chron. L VII, s. 109.

Henry, A. & Flood, M. G. 1919. The history of the Dunkeld Hybrid Larch, *Larix eurolepis*, with notes on other hybrid Conifers. Proceedings of the Roy. Irich Acad. XXXV. B. S. 55—66. Dublin.

Ilvessalo, Lauri. 1916. Lehtikuusenviljelys Suomessa. S. metsänhoitoyhd. erikoistutk. 5. Helsinki.

—»— 1923. Raivolan lehtikuusimetsä. *Referat:* Der Lärchenwald bei Raivola. Comm. inst. forest. Fenn. 5. Helsinki.

Kirchner, O. 1906. *Larix* in: Kirchner, O., Loew, E. & Schröter, C. Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas I. S. 155—175. Stuttgart.

Koch, K. 1873. Dendrologie. II. 2. Erlangen.

Larsen, C. Syrach. 1934. Forest tree breeding. Royl. Veter. and Agr. Coll., Yearbook. S. 93—113. København.

—»— 1937. The employment of species, types and individuals in forestry. Den. . S. 69—222.

Mayr, H. 1906. Fremdländische Wald- und Parkbäume für Europa. Berlin.

Mauve, K. 1932. Die polnische Lärche. Mitt. d. deutsch. dendrol. Ges. 44. S. 359—362. Wendisch — Wilmersdorf.

Murray, J. M. 1915. The »Hybrid Larch». Transact. of the Roy. Scott. Arbor. Soc. XXIX. S. 149—156. Edinburgh.

Ostenfeld, C. H. & Larsen, C. Syrach. 1930. The species of the Genus *Larix* and their geographical distribution. Kgl. Danske vid. Selsk. Biol. Medd. IX, 2. København.

—»— 1930. *Larix* in: Hannig, E. & Winkler, H. Die Pflanzenareale. 2 Reihe. H. 7. S. 59—63. Jena.

Palosuo, Veikko. 1938. Tutkimus lehtikuusen luontaisesta uudistumisesta eräissä suomalaisissa lehtikuusikoissa. *Referat:* Die natürliche Verjüngung der Lärche in einigen finnischen Kulturbestände. Comm. inst. forest. Fenn. 27. Helsinki.

Rokio, Ilmari. 1909. Kiteen lehtikuusipuisto. Tapio. S. 46—50. Helsinki.

Saelan, Th. 1880. Om det Sibiriska Lärkträdet. Medd. soc. pro. f. fl. fenn. 5. S. 246—248. Helsingfors.

Sargent, Ch. S. 1898. Silva of North America XII. Boston—New-York.

Schotte, Gunnar. 1917. Lärken och dess betydelse för svensk skogshushållning. Medd. fr. stat. skogsförsöksanst. H. 13—14. Stockholm.

von Schweppenburg, G. 1935. Zur Systematik der Gattung *Larix*. Mitt. d. deutsch. dendrol. Ges. 47. S. 1—7. Dortmund.

Sprengel. 1893. Über *Larix europaea* und ihren Wert als Nutzpflanzen. Sitzungs-Ber. d. Naturhist. Ver. d. preuss. Rheinl. u. Westf. S. 38—39. Bonn.

Szafer, W. 1913. Beitrag zur Kenntnis der eurasiatischen Lärchen mit besonderer Berücksichtigung der Lärche in Polen. Kosmos. XXXVIII. S. 1281—1322. Lemberg.

Tigerstedt, A. F. 1922. Arboretum Mustila I. Havupuut. Acta forest. fenn. 24. Helsinki.

—»— 1926. Mein Heimwald, Arboretum Mustila. Mitt. d. deutsch. dendrol. Ges. 36. S. 157—183. Wendisch — Wilmersdorf.

Tschermak, L. 1924. Die Formen der Lärche in den österreichischen Alpen und der Standort. Zentralbl. f. d. ges. Forstwesen. Wien.

Tyszkiewicz, St. 1931. Untersuchungen über die polnische Lärche. Sylvan. S. 329—331. Lemberg.

Wolf, Egb. 1929. Neue Gehölze. *Larix hians* Egb. Wolf. Mitt. d. deutsch. dendrol. Ges. 41. S. 408—409. Wendisch—Wilmersdorf.

LARIX DECIDUA x *SIBIRICA*, UUSI LEHTIKUUSI-BASTARDI.

SUOMENKIELINEN SELOSTUS

Havupuiden joukossa useassa suhteessa niin omalaatuisen *Larix*-suvun eräänä erikoisuutena on myös ominaisuus, että sen monet lajit ovat suhteellisen helposti keskenään risteytyviä. Kuten useimmat tällaisista, tähän asti tunnetuista sekasiinnöstapauksista, joiden määrä nousee lähelle kymmentä, kuuluu nyt k.o. bastardi myös niihin, jotka ovat saaneet alkunsa ulkolaiskulttuureilla, joissa lähekkäin kasvaneitten, eri lajeihin kuuluvien puuyksilöiden kesken on tapahtunut ristipölytyksiä. Kiteen jo v. 1843 perustetun, nykyisin Metsätieteellisen tutkimuslaitoksen Punkaharjun kokeilualueeseen kuuluvan lehtikuusikon läheisyyteen, luontaisesti syntyneen nuorennoksen joukossa kasvaa nimittäin eräitä eri-ikäisiä lehtikuusiyksilöitä, jotka monien ominaisuuksiensa puolesta ovat ilmeisiä kulttuurin eurooppalaisen ja siperialaisen lehtikuusen välisiä bastardeja.

Jo lehtikuusikon perustamistapa, *L. sibirican* sijainti istutuksen keskessä melkein *L. deciduan* ympäröimänä on tehnyt kummankin lajin väliset ristipölytykset mahdollisiksi. Luontaisen uudistumisen helppous on toisaalta taasen tarjonnut edellytykset tällaisten risteytystulosten esiintymiselle lehtikuusikon läheisyydessä nykyisin tavattavilla lukuisilla uudistumisaloilla. Kun nyttemmin jo 100-vuotisen lehtikuusikon ympäristöt ovat kuitenkin aikaisemmin olleet toistuneitten kaskeamisten kohteena, eivät nuorennokset ole olleet yleensä 40 à 50 v. vanhempia. Tämän vuoksi eivät aikaisemmin mahdollisesti syntyneet bastardit ole myöskään ainakaan suuremmassa määrin päässeet edelleen risteytymään eikä siementämään, ja täten muodostamaan varsinkin juuri lajibastardeille tyypillistä, seuraavissa puusukupolvissa ilmenevää erittäin kirjavaa ominaisuuksien jakaantumista. Nykyiset, käpyjäkantavat bastardiyksilöt ovat kuuluneet tämän takia muutamaa poikkeusta lukuunottamatta Kiteen lehtikuusikon muodostamaan ensimmäiseen puusukupolveen, jota näiden suuri ominaisuuksien yhdenkaltaisuuskin on osoittanut.

Kaikkiaan tällaisia kookkaampia, jo käpyjäkantavia bastardiyksilöitä on ollut yli 30 kpl. Lähemmän tarkastelun kohteeksi on näistä ominaisuuksiltaan keskenään hyvin yhtäläisistä lehtikuusista valittu kuusi erikokoista yksilöä, joiden korkeus, rungon läpimitta ja kasvupaikka käyvät ilmi s. 11 olevasta asetelmasta. Sitäpaitsi on vertailun vuoksi samalla tavoin tutkittu vanhoista Kiteen emämetsän lehtikuusista myös vastaava määrä *L. decidua* ja *L. sibirica*-yksilöitä kuvan n:o 1 osoittamalta paikalta. Tärkeimmät tuntomerkit, joiden perusteella *Larix*-lajit yleensäkin ovat toisistaan helpoimmin erotettavissa sisältyvät pääasiassa versojen, neulasten ja käpyjen ominaisuuksiin. Taulukoista 1, 2 ja 3 käyvät ilmi kummankin lajin sekä niiden bastardin käpyjen ja neulasten kokoa sekä käpysuomu- ja kääpiöoksan neulasmääriä osoittavat

mittaus- ja laskutulokset. Muut *Larix decidua* × *sibirica*- bastardin tuntomerkit kumpaankin vanhempaislajiinsa verrattuna selviävät seuraavasta asetelmasta:

Larix decidua.	*Larix decidua* × *sibirica.*	*Larix sibirica.*
Puu, korkeus lähes 25—35 m, runko suora, usein myös mutkainen, latvus leveän kartiomainen, toisinaan sekin epäsäännöllinen.	Puu suuressa määrin vanhempaislajeihinsa nähden intermediäärinen, runko suora, latvus ± kartiomainen.	Puu, sen korkeus aina 35—40 m asti, runko suora, latvus kapean kartiomainen.
Leveä- ja iso-oksainen, nuoret versot ohuita, selvästi riippaisia, kaljuja, kellertäviä, rasvakiiltoisia, matalauurteisia ja sen takia myöhemminkin väritykseltään vaaleampia sekä hitaammin kaarnoittuvia.	Pääoksat vaakasuoria, ohuemmat versot lievästi riippaisia, väriltään ja uurteisuudeltaan intermediäärisiä.	Kapea- ja ohutoksaisempi, nuoret versot tuskin riippaisia, aluksi vaaleankeltaisia, syksymmällä jo selvästi tummempia, kiillottomia, syvään uurteisia. Muutaman vuoden vanhat versot vielä selvästi uurteisia, nopeammin kaarnoittuvia.
Neulaset lyhyempiä, 10—35 mm pitkiä, 0.5 mm leveitä, jäykkiä, väriltään tummemman vihreitä, sen takia alapinnan valkeat huokosrivit selvemmin näkyviä. Neulasia kääpiöoksalla enemmän, 25—80 kpl.	Neulaset 10—35 mm pitkiä, pehmeämpiä, vaaleamman vihreitä, joten valkeat huokosrivit vaikeasti erottuvia. Neulasia keskim. 20—60 kpl. kääpiöoksalla.	Neulaset pitempiä, 25—50 mm mittaisia, 1 mm leveitä, pehmeitä ja vaaleanvihreitä, huokosrivit epäselvästi näkyviä. Neulasia kääpiöoksalla vähemmän, vain 30—40 kpl.
Emikukka purpuranpunainen.	Emikukka vaaleanpunainen.	Emikukka vaaleanvihreä.
Kävyt munanpyöreitä, ruskeita, oljenkiiltoisia, pienempiä, 1.5—4 cm pitkiä, 2—2.5 cm leveitä, tuleentuneina vaikeasti avautuvia. Käpysuomuja 40—50 kpl., ne nahkamaisia, laidoiltaan hieman ulospäin taipuneita, selvään uurteisia, kaljuja taikka vain keväällä tyviosaltaan vanukkeisia. Peitinsuomu säilyy näkyvissä vielä syksy myöhäälläkin.	Kävyt tummanruskeita, lievästi oljenkiiltoisia, munamaisen kartiomaisia, keskim. 2—3 cm pitkiä, 1.4 cm leveitä, kypsyessään suht. helposti avautuvia. Käpysuomuja 30—50, keskim. 36 kpl., ne jotensakin paksuja, selvästi kuperaselkäisiä, laidoiltaan lievästi taaskäänteisiä, uurteisia, harvaan ruosteanruskean nukkaisia varsinkin suomun tyvellä. Peitinsuomut tuleentuvissa kävyissä vielä näkyvissä etenkin kävyn kärkiä ja tyviosassa.	Kävyt kartiomaisia, leveätyvisiä, tummanruskeita, kiillottomia, suurempia 2—4.5 cm mittaisia, kypsyessään suht. helposti avautuvia., Käpysuomuja vähemmän vain keskim. 30 kpl., ne selvästi paksuja, simpukankuorentapaisia, laidoiltaan sisään taipuneita, puolikypsinä tiukasti toisiinsa painautuneita, heikosti uurteisia, alaosastaan usein tiheän, ruosteanruskean nukan peittämiä. Peitinsuomut suht. pian häviäviä, vain alkukesästä näkyvissä.
Siemenet n. kahta vertaa kevyempiä ja pienempiä, 3—4 mm pitkiä.	Siemenet suurelta osaltaan tyhjiä, 3.8—4.2 mm pituisia.	Siemenet melkein kahta vertaa painavampia, 3—6 mm mittaisia.
Puhkaisee neulasensa myöhemmin ja varistaa myös ne myöhemmin kuin *L. sibirica.*	Neulasten varisemis- ja puhkeamisaikoihin nähden kummankin vanhempaislajinsa keskivälillä.	Keskim. n. 8 päivää aikaisemmin lehdessä ja vastaavasti aikaisemmin lehdettömänä kuin *L. decidua.*

PORAJÄRVEN SEUDUN METSÄTYYPEISTÄ

REINO KALLIOLA

ÜBER DIE WALDTYPEN DER GEGEND VON PORAJÄRVI IN OSTKARELIEN

DEUTSCHES REFERAT

HELSINKI 1943

Helsinki 1943. Valtioneuvoston kirjapaino.

Porajärven seudun metsätyypeistä.

Joutuessani kesällä 1942 retkeilemään kuukauden päivät (18. 6. — 18. 7.) tutkimustehtävissä Porajärven—Paateneen seuduilla Itä-Karjalassa kiinnitin huomiota m. m. sikäläisiin metsätyyppeihin. Tehdyt havainnot jäivät monesta syystä verraten vähäisiksi ja hajanaisiksi, mutta riittänevät kuitenkin orientoivan yleiskuvan piirtämiseen.

Havaintoaineisto on peräisin Porajärven—Märätjärven (Kuutamalahden ja Klyyssinvaaran välillä) ja Porajärven—Paateneen maanteiden varsilta sekä näiden teiden väliin jäävältä Himolan salolta. Viimeksimainitun alueen tutkimiseksi tehtiin Kuutamalahdesta kahden viikon retki Himolan kylän kautta Vuottovaaralle ja Metsäjänkäjärvelle sekä Jänkäjärven kylästä lyhyt päivän retki länteen, Savastilan järveen pohjoisesta laskevan vesistön varsille.

T u t k i m u s a l u e on yhtä pohjoisessa kuin esim. Joensuun—Lieksan seutu — 63°:n leveyspiiri käy sen keskitse —, mutta ilmastollisesti sitä käynee monessa suhteessa, erityisesti kasvukauden pituuteen ja lämpötilaan nähden, vertaaminen pikemminkin Nurmeksen —Kajaanin seutuihin. Pinnanmuodostukseltaan alue on vaihtelevaa, voimakkaasti juovaista (luode—kaakko) mäki- ja vuorimaata, absoluuttisena korkeutena yleensä 150—250 m, Paateneen puolella osaksi alle 150 m. Alueen halki kulkee Maanselän vedenjakajavyöhyke, joka täällä nousee komeiksi, yli 300 m korkeiksi vaaroiksi; suurin niistä 413 m korkea, jo melkein tunturimainen Vuottovaara. Geologisesti alueen länsiosa kuuluu graniitti-gneissialueeseen, keskustan ja itäosan korkeat selkämaat ovat kvartsiittia; Miinavaaran—Jänkäjärven—Selkin linjalla on emäksistä vihreäkiveä. Vallitseva maalaji on moreenia, harjuja on monin paikoin ja hiekkakankaita esim. Himolanjärven ympäristössä ja Jänkäjärven länsipuolella. Kasvillisuus on alueen länsi- ja keskiosissa karua: mänty- ja mäntyvaltaisia (kuusta usein alikasvoksena) kangasmetsiä, laihoja kuusikorpia, vaivero- ja kangasrämeitä sekä rahkaisia nevoja; vain vaarojen vaiheilla on vehmaampia kohtia. Kuutamalahden ja Himolan kylien ympäristöstä, missä hiekkamaat vallitsevat, näyttää esim. *Oxalis* puuttuvan

tyystin, kuusi on isoilla alueilla niukka ja puuttuu usein sille sopiviltakin kasvupaikoilta j. n. e. Soutojärven—Paateneen maantien varsilla sen sijaan on laajalti viljavia maita lehtomaisine metsineen ja lettosoineen. Tällä suunnalla metsät ovat kylien ympäristössä useiden kilometrien säteellä moninkertaisen kaskeamisen ja hakkuiden jäljiltä lehtipuuvaltaisia ja heinikköisiä (*Calamagrostis arundinacea* y. m.), suureksi osaksi hakamaanluotoisia raiskioitakin. Länsipuolen karulla seudukkeella ei kylien lähettyvillä tällaista yhtenäistä vyöhykettä ole, vaan kasketut lohkot ovat hajallaan siellä täällä ympäristöään hiukan viljavampia kohtia osoittaen. Keisarinvallan aikaisten hakkuiden jälkiä on vesistöjen rannoilla syvällä salollakin, ja bolševikeillä on paikotellen ollut isojakin metsätyömaita, Jänkäjärven ja Selkin välillä suuri »metsäpunktikin». Mutta Himolan salon laajuuden huomioon ottaen ovat ihmistoiminnan jäljet sittenkin verraten pienet. Suurin osa alueesta on melkein tai täysin koskematonta erämaata. Metsät ovat yleensä yli-ikäisiä, epätasaisia ja kirjavia (sekaisin eri ikäluokkia, tiheysvaihtelut isot), ja repaleista, huonoa metsää on paljon, ehkä enemmänkin kuin kauniita yhtenäisiä kangasmetsiä. Tämä johtuu suureksi osaksi kulojen vaikutuksesta; niiden eri-ikäisiä jälkiä on kaikkialla, korkeilla selkämailla lisäksi myrskytuhoja. Tuoreiden kankaiden metsät pyrkivät kuusettumaan, mutta kulot keskeyttävät alituisesti tämän kehityksen. Mänty on siten säännöllisesti ylispuuna kuusimetsissäkin. Puhtaita vanhoja kuusimetsiköitä on vain korvissa. Koivua on niukalti, etupäässä vesistöjen varsilla ja korpien reunoilla sekä sekapuuna lehtomaisissa metsissä; kulojen jäljiltä on tuoreilla ja lihavilla mailla kauniita yhtenäisiä metsiköitäkin. Salon metsäkuva on kaikkialla jylhä ja aito aarnioinen vanhoine ylispuineen, keloineen ja liekoineen, harvametsäisillä huonommilla tyypeillä melkein lapintuntuinen. [1])

Alueen tärkeimpien metsätyyppien floristinen rakenne käy selville taulukosta, siv. 13—15 johon on koottu tulokset 16:n edustavan koealan analysoinnista. Koealojen koko oli ¼ ha. Kultakin koealalta tutkittiin yksityiskohtaisesti 10 säännöllisten välimatkojen erottamaa ¼ m²:n suuruista koeruutua merkitsemällä muistiin sillä tavattavat lajit ja niiden peittävyysarvot (asteikossa 1—10). Taulukon sarakkeisiin on merkitty frekvenssiksi (lihavalla painettu) luku, joka osoittaa, monellako pikkuruudulla kymmenestä laji on esiintynyt, ja toiseksi luvuksi peittävyyden keskiarvo (niiltä ruuduilta laskettuna, joilla

[1]) Alueen yleisten luonnonsuhteiden ja kasvillisuuden yksityiskohtaisempaan kuvaamiseen saanen myöhemmin tilaisuuden. Retkeilytoverini, toht. Jorma Soveri, joka on myös auttanut minua metsäkoealojen tutkimisessa, tulee puolestaan tekemään selkoa alueen kasvistollisista piirteistä.

lajia on ollut). Lisäksi on + merkillä osoitettu lajit, jotka koealalla on tavattu ruutujen ulkopuolelta. Puiden ja pensaiden määrä on arvioitu ylimalkaisemmin tavanmukaisen I—V asteikon mukaan. (Prof. Viljo Kujalan käyttämä menetelmä.) Valtapuiden (metsikön pisimpien puiden keskimääräinen) korkeus on määrätty hypsometrillä, ikä on luettu kasvukairalla otetusta lastusta. Metsän tiheys on arvioitu tavanomaista 0—1 asteikkoa käyttäen.

Tyypit on taulukossa järjestetty edafisesti vaatimattomimmasta vaateliaimpaan; samoin samaa tyyppiä edustavat koealat, milloin niissä on eroja näyttänyt olevan. Lajit on lueteltu siinä ryhmityksessä, kuin ne tulevat vastaan (ja jäävät pois) tyypin jatkuvasti parantuessa; aineiston pienuuden vuoksi ei näin saatu kuva eri lajien vaateliaisuudesta kuitenkaan aina osu oikeaan.

Tarkastelemme seuraavassa näitä tyyppejä niiden yhteenvetojen ja vertailujen valossa, jotka Kujala (1936) on esittänyt tutkimuksessaan Keski- ja Pohjois-Suomen välisestä kasvillisuusrajasta.

Kanerva-jäkälä-metsät (CCIT/CMCIT).

Koeala 1. 13. VII. 1942. Jänkäjärven länsipuolelta, koealasta 2 n. 2 km länteen. Hiekkainen särkkä rahkanevan reunassa. Mäntymetsää, alla kitukasvuista kuusta pcc. Tiheys 0.6. Männyt n. 150 v. vanhoja, 15 m korkeita.

Koeala 2. 11. VII. 1942. Jänkäjärven länsirannalta (vastapäätä J:n kylää) n. 1 km länteen. Kivikkoista hiekkamaata. Mäntymetsää, matalaa kitukasvuista kuusta pc, koivuja pcc. Tiheys 0.6. Männyt n. 180 v. vanhoja, 16 m korkeita. Joitakin hyvin vanhoja keloja. — Kuva 1.

Koeala 3. 22. VI. 1942. Himolan kylästä n. 6 km pohjoiseen. Sileätä hiekkakangasta. Mäntymetsää. Tiheys 0.5, kulon ja myrskyn jäljiltä aukkoista, aukoissa runsaasti kanervaa ja huonoa männyn taimistoa. Valtapuut n. 110 v. vanhoja, 19 m korkeita.

Laihimmilla hiekkamailla, harjujen rinteillä ja sileillä hiekkakankailla (laajimmalti Kuutamalahden ja Himolanjärven välillä, Himolan kylän ympäristössä ja Jänkäjärven länsipuolella), on koealojen 1—3 kaltaista karua kangaskasvillisuutta, joka tyypiltään on etelä-keskisuomalaisen *Calluna-Cladina*-tyypin (CCIT) ja pohjois-suomalaisen *Calluna-Myrtillus-Cladina*-tyypin (CMCIT) välimuotoa, lähennellen ehkä enemmän jälkimmäistä. Pohjoisista piirteistä ovat selvimpiä *Myrtilluksen* ja *Empetrumin* runsaus sekä *Dicranum fuscescensin* (var. *flexicaule)* esiintyminen. Sellaisiksi voidaan myös merkitä *Arctostaphylos uva-ursin* ja ruohojen vähyys (puuttuvat koealoilta). Eteläisyyttä taas merkitsevät *Deschampsia flexuosan*, *Nephroma arcticumin* ja *Cladonia elongatan* puuttuminen sekä yleensä jäkälien vähäinen lajimäärä ja verraten pieni kvantitatiivinenkin

osuus, samoin *Dicranum undulatumin* yleisyys sekä *D. Bergerin* ja *D. robustumin* puuttuminen.

Puiden kasvu on kehnonlainen, maan eteläpuoliskon jäkälätyyppiä (ClT) vastaava, koealalla 3 kuitenkin parempi, kanervatyyppiin (CT) viittaava, vaikka aluskasvillisuudessa ei mitään sanottavia eroja ole. Mutta alueella on vähämustikkaisiakin kanervametsiä, jotka lienee luettava CT:iin. Niistä ei minulla kuitenkaan ole koealaa.

Variksenmarja-puolukka-tyyppi (EVT).

Koeala 4. 11. VII. 1942. Jänkäjärven länsipuolelta, läheltä koealaa 1. Hiekkamaata. Mäntymetsää, kuusialikasvos. Tiheys 0.7. Männyt n. 125 v. vanhoja, valtapuiden korkeus n. 21 m.

Koeala 5. 13. VII. 1942. Jänkäjärven länsipuolelta, Suurjärven läheltä. Hiekkamaata. Mäntymetsää. Tiheys 0.7. Männyt n. 150 v. vanhoja, valtapuiden korkeus n. 22 m. Vanhan hakkuun jälkiä. Aukoissa runsaasti nuorennosta.

Koeala 6. 1. VII. 1942. Vuottovaaran itäpuolelta. Kivikkoista hiekkamaata. Mäntymetsää, epätasainen kuusialikasvos. Tiheys 0.6. Männyt n. 150 v. vanhoja, valtapuiden korkeus n. 22 m. Vanhoja kulon jälkiä. — Kuva 2.

Koeala 7. 21. VI. 1942. Himolan kylästä n. 5 km kaakkoon. Hietaista moreenisoraa. Mäntymetsää, kuusialikasvos. Tiheys 0.6. Männyt n. 110 v. vanhoja, valtapuiden korkeus n. 20 m.

Tavallisilla hiekkamailla ja laihemmilla moreenimailla vallitsee etelä-keskisuomalaisen *Vaccinium*-tyypin (VT) ja pohjoissuomalaisen *Empetrum-Myrtillus*-tyypin (EMT) välimuoto, jolle K u j a l a (1936) ehdotti nimeä *Vaccinium-fuscescens*-tyyppi, mutta jota toisessa valtakunnan metsien arvioinnissa ja I l v e s s a l o n (1937) Perä-Pohjolan metsien kasvua ja kehitystä koskevassa tutkimuksessa on nimitetty *Empetrum-Vaccinium*-tyypiksi (EVT). Tämä tyyppi on seudun länsiosan karulla graniitti-gneissialueella yleisin metsäkasviyhdyskunta. Selväpiirteistä VT:iä ei enää Porajärven seudulla juuri näe.

Tutkituissa koealoissa (4—7) edustavat pohjoisia piirteitä *Empetrumin, Dicranum fuscescensin, Polytrichum juniperinumin* ja *Cetraria islandican* esiintyminen, samoin *Juniperuksen* yleisyys, *Myrtilluksen, Melampyrym pratensen* sekä *Cladonia silvatican, C. rangiferinan* ja muiden jäkäläin suhteellinen runsaus ja *Vaccinium vitis-idaean* verraten pieni osuus; sellaisiksi voidaan ehkä vielä merkitä *Calamagrostis epigejoksen* ja *Pirolain* puuttuminen. Eteläisyyttä taas merkitsevät *Solidagon* ja varsinkin *Deschampsia flexuosan* suhteellisen vähäinen osuus sekä *Nephroma articumin, Dicranum Bergerin* ja *D. robustumin* puuttuminen.

Myöskin metsikön valtapuiden korkeusluvut vastaavat hyvin niitä arvoja, jotka I l v e s s a l o (1937) on esittänyt EVT:n keskiarvoina.

Tuoreet mustikkametsät (MT/HMT).

Koeala 8. 7. VII. 1942. Kuutamalahdesta n. 8 km Lupasalmelle päin, maantien varrella. Moreenisoraa. Kuloalalle noussut, n. 100 v. vanha sekametsä (mänty, koivu, kuusi, haapa); joitakin kulossa säilyneitä ylispuumäntyjä. Tiheys 0.7. Valtamäntyjen korkeus 24 m. Vanhan poimintahakkuun jälkiä.

Koeala 9. 27. VI. 1942. Vuottovaaran lounaisrinteen juurelta. Hietaista moreenisoraa. N. 130 v. vanhaa kuusimetsää (myös nuorempia ikäluokkia), joukossa yli 200 v. vanhoja ylispuumäntyjä. Tiheys 0.9. Valtakuusten korkeus n. 26 m, männyt hiukan lyhempiä. — Kuva 3.

Koeala 10. 25. VI. 1942. Himolan kylän ja Vuottojärven väliltä. Moreenisoraa. N. 120 v. vanhaa kuusimetsää, runsaasti ylispuumäntyjä. Tiheys 0.8. Valtapuiden (kuusten) korkeus n. 25 m; vanhimmat ylispuumäntykelot 28 m pitkiä. Vanhoja kulon jälkiä.

Koeala 11. 12. VII. 1942. Jänkäjärven ja Soutojärven väliltä, maantien varrelta. N. 100 v. vanhaa kuusimetsää, ylispuumäntyjä. Tiheys 0.9. Valtakuuset 25 m korkeita. Tiheä, paksu sammalkerros (5—6 vuosikasvainta).

Tavallisten moreenisoramaiden metsäkasvillisuutta edustavat taulukossa koealat 8—11. Tämä tyyppi, joka on yleisin metsäkasviyhdyskunta tutkimusalueen keski- ja varsinkin itäosissa, näyttää aluksi tavalliselta *Myrtillus*-tyypiltä (MT). Tarkemmin tutkittaessa havaitaan kuitenkin siinäkin eräitä pohjoisia, *Hylocomium-Myrtillus*-tyyppiin (HMT) viittaavia piirteitä. Sellaisia ovat *Myrtilluksen Deschampsia flexuosan, Solidagon, Hylocomium proliferumin, Ptilium crista-castrensiksen* ja *Dicranum majuksen* suhteellisen suuri osuus, samoin *Empetrumin, Dicranum fuscescensin*, maksasammalten *(Barbilophozia lycopodioides* y. m.) ja jäkäläin näyttäytyminen sekä *Trientaliksen* vähyys. Eteläisyyttä taas merkitsevät *Calamagrostis arundinacean, Convallarian* ja *Goodyeran* esiintyminen, *Majanthemumin* yleisyys, *Melampyrum pratensen* ja *Polytrichum communen* vähyys sekä *Listera cordatan* puuttuminen.

Yleiseltä fysiognomialtaan nämä mänty-ylispuiset kuusimetsät eivät muistuta HMT:ä. Niiden sammalkerros ei liioin ole yhtä tuuhea; vuosikasvaimia on korkeintaan 5—6 ja raja sammalpatjan ja kangasturpeen välillä on jyrkkä. Valtapuiden pituusarvot ovat myös paljon lähempänä MT:n kuin HMT:n vastaavia arvoja. — Vuottovaaran lakiosien kuruissa on sen sijaan pienillä aloilla luonteenomaista HMT:iä (m. m. *Cornus suecica, Listera cordata, Nephroma arcticum, Polytrichum commune)* tykkylumen murtamine mataline, harvassa kasvavine ja alioksillaan maata viistävine kuusineen.

Lehtomaiset metsät (OMT-OMaT/GDMT).

Koeala 12. 28. VI. 1942. Vuottovaaran lounaisrinteen juurella. Hietamaata. Vanhaa kuusimetsää, sekapuina korkeata haapaa ja koivua. Tiheys 0.9. Valtakuusten korkeus 26 m. Isoimpia kuusia poistettu hakkuissa sieltä täältä

Koeala 13. 9. VII. 1942. Porajärven ja Jänkäjärven väliltä, Miinavaaran juurelta. N. 100 v. vanhaa sekametsää, pääpuuna (70 %) kuusi, muina lajeina koivu, haapa ja mänty. Tiheys 0.9. Valtakuusten korkeus n. 26 m (pisimmät 28 m).

Koeala 14. 29. VI. 1942. Vuottovaaran kaakkoisrinteessä. Hietamaata. N. 100 v. vanhaa sekametsää (haapa, koivu, kuusi, mänty), runsas kuusialikasvos. Tiheys 0.7. Valtapuut n. 23 m korkeita.

Koeala 15. 27. VI. 1942. Vuottovaaran lounaisrinteen juurella. Hietamaata. N. 120 v. vanhaa, kuloalalle noussutta sekametsää (kuusi, koivu, mänty). Tiheys 0.8. Valtapuiden korkeus n. 28 m (pisimmät 30 m).

Koeala 16. 28. VI. 1942. Vuottovaaran lounaisrinteen juurelta. Hietamaata. N. 100 v. vanhaa sekametsää (haapa, kuusi, vähän mäntyä), kuusialikasvos. Tiheys 0.9. Valtapuiden pituus 26 m. — Kuva 4.

Graniitti-gneissialueella lehtomaista kasvillisuutta on tuskin missään. Vuottovaaran ja muiden Maanselän kvartsiittivaarojen rinteiden juurella, mihin ylempää jatkuvasti valuu kosteutta ja kivennäisaineita, tavataan sen sijaan siellä täällä lehtomaisia OMT-metsiköitä (koealat 12—14) ja niihin rajatta liittyviä OMaT-lehtojakin (koealat 15—16) sekä saniaislehtoista ja lehtokorpimaista kasvillisuutta. Jänkäjärven—Selkin viljavilla seuduilla näitä lehtosarjan kasviyhdyskuntia on paljon.

Näissä *Oxalis-Myrtillus*-metsissäkin ja lehdoissa on jossakin määrin pohjoisia, *Geranium-Dryopteris-Myrtillus*-tyyppiin (GDMT) viittaavia piirteitä, selvimmin Vuottovaaralta otetussa koealassa 14 (n. 300 m mp.). Sellaisina voidaan pitää seuraavien lajien suhteellisen suurta osuutta: *Sorbus*, *Myrtillus*, *Linnaea*, *Dryopteris linnaeana*, *Geranium silvaticum*, *Pirola minor*, *Solidago* ja *Barbilophozia lycopodioides;* huomiota ansaitsee myös *Dicranum undulatum*in vähyys. Eteläisyyttä taas merkitsee *Calamagrostis arundinacean*, *Melica nutans*in, *Carex digitatan* ja *Oxaliksen* esiintyminen, samoin *Majanthemumin*, *Rubus saxatiliksen*, *Dicranum scopariumin*, *Rhytidiadelphus triquetruksen* ja *Brachythecium curtumin* suhteellisen suuri osuus, ja vielä *Juniperuksen* ja *Deschampsia flexuosan* vähyys sekä *Trolliuksen* puuttuminen.

Puulajisuhteiltaan nämä lehtomaiset metsät lienevät alkuperäisestikin sekametsäisiä (kuusi, haapa, koivu, mänty).

Eroavaisuudet tavallisesta etelä-keskisuomalaisesta tyyppikuvasta näyttävät olevan seudun lehtomaisissa metsissä pienempiä kuin muissa edelläkuvatuissa tyypeissä. Näyttää siltä, että vaateliaan kasvillisuuden vaatimukset ovat kasvaneet ja sen valtaama ala vastaavasti vähentynyt (vrt. K u j a l a l. c., s. 25), mutta että se niissä edafisesti (ja paikallisilmastollisesti) edullisissa kohdissa, joissa se voi menestyä, säilyttäisi melko hyvin eteläiset piirteensä. Tähän tulee lisäksi se, että seutu kuuluu vielä lehtomaisen kasvillisuuden kannalta

tärkeiden eteläisten lajien levinneisyysalueeseen. Huomattakoon, että myös valtapuiden pituus ei jää jälkeen etelä-suomalaisista oloista (paitsi koealassa 14).

Seudun (kovien maiden) metsätyyppien kasvisto on koealaaineistossa jokseenkin täydellisesti edustettuna. Sarjan lehtomaisesta päästä, joka liittyy rajatta varsinaisiin lehtoihin ja lehtokorpiin, puuttuu kuitenkin useita lajeja (*Prunus padus*, *Rubus idaeus*, *Viola riviniana*, *Poa nemoralis* y. m.) Myöskin kangasmetsien lajistosta on jokin enemmän tai vähemmän harvinainen tai kasvupaikallisesti erikoistunut (kalliot, avonaiset kohdat j. n. e.) laji jäänyt vähälukuisten koealojen ulkopuolelle: *Equisetum hiemale*, *Lycopodium clavatum*, *L. selago*, *Calamagrostis epigejos* y. m., samoin kuivilla kankailla melko tavallinen, mutta epätasaisesti esiintyvä *Lycopodium complanatum*.

Kaikki koealat ovat luonnontilaisista, suurimmaksi osaksi aivan koskemattomista metsistä, mikä näkyy selvästi niiden kasvistostakin. Sellaisetkin antropokoorilajit kuin *Anthoxanthum*, *Agrostis vulgaris*, *Potentilla erecta*, *Veronica officinalis*, *Achillea millefolium*, *Chrysanthemum leucanthemum* y. m., jotka tunnetusti pysyttelevät sitkeästi kulttuurin jäljiltä vanhemmissakin metsissä (myöskin Porajärven seudun suurkylien ympäristössä entisissä kaskimetsissä ja hakamailla), puuttuvat kokonaan. Lisäksi voidaan panna merkille eräiden kulttuuripakoisten lajien (*Linnaea*, *Goodyera* y. m.) yleisyys.

Kanta-Suomesta poikkeavia itä-karjalaisia piirteitä on hyvin vähän: *Rosa acicularis*, *Populus tremulan* yleisyys ja runsaus — tuskin muuta. Seudun itäosien lehtomaille ominaiset *Lonicera coerulea* ja eräät muut ääniseläiset erikoisuudet eivät vielä näy tässä aineistossa.

Edellä on jo tullut mainituksi, että seutu kuuluu vielä monien eteläisten metsän valtakasvien (*Eupteris*, *Carex digitata*, *Calamagrostis arundinacea*, *Majanthemum*, *Convallaria*, *Viola riviniana*, *Oxalis* y. m.) levinneisyysalueeseen. Sen kasvillisuudessa ilmenevää pohjoista vivahdusta heikentää myös se, että *Empetrum* ei vielä ole läheskään niin runsas kuin Pohjois-Suomessa ja että *Ledum* ja *Vaccinium uliginosum* eivät vielä esiinny läheskään niin yleisesti kankailla (*Ledum-Uliginosum*-tyyppiä tuskin tavataan). — Pohjoissuomalaisia pylväsmäisiä kuusia näkee usein, mutta ei vielä leimanantavasti. Metsien harvuus karuilla mailla pistää monesti silmään, mutta sekään ei vielä ole mikään vallitseva ilmiö.

Yhteenvetona edellisestä voimme todeta, että Porajärven seudun metsätyypit edustavat etelä-keskisuoma-

laisten ja pohjoissuomalaisten tyyppien välimuotoja — jokseenkin samanlaisina kuin ne on esitetty Kanta-Suomen puolelta Kujalan edellämainitussa tutkimuksessa. Pohjoiset piirteet tulevat näkyviin kaikissa tyypeissä, koskevat lisäksi suureksi osaksi samoja lajeja ja ilmenevät samansuuntaisina eri tyypeissä. Niiden perussyynä ovat sen vuoksi ilmeisesti ilmastolliset tekijät. Nämä riittävät muuttamaan eräiden valtalajien keskinäisiä runsaussuhteita siinä määrin, että (varsinkin laihan maan) tyyppien ulkoinen kuvakin poikkeaa etelä-keskisuomalaisesta, vaikka kvalitatiivisia eroja on verraten vähän ja seutu kokonaisuudessaan vielä eteläisten metsäkasvien levinneisyysaluetta.

Porajärven seutu voidaan siis kasvillisuutensa puolesta lukea jo Keski- ja Pohjois-Suomen välillä olevaan »Kainuun välivyöhykkeeseen» (Kujala). Tällainen tulos — kasvillisuusrajojen jatkuva painuminen etelään vanhan valtionrajan itäpuolella — oli ennakolta odotettavissa niiden vähäisten ilmastollisten tietojen perusteella, jotka Itä-Karjalan puolelta on ollut olemassa.

Porajärven seudun metsien pohjoisen leiman huomioon ottamiseksi metsätaloudessa riittänee *Empetrum-Vaccinium*-tyypin (EVT) käyttäminen VT:n sijasta. Muut välimuodot voidaan käytännössä lukea vielä maan eteläpuoliskon tyyppeihin (ClT-CT, MT, OMT, OMaT).

KIRJALLISUUTTA.

Ilvessalo, Yrjö. 1936. II:n valtakunnan metsien arvioinnin suunnitelma ja ulkotyöohjeet. Metsätiet. tutkimusl. Julk. 22, n:o 5, s. 1—77.

—»— 1937. Perä-Pohjolan luonnon normaalien metsiköiden kasvu ja kehitys. Ibid. 24, n:o 2, s. 1—168.

Kujala, Viljo. 1936. Tutkimuksia Keski- ja Pohjois-Suomen välisestä kasvillisuusrajasta. (Referat: Über die Vegetationsgrenze von Mittel- und Nord-Finnland). Ibid. 22, n:o 4, s. 1—95.

Über die Waldtypen der Gegend von Porajärvi in Ostkarelien.

(Deutsches Referat)

Vorliegender Aufsatz enthält einen orientierenden Überblick über die Waldtypen der Gegend um Porajärvi—Paatene in Ostkarelien auf Grund von im Sommer 1942 angestellten Beobachtungen. Das in Frage stehende Gebiet ist zum grössten Teil unbesiedeltes Einödland, das sich heute noch weitgehend im Naturzustand befindet. Den westlichen Teil bildet ein sehr karges Granit-Gneis-Gebiet, der mittlere wird vom Quarzitrücken des Wasserscheidengebietes von Maanselkä beherrscht (höchste Anhebung Vuottovaara 413 m ü. d. M.), der östliche stösst an das fruchtbare Gebiet des basischen Grünsteins. Vorherrschende Bodenart ist die Moräne, viel gibt es auch Sandheiden und Ose.

Der floristische Aufbau der wichtigsten Waldtypen des Gebietes erhellt aus der Tabelle, in welcher die Analysenresultate von 16 repräsentativen Probeflächen à 0.25 ha zusammengestellt sind. Auf jeder Probefläche wurden in regelmässigen Abständen 10 Probequadrate à 0.25 m^2 durch Aufnahme ihres gesamten Artenbestandes und Notierung der betr. Deckungswerte (nach der Skala 1—10) eingehend untersucht. Die erste (fettgedruckte) Zahl in jeder Kolumne gibt an, auf wie vielen Probequadraten einer jeden Probefläche die betr. Art gefunden wurde, die zweite repräsentiert den Mittelwert der auf den einzelnen Probequadraten verzeichneten Deckungswerte; ein + bezeichnet die ausserhalb der Probequadrate angetroffenen Arten. Die Reichlichkeit der Bäume und Sträucher ist nach der summarischen Skala I—V angegeben. (Von Prof. Viljo Kujala gebrauchte Methode.) Die Probeflächenaufnahmen enthalten ferner u. a. eine Angabe der Bestandesdichte (0—1), des Bestandesalters sowie der mittleren Höhe der herrschenden Bäume.

Auf den kärgsten Sandböden begegnet man einer dürftigen Heidevegetation (Prfl. 1—3), die sich ihrer Typenbeschaffenheit nach etwa zwischen den süd- bzw. mittelfinnischen *Calluna-Cladina*-Typ (CClT) und den nordfinnischen *Calluna-Myrtillus-Cladina*-Typ (CMClT) einordnet. — Auf gewöhnlichen Sand- und unfruchtbareren Moränenböden (Prfl. 4—7) ist eine Zwischenform des südlichen *Vaccinium*-Typs (VT) und des nördlichen *Empetrum-Myrtillus*-Typs (EMT) vorherrschend, der bei der zweiten Reichswaldabschätzung die Benennung *Empetrum-Vaccinium*-Typ (EVT) erhielt (»*Vaccinium-fuscescens*-Typ» bei Kujala 1936). — Die Vegetation der trivialen Moränengrusböden ist in der Tabelle durch die Probeflächen 8—11 vertreten. Auch dieser Typ, der die häufigste Waldpflanzengesellschaft im mittleren und zumal östlichen Teil des Untersuchungsgebietes darstellt, lässt einige vom *Myrtillus*-Typ (MT) abweichende, auf den *Hylocomium-Myrtillus*-Typ (HMT) hindeutende Züge erkennen. — Stellenweise am Fusse der Vaara-Anhöhen, in den fruchtbaren östlichen Teilen des Gebietes auch auf grösseren Flächen, begegnet man einer

hainartigen Vegetation (*Oxalis-Myrtillus*-Typ, OMT — *Oxalis-Majanthemum*-Typ, OMaT), in der sich ebenfalls gewisse nördliche, dem *Geranium-Dryopteris-Myrtillus*-Typ (GDMT) eigene Züge bemerkbar machen (Prfl. 12—16). Hinsichtlich ihrer Holzartenverhältnisse dürften diese hainartigen Wälder auch ursprünglich den Charakter von Mischbeständen (Fichte, Espe, Birke, Kiefer) aufgewiesen haben.

Sämtliche Probeflächen stammen aus Wäldern, die sich in ihrem ursprünglichen, zum grössten Teil noch ganz unberührten Zustand befinden. Die Antropochoren fehlen in ihnen daher völlig. Die Flora der Waldtypen (auf festem Boden) der Gegend ist in der Tabelle ziemlich erschöpfend vertreten, ausserdem können noch *Equisetum hiemale*, *Lycopodium complanatum*, *L. clavatum*, *L. selago*, *Calamagrostis epigejos* u. a. genannt werden. Im oberen, hainartigen Endabschnitt der Reihe, der sich lückenlos an die eigentlichen Haine und Hainbrücher anschliesst, konstatiert man jedoch das Fehlen einer Menge Arten (*Prunus padus*, *Rubus idaeus*, *Viola riviniana*, *Poa nemoralis* u. a. m.). — Vom Alten Finnland abweichende ostkarelische Züge findet man sehr spärlich vor (solche wären etwa *Rosa acicularis* und z. B. das häufige und zugleich oft reichliche Auftreten der Espe). Die für die Hainböden der östlichen Gegenden kennzeichnende *Lonicera coerulea* sowie gewisse andere onegische Besonderheiten treten im vorliegenden Material noch nicht zum Vorschein.

Die Waldtypen der Porajärvi-Gegend repräsentieren also Zwischenformen der süd-mittelfinnischen und nordfinnischen Waldtypen — ungefähr so, wie sie in der Untersuchung K u j a l a s (1936) über die Vegetationsgrenze zwischen Mittel- und Nordfinnland dargestellt sind. Die nördlichen Züge treten in sämtlichen Typen zum Vorschein, betreffen überdies zumeist die gleichen Arten und kommen in den verschiedenen Typen gleichsinnig zum Ausdruck. Als ihre Grundursache sind daher offensichtlich die klimatischen Faktoren anzusprechen. Diese sind hinreichend, die gegenseitigen Mengenverhältnisse gewisser vorherrschenden Arten dermassen weitgehend zu verändern, dass selbst das äussere Bild der Typen (zumal der dürftigen Böden) ein vom süd- bzw. mittelfinnischen abweichendes Gepräge erhält, trotzdem qualitative Unterschiede nur wenig vorhanden sind und sich die Gegend in ihrer Gesamtheit noch im Verbreitungsbereich der südlichen Waldpflanzenarten befindet.

Die Gegend von Porajärvi kann also im Hinblick auf ihre Vegetation der zwischen Mittel- und Nordfinnland eingeschalteten »Kainuu Übergangsregion» (K u j a l a) zugeordnet werden. Ein solches Ergebnis — das fortgesetzte Herabrücken der Vegetationsgrenzen südwärts jenseits der alten Staatsgrenze — war auf Grund der wenigen klimatischen Daten, die uns aus Ostkarelien zur Verfügung gestanden haben, auch schon im voraus zu erwarten.



Kuva 1. Mustikkaista kanerva-jäkälämännikköä (cf.CMClT). Koeala 2.
Abb. 1. Heidelbeerreicher Kiefernwald mit Heidekraut und Flechten (cf.CMClT). *Probefläche 2.*



Kuva 2. Variksenmarja-puolukka-tyypin (EVT) metsää. Koeala 6.
Abb. 2. Wald vom Empetrum-Vaccinium-Typ (EVT). *Probefläche 6.*



Kuva 3. Mustikkatyypin ja paksusammaltyypin välimuotoa (MT/HMT). Ylispuumäntyjä. Rehevä mustikkavarvikko. Koeala 9.

Abb. 3. Zwischenform des Heidelbeer- und Dickmoostyps. Überhälterkiefern. Üppiges Heidelbeergesträuch. Probefläche 9.



Kuva 4. Lehtomaista sekametsää (haapa, kuusi) Vuottovaaran juurelta. Koeala 16.

Abb. 4. Hainartiger Mischwald (Espe, Fichte) am Fusse des Vuottovaara. Probefläche 16.

Koealan n:o — *N:r der Probefläche*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Metsätyyppi — *Waldtyp*	CClT/CMClT			EVT				MT/HMT				OMT-OMaT/GDMT				
Puut ja pensaat *Bäume u. Sträucher*																
Pinus silvestris	V	V	V	V	V	V	V	IV	II	III	III	—	II	—	II	—
Picea excelsa	I	II	—	II	I	III	III	III	V	IV	V	V	IV	IV	IV	IV
Betula sp.	—	I	—	I	II	I	II	IV	II	II	II	III	III	IV	IV	III
Salix caprea	I	—	+	—	I	I	I	I	I	I	—	—	—	I	I	—
Populus tremula	—	—	I	—	I	I	I	III	I	I	I	III	III	IV	—	IV
Juniperus communis	—	—	—	I	I	I	I	II	I	II	—	—	—	—	I	—
Alnus incana	—	—	—	—	—	—	I	—	—	I	—	—	—	I	II	I
Sorbus aucuparia	—	—	—	I	—	II	I	II	I	I	I	I	II	II	I	I
Rosa acicularis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	I	—	—
Daphne mezereum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	I	+
Pinus silvestris, juv.	—	—	6 1.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Populus tremula, juv.	—	—	—	—	—	—	—	—	1 1.0	—	—	—	—	—	—	—
Sorbus aucuparia, juv.	—	—	—	—	—	—	—	—	1 1.0	—	1 1.0	—	3 1.0	—	—	1 1.0
Varvut — *Reiser*																
Calluna vulgaris	6 2.0	10 1.5	7 2.1	7 1.7	4 1.3	8 2.8	8 1.6	6 1.3	—	1 1.0	—	—	—	—	—	—
Vaccinium vitis-idaea	10 2.7	10 2.5	10 3.3	10 2.3	10 2.8	10 2.5	10 3.1	10 2.2	8 1.6	10 2.0	7 1.9	10 2.1	6 2.0	10 2.2	6 1.3	5 1.6
V. myrtillus	10 2.0	10 1.8	9 2.0	10 5.1	10 4.1	10 4.8	10 4.9	10 6.6	10 5.6	10 5.8	10 5.9	9 6.7	9 2.8	9 5.0	8 2.5	2 2.0
Ledum palustre	1 1.0	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Empetrum nigrum	7 3.7	5 2.2	4 2.3	6 2.0	4 2.3	2 2.0	5 1.4	1 3.0	—	+	—	—	—	—	—	—
Vaccinium uliginosum	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Arctostaphylos uva-ursi	—	—	—	—	—	+	—	—	—	1 1.0	—	—	—	—	—	—
Linnaea borealis	—	—	—	—	—	+	—	3 1.0	7 1.1	2 1.0	3 1.3	10 1.4	2 1.0	9 1.4	2 1.0	5 1.0
Lycopodium annotinum	—	—	—	—	—	—	—	—	1 1.0	—	—	+	+	+	—	—
Heinät — *Gräser*																
Luzula pilosa	—	—	—	+	—	+	1 1.0	1 1.0	+	+	—	+	1 1.0	2 1.0	1 1.0	+
Deschampsia flexuosa	—	—	—	2 1.0	—	4 1.0	—	7 1.1	7 1.4	2 1.5	4 1.3	—	1 1.0	1 2.0	2 1.0	—
Calamagrostis arundinacea	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	2 1.5	—	5 1.8	1 1.0	5 1.2	1 1.0
Carex digitata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	3 1.3	3 1.0
Milium effusum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
Melica nutans	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2 1.0	2 1.0	2 1.0	+
Ruohot — *Kräuter*																
Melampyrum pratense	2 1.0	+	—	4 1.3	3 1.0	3 1.0	—	1 1.0	—	—	—	—	—	—	—	—
Majanthemum bifolium	—	—	—	—	—	—	+	8 1.1	5 1.2	1 1.0	6 2.0	10 3.4	9 2.7	9 3.6	10 2.6	10 3.2

Koealan n:o — *N:r der Probefläche*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Metsätyyppi — *Waldtyp*	CClT/CMClT			EVT				MT/HMT				OMT-OMaT/GDMT				
Convallaria majalis	—	—	—	—	—	—	21.0	11.0	11.0	+	—	31.0	12.0	41.8	91.9	32.
Chamaenerium angustifolium	—	—	—	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	+	—	-
Trientalis europaea	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—	—	61.5	21.0	51.0	21.0	41.
Pirola chlorantha	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	-
Solidago virga-aurea	—	—	—	+	+	11.0	11.0	21.0	11.0	11.0	32.0	31.0	41.5	61.2	81.3	81.
Antennaria dioeca	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	-
Equisetum silvaticum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	11.0	—	-
Orchis maculatus	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	-
Platanthera bifolia	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	11.0	—	-
Goodyera repens	—	—	—	—	—	—	—	21.0	12.0	—	11.0	11.0	—	+	—	11.
Rubus saxatilis	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	51.4	62.2	31.0	91.2	81.
Hieracium sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	+	+	+	-
Equisetum pratense	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11.0	—	-
E. scirpoides	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
Eupteris aquilina	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	-
Dryopteris austriaca	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13.0	+	—	—	-
Athyrium filix-femina	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13.0	+	—	-
Dryopteris phegopteris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21.0	—	11.0	—	-
D. linnaeana	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	91.0	61.7	92.1	—	101.
Paris quadrifolia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31.0	31.0	+	81.
Actaea spicata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22.
Viola canina	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	-
V. mirabilis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
Rubus arcticus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11.0	—	—	—	-
Angelica silvestris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11.0	11.0	-
Geranium silvaticum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21.5	81.5	81.8	22.
Oxalis acetosella	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	102.6	102.5	102.4	23.0	103.
Pirola rotundifolia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	-
P. media	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11.
P. minor	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	41.3	—	11.
P. secunda	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31.0	41.0	41.0	11.0	21.
P. uniflora	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	-
Melampyrum silvaticum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11.0	51.0	21.0	11.
Sammalet[1]) *Moose*																
Dicranum fuscescens var. flexicaule	61.0	91.3	41.0	41.0	—	72.0	82.3	—	11.0	11.0	21.0	—	—	—	11.0	-
D. undulatum	41.0	81.4	71.4	102.5	81.1	51.2	71.1	71.3	11.0	81.1	51.2	—	—	—	12.0	-
D. majus	—	31.0	—	22.5	—	—	—	12.0	21.1	—	—	—	—	—	11.0	-
D. scoparium	21.0	41.3	61.2	91.2	—	11.0	81.5	81.1	41.5	31.0	—	21.0	21.5	41.0	21.0	11.
Pohlia nutans	—	—	11.0	—	11.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-
Pleurozium Schreberi	105.7	105.6	104.6	94.9	108.1	107.4	96.3	91.4	103.5	102.3	94.4	41.0	31.0	41.8	51.2	11.
Hylocomium proliferum	11.0	—	21.0	73.6	11.0	32.3	72.6	67.2	86.8	107.6	96.1	91.8	41.8	62.3	54.2	61.
Ptilium crista-castrensis	11.0	—	11.0	11.0	—	41.3	72.7	—	61.2	42.5	71.3	—	11.0	—	—	-

[1]) Sammalten lajimääräykset on osaksi suorittanut toht. Hans Buch, jäkälien toht. Ernst Häyrén.

Koealan n:o — *N:r der Probefläche*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Metsätyyppi — *Waldtyp*	CClT/CMClT			EVT				MT/HMT				OMT-OMaT/GDMT				
Barbilophozia lycopodioides	1 1.0	—	—	3 1.0	—	4 1.0	4 1.0	1 1.0	1 1.0	1 1.0	—	2 1.0	—	—	1 1.0	1 1.0
Drepanocladus uncinatus	—	—	—	—	—	1 1.0	—	—	—	—	—	1 1.0	—	—	1 1.0	3 1.0
Polytrichum juniperinum	—	—	—	1 1.0	1 1.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sphagnum acutifolium	—	—	—	—	—	1 1.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rhytidiadelphus triquetrus	—	—	—	—	—	—	—	—	1 1.0	1 1.0	—	5 2.2	3 1.0	5 3.2	3 5.0	2 2.5
Polytrichum commune	—	—	—	—	—	—	—	1 1.0	—	2 1.0	—	—	—	—	—	—
Ptilidium ciliare	—	—	—	—	—	—	—	—	1 1.0	—	—	—	—	—	—	—
Mnium sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 1.0
Brachythecium curtum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3 1.0	—	—	2 1.2
B. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 1.0	1 1.0	4 1.0	—	1 1.0
Plagiothecium denticulatum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 1.0	—	—	—	—
Lophocolea heterophylla	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 1.0	—	—
Chiloscyphus polyanthus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4 1.3	—	—
Jäkälät — *Flechten*																
Cetraria islandica	3 1.0	3 1.0	4 1.0	2 1.0	1 1.0	6 1.2	3 1.0	2 1.0	—	—	—	—	—	—	—	—
Cladonia rangiferina	8 4.3	10 3.9	10 4.4	7 1.3	10 2.5	6 3.7	6 1.7	2 1.0	—	1 1.0	—	—	—	—	—	—
C. silvatica	3 6.7	2 4.0	4 2.0	—	—	2 1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C. alpestris	—	—	4 1.0	—	—	1 1.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C. crispata	—	—	3 1.0	4 1.8	3 1.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C. gracilis	—	—	4 1.0	—	3 1.0	1 1.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C. cornuta	—	—	—	5 1.0	—	—	6 1.3	—	—	1 3.0	—	—	—	—	—	—
Peltigera aphthosa	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
P. canina	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 1.0	—	—	—	—	—	—
P. polydactyla	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Putkilokasveja *Gefässpflanzen*	9	7+1	6+1	11+5	11+3	14+5	15+3	19+5	16+3	16+3	13+1	19+2	24+6	31+7	26+7	25+6
Sammalia ja jäkäliä *Moose und Flechten*	10	8	13	13	9	14	10+1	9	10	12	5	8	7	7	9	9

MAASEUTUVÄESTÖN PUUNKÄYTÖN KOKONAISMÄÄRÄ JA SEN KEHITYS

E. E. ERKKILÄ

DER GESAMTHOLZVERBRAUCH DER LANDBEVÖLKERUNG UND SEINE ENTWICKLUNG

DEUTSCHES REFERAT

HELSINKI 1943

Helsinki 1943. Valtioneuvoston kirjapaino.

On kovin monta miestä, jotka olivat mukana tämän tutkimustyön alkuvaiheessa, mutta jotka eivät saaneet nähdä sen valmistumispäivää. Kun maan joutuessa vaaraan Isänmaan kutsu kuului, lähtivät hekin riveihin turvatakseen kansalleen tulevaisuuden. He eivät palanneet, vaan heidän matkansa määräksi tuli itse Isänmaa. He lepäävät sankarihaudoissa ja heidän uhrinsa velvoittaa jäljelle jääneitä väsymättä jatkamaan.

Tähän tutkimustyöhön osallistui sen alkuvaiheessa allekirjoittaneen auliina neuvonantajana jo edellisessä käyttötutkimustyössä mukana ollut metsänhoitaja, maat. ja metsät. kand., res. luutnantti Eino Rafael Hartikainen, jonka arvokkaita tuloksia antanut työskentely valtakunnan puutalouden hyväksi katkesi talvisodassa Keski-Kannaksen katkerissa taisteluissa, Vuoksen rantaharjulla, maaliskuun 2 päivänä 1940.

Pääasiassa aineiston käsittelyn alkuvaiheessa osallistui työhön erikoisen suurta työkykyä osoittanut metsänhoitaja, maat. ja metsät. kand., res. vänrikki Tauno August Ovaskainen, jonka sankarikuolema tavoitti niin ikään talvisodassa Laatokan pohjoispuolen erämaataisteluissa Nietjärvellä, helmikuun 28 päivänä 1940.

Tutkimustyöhön oli juuri talvisotaa edeltäneenä aikana ennättänyt perehtyä ja käydä sen suorittamiseen käsiksi ilmiömäisellä eteenpäin puskevalla voimallaan tulevaisuuden metsätiedemiehenä poikkeuksellisen suuria toiveita herättänyt metsänhoitaja, maat. ja metsät. kand., res. vänrikki Arvo Valentin Lähde, jonka suoritettavaksi juuri tämän tutkimustyön yhteydessä oli suunniteltu tärkeitä tehtäviä. Hänet kohtasi vihollisen luoti jo talvisodan alkuvaiheessa, vastaiskua tekevän joukkueen esimerkillisenä johtajana Kiviniemessä, joulukuun 12 päivänä 1939.

Aineiston käsittelyn yhteydessä suoritettuihin laajoihin laskutöihin osallistui parin vuoden aikana erikoisen ansiokkaalla tavalla metsätieteen ylioppilas, luutnantti Kalle Eemeli Vanhatalo. Hän ennätti nähdä Moskovan pakkorauhan jälkeisen lyhyen rauhan kauden, mutta sodan uudelleen puhjettua tuli hänen osakseen

kalleimpansa antaminen Kaakkois-Suomen takaisinvaltauksen voitokkaissa taisteluissa Hiitolassa elokuun 14 päivänä 1941.

Tutkimusaineiston keruutyössä erikoisesti kyvykkäiksi osoittautuneet metsäteknikko, res. sotamies Eelis Jalmari Valkeinen ja sahateknikko, res. alikersantti Toivo Olavi Norri kaatuivat niin ikään talvisodassa. Vasta aivan sodan loppuvaiheessa aseisiin kutsuttu Valkeinen kohtasi sankarikuoleman helmikuun 26 päivänä 1940, ja Laatokan pohjoispuolella suorittamillaan rohkeilla partioretkillä sai Norri tuntemattoman leposijan päivää myöhemmin.

Tutkimuksen koeviljelmien isäntien parituhatlukuisesta joukosta on moni saavuttanut sankarikuoleman kansan vapauden puolesta käydyissä taisteluissa. Voimatta tässä nimetä heitä olen pakoitettu esittämään vain tämän yhteismaininnan.

Vapauden lunnaina kaatuneitten sankarien muisto velvoittaa. Kirjoittaessani tämän tutkimuksen sanoja olen tuntenut tuon velvoituksen raskaana. Tehdäkseni sankareille kunniaa tämän tutkimustyön osalta sillä ainoalla tavalla, jolla huomattavalta osalta heidän työlleen perustuvan esityksen kirjoittajana voin, omistan tämän tutkimuksen heidän muistolleen.

Sammatissa marraskuulla 1942.

E. E. Erkkilä.

Alkusanat.

Allekirjoittaneen tehtäviin kuului tämän tutkimuksen alkuperäisen työsuunnitelman mukaan vain aineiston keruun järjestäminen ja valvonta, sen yhteydessä tapahtuvan aineiston käsittelyn johtaminen sekä ensimmäisten päätulosten laskettaminen. Vasta sen jälkeen, kun ne nuoremmat miehet, joista keskeisin oli metsät. kand. Arvo Lähde ja joitten piti osallistua tutkimuksen lopulliseen valmistamiseen, olivat jääneet sankareina Isänmaan rajaseutujen kunniakkaille taistelukentille, sekä esimieheni prof. N. A. Osara oli kokonaan kiinnitetty muihin tehtäviin, tehtiin järjestely, jonka mukaan tehtäväkseni jäi tutkimustyön loppuun saattaminen ja tutkimusjulkaisun laatiminen.

Poikkeuksellisena aikana on vastuunalainen ja varsin laaja työ jäänyt tulosten laskentavaiheesta lähtien kovin laajassa mitassa ja tutkimusjulkaisun kokoonpanon osalta yksinomaisesti huolekseni. On selvää, että tutkimus on tästä kärsinyt, sillä sen yhteydessä esiintyneitten kysymysten ratkaisemisessa olisi ollut tarpeen saada kokeneitten ja asioita laajalla pohjalla tuntevien miesten neuvoja.

Vaikeista olosuhteista huolimatta olen sentään onnistunut saamaan neuvoja useilta henkilöiltä. Näistä mainitsen ensimmäisenä prof. N. A. Osaran, joka varsinkin työn alkuvaiheessa, ulkotyökauden loppuun asti, seurasi sitä hyvin läheltä ja jolta juuri tuon vaiheen aikana olen saanut lukuisissa neuvotteluissa runsaasti herätteitä tutkimuksen johtavia periaatteita varten, siten voiden mielessäni hahmotella ennen kaikkea ne pääsuuntaviivat, joitten ympärille olen tutkimuksen laatinut. Samoin etenkin työn varhaisimmassa vaiheessa jatkuvasti ja väsymättä opastustaan antanut tohtori V. Pöntynen, joka pääasiassa myös on kirjoittanut tutkimuksen ulkotyösuunnitelman, auttoi lukuisien pulmien yksityiskohtien ratkaisussa, siten ohjaten hankkimaan oikean pohjan varsinkin ulkotyövaiheessa ja kuutiomäärien muuntolaskelmissa esiintyvien monivivahteisten tapausten oikealle käsittelylle. Tutkimusjulkaisua kirjoittaessani olen useaan otteeseen saanut neuvotella prof. Yrjö Ilvessalon kanssa, joka niukkaa aikaansa uhraten on tukenut minua työssäni. Eräitten tärkeitten periaatteellisten ratkaisujen tekemisessä ja julkaisun painatuskuntoon viimeistelemisessä olen saanut arvokkaita

neuvoja edellisen käyttötutkimuksen ansioituneelta johtajalta, prof. Eino Saarelta. Tulosten luotettavuutta koskevissa laskelmissa on asiantuntijana ollut fil. maist. Alli Salovaara. Neuvonantajanani oli myös sankarikuoleman saavuttanut metsät. kand. Eino Hartikainen. Antoisat keskustelut metsät. kand. Paavo Harveen kanssa ovat hedelmöittäneet työtäni ja metsät. kand. Olavi Linnamieheltä olen saanut eräitä erikoistietoja. Väestötilaston käsittelyssä ovat fil. maist. Aarre Tunkelon neuvot olleet suureksi avuksi.

Tutkimusjulkaisun laatimisvaiheen aikana ilmenneitten työn järjestelyn käytännöllisten vaikeuksien voittamiseksi on prof. Olli Heikinheimo erikoisen auliisti antanut tukeaan. Tohtori O. Seppäsen innostavat neuvot ovat työhön kannustaneet ja tutkimuksen loppuvaiheessa on metsänhoitaja Martti Nummisen, johtamalla tulosten laskentatöitä, vapauttanut minut keskittymään tutkimusjulkaisun kirjoittamiseen.

Julkaisun tekstin kieliasun on tarkistanut fil. maist., rouva Aino Jalkanen. Ulkomaalaisia lukijoita varten on taas tulostaulukkoihin, karttoihin ja piirroksiin laatinut saksankielisen tekstin tohtori Heinrich Schlücking, joka myös on suorittanut tutkimuksen selostuksen saksannostyön.

Tässä minulla on tilaisuus esittää näille henkilöille julkisesti vilpittömät, parhaat kiitokseni. Tämä kiitollisuuteni koskee myöskin noin satalukuista työhön osallistunutta apulaisjoukkoa, joka nimeltä mainiten on kokonaisuudessaan lueteltu v:n 1938 puunkäyttötutkimuksen kokoomajulkaisun yhteydessä.

Vielä haluan esittää kiitokseni tutkimuksen lähes kahteen tuhanteen nousseitten koetalouksien haltijaväille, joitten myötämielinen suhtautuminen tutkimustyöhön on tehnyt mahdolliseksi sen onnistumisen niissä puitteissa, kuin julkaisusta käy ilmi. Tulkoon vielä tässä yhteydessä mainituksi isäntien erikoisena ansiona, että aineiston pohjalla on edelleen mahdollisuus laatia tämän tutkimuksen lisäksi laajoja ja tärkeitä yksityismetsien käyttöä, kasvukuntoa ja maatilatalouden puun kulutusta sekä varsinkin sen rakennetta valaisevia selvityksiä.

Ja lopuksi haluan mainita, että Lounais-Suomen metsänhoitolautakunta on suonut minulle vapautusta toimestani, voidakseni lähinnä sankarivainajina poistuneitten parempien työvoimien puutteessa nykyisenäkin vaikeana aikana jatkuvasti olla saattamassa päätökseen tätä laajaksi paisunutta tutkimustyötä.

Tekijä.

Sisällysluettelo.

Sivu

Omistus III
Alkusanat V
Sisällysluettelo VII
Johdanto XI
Yleisiä näkökohtia XI
Tutkimustehtävä XIV

Tutkimussuunnitelma **1**
Yleiset periaatteet 1
Edustava aineisto 3
Aineiston suuruus 3
Aineiston kokoonpano 4
Kokoonpanon perusteet 4
Aineiston runko 5
Aineiston täydentäminen 6
Lopulliset puunkäyttökirjanpitopiirit 9
Aineiston keruu 9
Työvoima 9
Keräystyö 11
Yleistä 11
Puunkäyttökirjanpito ja sen suorittamisohjeet 11
(Kotitarvepuunkäyttöä koskevan kirjanpidon ohjeet) 12
Apu- ja sivututkimukset 22
Tulosten laskentasuunnitelma 22

Tutkimustyön toimeenpano **23**
Henkilökunta 23
Työn kulku 23
Aineiston hankinta 23
Ulkotyöt 24
Alkuunpano ja opastuskurssit 24
Työn kulku 25
Opastus ja valvonta 25
Kirjanpitojen keskeytykset 25
Sisätyöt 26
Katsaus kirjanpitokauteen 27
Yleistä 27
Polttopuutilanne 28
Rakennustilanne 29
Aitaustilanne 29
Irtaimistopuun tarvetilanne 30
Sääsuhteet 30
Kirjanpitokauden arvostelun loppupäätelmät 31

Sivu

Aineisto 32
Alkuperäinen aineisto, sen karsinta ja muodostuminen lopulliseksi 32
Lopullinen aineisto 33
Aineiston käsittämät alueet 33
Kokonaisaineisto 34
»Maatalousviljelmiä» koskeva aineisto 35
Muuta maaseutuväestöä koskeva aineisto 36
Aineiston edustavuus ja laajuus 37
Yleistä 37
Kirjanpitopiirien alueitten edustavuus 38
Aineiston suuruus 38
Aineiston edustavuus maan eri osiin nähden 39
Edustavuus suuruusluokittain 42
Aineiston viljelmäsuuruusluokittaisen jakaantumisen muodostuminen 42
Viljelmätilasto ja viljelmien suuruusluokittaisen jakaantumisen rakenne 45
Kirjanpitotyön yhteydessä tehtyjä havaintoja koeviljelmistä ja puun käytöstä niillä 48
Loppupäätelmät aineiston edustavuudesta 50
Puun kokonaiskäytön laskentamenetelmän valinta 51
Yleistä 51
Käytön kokonaismäärän selvittäminen asukasta kohden lasketun keskimääräisen puunkäytön ja asukasluvun pohjalla 52
Muut laskentamenetelmät kokonaiskäytön selvittämiseksi 53
Metsäalaan perustuva menetelmä 53
Peltoalaan perustuva menetelmä 56
Muut menetelmät 56
Väestötilasto ja sen käsittely tutkimuksen tarpeita varten 58
Yleistä 58
Väestötilaston muokkaus 60
Aineiston käsittely 63
Muuntolaskelmat 63
Yksityisten koetalouksien puunkäytön yhdistelmät 63
Luontaisten puunkäyttöalueitten etsintä 65
Puunkäytön kokonaismäärän laskenta 72
Yleistä 72
Käsitteen »maaseutuväestön puunkäyttö» lopullinen määrittely 72
Maatalousväestön puunkäyttö 73
Muun väestön puunkäyttö 76
Valtakunnan puunkäytön muihin pääryhmiin sisältynyt maaseutuväestön käyttämä puumäärä 81
Käytön jakaantuminen erilaisten alueryhmittelyjen mukaan 81
Kokonaiskäytön määrän tarkistamiseksi tehdyt vertailulaskelmat 82
Teollisuuden raaka-aineeksi kelvollisen puun käyttö maaseutuväestön kotitarpeeksi 84

Kokonaiskäytön arviolaskelmaa varten tehtyjen apuselvittelyjen eräitä tuloksia 85
Yleistä 85
Luontaiset puunkäyttöalueet ja niitten talouspoliittinen merkitys 85

Sivu

Maaseutuväestö ja sen rakenne 88
Puunkäyttö asukasta kohden 91

Käytön kokonaismäärää koskevat tulokset **97**
Tulosten esittämisperusteet 97
Metsänhoitolautakuntien alueitten puitteissa lasketut tulokset 98
Yleistä 98
Puupolttoaineen kokonaiskäyttö 98
Runkopuun kokonaiskäyttö 102
Puulajisuhteet 107
Teollisuuslaitosten raaka-ainemäärään sisältynyt maaseutuväestön käyttämä puumäärä 121
Teollisuuden raaka-aineeseen sisältyneellä puumäärällä vähennetty maaseutuväestön puunkäytön määrä 122
Tuoreena kaadetun ja pystykuivan puun asema käytössä 122
Paperipuuksi kelvollinen, poltto- ja aitauspuuksi käytetty puumäärä 128
Maatalousväestön kokonaiskäytön ja sen eräitten osien jakaantuminen alaryhmiin 137
Jätepuu polttoaineena 137
Tuoreena käytetyn polttopuun määrä 144
Omasta metsästä otettu, ostettu ja saatu puumäärä 146
Kokonaiskäytön jakaantuminen puutavaraluokkiin 147
Uusiin rakennuksiin ja vanhojen korjauksiin käytetty rakennuspuu 150
Päävesistöalueitten puitteissa lasketut tulokset 152
Yleistä 152
Puupolttoaineen käyttö 153
Runkopuun käyttö 154
Puulajisuhteet 154
Paperipuuksi kelvollinen, poltto- ja aitauspuuksi käytetty puumäärä 156
Lääneittäin lasketut tulokset 156

Tulosten luotettavuus **157**
Yleistä 157
Maatalousväestön puunkäyttö 159
Yleiset luotettavuutta valaisevat näkökohdat 159
Kokonaiskäytön määrä laskettuna pelto- ja metsäalan pohjalla 164
Tilastomatemaattista tarkastelua 166
Loisien ja laitosväestön puunkäyttö 167
Muun väestön puunkäyttö 168
Edellisen käyttötutkimuksen aineistoon kuuluneitten ja täydennysaineiston viljelmien tulosten vertailua 171
Koko maaseutuväestön puunkäytön määrä 172

Maaseutuväestön puunkäytön viimeaikainen kehitys **174**
Yleisiä näkökohtia 174
Tarkastelun yleiset mahdollisuudet ja perusteet 174
Vuosien 1927 ja 1938 puunkäyttötutkimusten tulosten keskenään vertaamisen mahdollisuudet ja perusteet 176
Yleispiirteinen tarkastelu 176

Sivu

Tulosten vertaamista varten erikoistarkastelun kohteiksi tulleet seikat ... 177
Aineisto ... 177
Tutkimusvuosien yleinen tarkastelu ... 177
Luontaiset puunkäyttöalueet ... 179
Asukasta kohden laskettu puunkäytön määrä ... 180
Maaseutuväestön lukumäärän ja rakenteen muutokset ... 181
Puutavaran kuivuusasteen vaikutus lopputulokseen ... 183
Teollisuussahoilta hankittu puumäärä ... 184
Ahvenanmaan puunkäyttö ... 185
Vertaamismahdollisuuksia ja -perusteita koskevat loppupäätelmät 185
Puunkäytön kehitys ... 187
Puupolttoaineen käyttö ... 187
Runkopuun käyttö ... 191
Puulajisuhteitten kehitys ... 196
Asukasta kohden lasketun puunkäytön kehitys ... 203
Teollisuuden raaka-aineeseen sisältynyt maaseutuväestön puunkäytön osa ... 206
Maaseutuväestön puunkäytön yleinen kehityssuunta ... 207
Tutkimuksen keskeisimmät päätulokset ja eräitä loppupäätelmiä ... 209
Maaseutuväestön puunkäyttöä koskeva tutkimus muissa maissa ... 214
Tutkimuksen asema ... 214
Yleistä ... 214
Pohjoismaat ... 216
Keski- ja Etelä-Eurooppa ... 220
Brittiläinen maailmanvalta ... 222
Pohjois-Amerikan Yhdysvallat ... 223
Muut maat ... 224
Puunkäyttötutkimuksen Suomessa saavuttama asema ja sen vertaaminen muitten maitten vastaavaan ... 225
Käytön määrät ja niitten keskinäinen vertailu ... 229
Kirjallisuus (lähteet), johon on viitattu ... 235
Taulukot ... 243
Kartat ... 337
Piirrokset ... 349
Liite ... 355
Deutsches Referat ... 361

Painovirheitä ... 359

Johdanto.

Yleisiä näkökohtia.

Kun n. s. Kuusipuukomitean esityksen seurauksena valtiovallan taholta määrättiin yleinen puunkäyttötutkimus toisen kerran toimeenpantavaksi v. 1938, oli välttämätön tarve saada mahdollisimman kiireellisesti luotettava selvyys valtakunnan metsätaseesta (Kuusipuukomitea 1937). Sitä varten oli laajan puunkäyttötutkimustyön suuritöisinkin osa, maaseutuväestön puunkäytön selvittäminen, joka perustakseen vaati runsaan vuoden kestävän aineiston hankinnan, saatava suoritetuksi erikoisen nopeasti. Työtä alkuun pantaessa pidettiin silmällä, että runsaan puolentoista vuoden kuluttua olisi saatu esille tärkeimmät päätulokset jo sitä ennen valmistuvien suurtutkimuksen muitten osien tulosten rinnalle.

Maaseutuväestön puunkäytön selvittelytyöstä teki jo sille asetettu suorittamisnopeus tietyssä mielessä yleisen puunkäyttötutkimuksen keskeisimmän osan. Suuri työvoima oli pitkäksi aikaa keskitettävä yksinomaan maaseutuväestön puunkäytön selvittämiseen. Oli näet saatava järjestetyksi tarpeellinen tutkimusorganisatio sellaista saumatonta toimintaa varten, että tuloksia päästiin laskemaan mahdollisimman pitkälle sitä mukaa kuin aineistoa kertyi.

Paitsi tällä tavoin itse työn toimeenpanossa osakseen saamansa suuren huomion takia, tuli maaseutuväestön puunkäytön selvitystyö yleisenkin huomion kohteeksi siihen kiinnitettyjen erikoisten toiveitten takia. Olihan kyseenä oleva käyttöerä vallan valtavan suuri metsätaloudellinen tekijä, josta oli vain yhtenä vuonna, edellisen käyttötutkimuksen yhteydessä v. 1927 hankittu luotettavana pidettävä selvyys. Sitä vastoin esim. teollisuuden puunkäytön määrää ja kehitystä oli mainitun vuoden jälkeen selvitelty jatkuvasti (P ö n t y n e n 1936 ja 1943), joten sen tuntemus oli paljon vahvemmalla pohjalla. Samaa on sanottava myöskin viennin kohteeksi tulleesta raakapuusta (P ö n t y n e n 1932 ja 1943).

Juuri käsillä olevan tutkimuksen toimeenpanoa edeltäneinä vuosina teollisuuden raaka-aineen tarpeen ja raakapuun viennin jatkuva tyydyttäminen ja niitten välisen eräänlaisen jännitystilan laukaiseminen

(vrt. esim. Yrjö Ilvessalo 1939) oli lopullisen sysäyksen antavana aiheena sille vaatimukselle, että metsätaseesta (kts. jäljempänä kappaletta: Maaseutuväestön puunkäyttöä koskeva tutkimus muissa maissa. Tutkimuksen asema. Yleistä) oli saatava mahdollisimman luotettava selvyys (esim. Kuusipuukomitea 1937). Tämä oli hankittava ennen muuta valtakunnassa keskeisintä metsätaloudellista merkitystä omaavien alueyksiköitten (päävesistöalueitten ja metsänhoitolautakuntien alueitten) puitteissa. Kenties voimakkaimpana tuli tällöin esille kysymys, mikä on maaseutuväestön puunkäytön panos asiassa?

Valtakunnan metsätasetta kokonaisuudessaan oli eittämättä pidettävä kireänä. Suuntaviivojen löytyminen sen helpottamiseksi ja vakaannuttamiseksi vaati yleisen käsityksen mukaan ratkaisujen tekemistä arkaluontoisina pidetyissä kysymyksissä. Tuntui todennäköiseltä, että maaseutuväestön puunkäyttö saattoi tarvittavia toimenpiteitä suunniteltaessa näytellä ratkaisevaa osaa.

Yleisesti katsotaan, että maaseutuväestön käyttämän puun paljous vaihtelee vuosittain verraten vähän (Saari 1923, s. 15 js., 1929, s. 6 js. ja 1934, s. 153 js.). Luonnollisesti tilapäiset tekijät aiheuttavat siinä heilahteluja puoleen ja toiseen (suhdannevaihtelut), mutta samaa suuruusluokkaa olevista vuotuisista heilahteluista kuin teollisuuden raakapuun käytössä ja pyöreän puutavaran vientimäärissä ei voi olla kysymys.

Selvää kuitenkin oli, että maaseutuväestön puunkäytössäkin oli tapahtunut kehitystä. Puun käyttäjien määrä oli muuttunut, käyttöön liittyvät taloudelliset tekijät olivat erilaiset, maatilan hoidossa oli tapahtunut puun käyttöön vaikuttavaa kehitystä j. n. e. Nämä olivat seikkoja, jotka yhdessä pitkähköjen ajanjaksojen kuluessa saavat aikaan sekä käytön kokonaismäärän että rakenteen muuttumisen. Kouraantuntuvana esimerkkinä tapahtuneesta muutoksesta tulkoon sivumennen mainituksi, että vielä viime vuosisadalla näytteli kaskiviljelys varsin tärkeätä osaa maaseutuväestön puunkäytössä, kun se nykyisin on kokonaan loppunut.

Edellisestä käyttötutkimuksesta kuluneen 11 vuoden aikana odotettiin lyhyenä pidettävästä väliajasta huolimatta maaseutuväestön puunkäytössä jo tapahtuneen sellaisia muutoksia, että niillä oli merkitystä valtakunnan metsätaseelle. Luonnollisesti ei näitä muutoksia kuitenkaan uskallettu ennakolta arvioida kovin suuriksi, sillä tuskin voitiin olettaa varsin vakinaiselta tuntuneen käyttöerän suhteen tapahtuneen kovinkaan mullistavaa kehitystä noin lyhyenä aikana. Mutta kehityksen lisäksi oli useita erikoiskysymyksiä,

joitten suhteen kaivattiin valaisua ja joista ei edellisen tutkimuksen pohjalla voitu saada esille käyttökelpoista selvitystä. Niinpä esim. oli tärkeätä saada selville, sisältyikö maaseutuväestön käyttämään puumäärään runsaastikin siitä irroitettavissa olevaa, teollisuuden raaka-aineeksi kelvollista puuta. Tämän ohella vaativat selvitystä monet muutkin erikoiskysymykset.

Yleisen käsityksen mukaan maaseutuväestö tuhlaa useihin tarkoituksiin puuta tarpeettomasti. Kuitenkaan ei ole ollut tarkoituksenmukaista selvyyttä siitä, missä määrin tällaista tuhlausta tapahtuu ja minkälaatuiseen puuhun se kohdistuu. Ei ole ollut tietoa siitä, millaiset seikat ovat perimmäisinä syinä tuhlaukseen, vaikkakin kysymyksen tästä puolesta on paljon ennakkokäsityksiä. Ei ole myöskään voitu tehdä arvioita siitä, kuinka paljon ja minkälaista käyttöarvoa omaavaa puuta maaseutuväestö voisi säästää. Edelleen ei ole voitu varmuudella sanoa, kannattaako todella tukkia maaseutuväestön puunkäytössä mahdollisesti olleita vuotoja, sillä toiselta puolenhan juuri maaseutuväestön kotonaan käyttämä puu on näyttänyt ainakin suurimmassa osassa maata tarjoavan miltei ainoat mahdollisuudet rahallisesti kannattamattomille metsänhoidollisille hakkuille (vrt. S a a r i 1923, s. 14 ja O s a r a 1936 sekä 1937).

Tällaisten yleisvaltakunnallisten seikkojen ohella liittyi maaseutuväestön puunkäyttöön vielä erikoisesti metsänomistajien kannalta merkityksellisten kysymysten valaiseminen. Metsänomistajilla ovat polttopuu-, rakennuspuu-, aitauspuu- ja irtaimistopuukysymys kukin erikseen asioita, joitten tarkoituksenmukainen selvittäminen on heidän taloudelleen tärkeätä. Heille merkityksellistä on myöskin saada selvyys siitä, minkälaisten suhteitten tulisi vallita maatilan laajuuden, sen maa- ja metsätalouden sekä puunkäytön välillä, jotta yritys olisi parhaiten kannattava. Tällaisiinkin asioihin oli mahdollisuus saada tutkimuksen pohjalla valaisua.

Edelleen oli runsaasti maaseutuväestön puunkäyttöön liittyviä s i v u t e k i j ö i t ä, jotka kaipasivat selvyyttä ja jotka voitiin kytkeä maaseutuväestön puun käytön selvittelyn yhteyteen. Varsin tärkeätä oli saada yksityismetsien hakkausmäärää koskevaa valaistusta, jonka hankkiminen voitiin yhdistää käyttötutkimukseen. Muut kysymykseen tulleet lukuisat lisätutkimukset, joista suurimpana mainittakoon laidun- ja aitaustutkimus, ovat lähemmin lueteltuina v:n 1938 puunkäyttötutkimuksen kokoomajulkaisussa.

Tässä välähdyksinä esitetyt näkökohdat tekivät siis maaseutuväestön puunkäytön selvittelytyöstä tärkeän ja keskeisimpänä pidetyn puunkäyttötutkimuksen osan, ja näissä merkeissä työ edistyikin nopeasti. Mutta juuri kun syksyllä 1939 päästiin käsiksi tutkimuksen

lopputulosten laskentaan, joutui Suomi Neuvosto-Venäjän raa'an hyökkäyksen kohteeksi, jolloin seurannut raivoisa sota asetti vaakalaudalle kansakunnan niin paljon suuremmat arvot, että tutkimuksen loppuun saattaminen keskeytyi työvoiman siirryttyä kansan olemassaolon vaatimiin tehtäviin. Rauhan tultua työtä jatkettiin suuresti supistunein voimin ja päätulokset valmistuivat vasta talvella 1940—1941. Keväällä 1941 pidetyillä metsäpäivillä niistä esitettiin osa ensi kerran julkisuuteen (Erkkilä 1941 c).

Tutkimuksen loppuun saattaminen keskeytyi kuitenkin uudestaan kesällä 1941 sodan taas puhjettua. Työtä ryhdyttiin sentään jatkamaan noin puolen vuoden tauon jälkeen, ja v:n 1942 aikana alettiin tuloksia saada melko laajassa mitassa painatuskuntoon.

Tutkimustehtävä.

Edellä on viittailtu niihin moninaisiin kysymyksiin, jotka liittyvät maaseutuväestön puunkäyttöön. Miltä puolelta sitä kulloinkin tutkitaan ja tarkastellaan ja mihinkä kohtaan halutaan saada valaistusta, siitä riippuu, mitä tuloksia tulee esitettäväksi ja millä tavalla ne esitetään. Perimmäisenä tekijänä vaikuttaa tällöin luonnollisesti se tarkoitus, jota varten maaseutuväestön puunkäyttöä tutkitaan.

Käsillä olevan tutkimuksen tarkoitus on pääasiassa selvitellä maaseutuväestön puunkäyttöä siinä mielessä, että saataisiin tästä käyttöerästä luotettavia numerotietoja metsätaselaskelmia varten sekä voitaisiin tarjota maaseutuväestön käytön osalta eheä pohja metsätaseen kehittämiselle valtakunnalle mahdollisimman edulliseksi.

Siinä mielessä on keskitytty selvittämään maaseutuväestön puunkäytön kokonaismäärää. Sen suuruus on koetettu selvittää niin luotettavasti ja täsmällisesti kuin suinkin. Samalla on koetettu valaista sen rakennetta niin pitkälle kuin metsätaselaskelmien kannalta on arvioitu hyödylliseksi.

Pohdittaessa maaseutuväestön puunkäytön vaikutusta metsätaseeseen pitempää ajanjaksoa silmällä pitäen, tulee erikoisen keskeiseksi kysymys käytön kokonaismäärän ja sen rakenteen muuttumisesta vuodesta toiseen. Muuttuminen on yleensä määrättyyn suuntaan tapahtuvaa kehitystä, jonka selvittäminen antaa varsin tarkoituksenmukaista pohjaa metsätaselaskelmille. Tätä kehitystä on myös tarkasteltu siinä laajuudessa kuin se on ollut mahdollista ja valtakunnan jatkuvalle metsätaseen seuraamiselle eduksi.

Metsätaseeseen liittyy myöskin kokonaisuudessaan kysymys puupolttoaineesta, johon runkopuun ensikertaisen käytön lisäksi tulevat monenlaiset puujätteet (oksat, kannot, saharimat,

rakennus- ja aitajätteet y. m.s.). Puupolttoaineen kokonaismäärää ja rakennetta on myöskin koetettu mahdollisimman seikkaperäisesti valaista.

Käytön kokonaismäärä jakaantuu valtakunnan eri osien kesken melko epätasaisesti. Tätä jakaantumista on tarkasteltu niissä puitteissa kuin metsätalouden kannalta on ollut tärkeätä. Tällöin on huomioitu jakaantuminen päävesistöalueittain ja metsänhoitolautakuntien toiminta-alueittain (piireittäin). Viimeksi mainitut ovat valitettavasti tutkimuksen kestäessä muuttuneet pariinkin otteeseen. Kun tässä on päätulokset esitetty niitten metsänhoitolautakuntien alueitten puitteissa, jotka olivat voimassa tutkimusta toimeenpantaessa (v. 1939), on tämä osa tuloksista jossakin määrin epäajankohtainen, mutta käytön määrien rakenteen kannalta kuitenkin varsin valaiseva. Metsänhoitolautakuntien aluejakona jouduttiin käyttämään mainittua, koska tutkimuksen aineiston hankinta aikanaan (v. 1938) järjestettiin silmällä pitäen sitä, että se jakaantui pätevien tulosten selvittämiseksi näitten alueitten kesken, jota se ei tee sotien aikana muutettujen metsänhoitolautakuntien alueitten puitteissa. Lisäksi suuritöinen tulosten laskenta oli pääasiassa lopullaan silloin, kun alueitten uudelleen järjestely tapahtui, jotenka katsottiin suoritettu menettely tarkoituksenmukaisimmaksi siitä huolimatta, että alueiltaan muuttuneille metsänhoitolautakuntien piireille numerot eivät sellaisinaan osoita käyttökelpoisia lopputuloksia. Huomattakoon myös, että metsänhoitolautakuntien toiminta-alueet eivät ole pysyväisiä, joten niissä saattaa taas jonkin ajan kuluttua tapahtua muutoksia. — Jossakin määrin oli syytä myös kosketella lääneittäisiä tuloksia ja eräitä tuloksia esitetään tutkimuksen liitteessä v:n 1942 lopulla voimassa olleitten metsänhoitolautakuntien alueitten rajoissa.

Maaseutuväestön puunkäytön suhteellinen runsaus vaihtelee eri puolilla maata varsin paljon. Tämän vaihtelun tarkasteluun on puututtu vain sikäli kuin se ilmenee asukasta kohden lasketun puunkäytön valossa. Viimeksi mainittu taas on ollut pakko selvittää käytön kokonaismäärän selville saamisen erääksi perusteeksi. Näitten perusteitten määrittämisen yhteydessä esille tulleet, eräitten talous- ja väestöpoliittisten kysymysten näköaloja avartavien tulosten tarkastelu on myös sisällytetty tähän tutkimukseen.

Maaseutuväestön puunkäytön määrä on vaikeasti luotettavalla tavalla selvitettävissä oleva käytön erä ja sen rakenteen selville saaminen vaatii laajan ja hankalan tutkimustyön. Käytön vastainen seuraaminen voi rauhan aikojen palattua tulla eri-

koisen tärkeäksi. Jotta tämä helpottuisi, on käsillä olevalla tutkimuksella yritetty laskea asian tällekin osalle entistä parempi pohja. Siinä mielessä on kiinnitetty varsin paljon huomiota tutkimuksen suorittamistavan ja -keinojen selostamiseen ja niitten suhteen tässä tutkimuksessa vallinneisiin puutteisiin. Tämän lisäksi on uhrattu verraten paljon tilaa sille, miten esille saatuja tuloksia on arvosteltava. Tässä mielessä on tulosten luotettavuutta tarkasteltu melko laajasti sekä käytön kokonaismäärien että sen kehityksen kannalta.

Maaseutuväestön puunkäyttö on meillä saanut osakseen varsin suurta julkista huomiota jo pitkiä aikoja. Tilanne ei ole muissa maissa suinkaan samanlainen. Käsityksen saamiseksi asiasta sekä maaseutuväestömme käytön vertaamiseksi muitten maitten vastaavaan on tutkimuksen lopussa myös tehty katsaus muitten maitten maaseutuväestön puunkäytön selvityksiin ja vertailu niitten tuloksiin.

Tutkimussuunnitelma.

Yleiset periaatteet.

Puunkäyttötutkimustyössä käytettävissä olevia erilaisia tutkimusmenetelmiä on S a a r i käsitellyt laajasti selostaessaan v:n 1927 tutkimuksen tuloksia (1934, ss. 18—31). Erikseen hän on myös kosketellut niitä menetelmiä, joita maaseutuväestön puunkäytön määrää selvitettäessä voidaan käyttää ja joita aikaisemmin on maassamme kokeiltu (1934, s. 79). S a a r e n tarkastelujen pohjalla voitiin uutta puunkäyttötutkimusta suorittamaan ryhdyttäessä ilman muuta todeta, että maaseutuväestön käyttämän puumäärän selvittämiseksi on käytettävä samaa, edustavaan aineistoon perustuvaa menetelmää, jota v:n 1927 käyttötutkimuksessakin pidettiin luotettavimpana ja jota hyvällä menestyksellä silloin käytettiinkin.

Edustavaksi aineistoksi oli hankittava mahdollisimman suuri määrä maaseutuväestön talouksia. Näihin oli järjestettävä — kuten v. 1927:kin — vuoden kestävä, tarkasti ja täsmällisesti hoidettu puunkäyttökirjanpito.

Vaikka oli suoritettava verraten laajan tilastoaineiston keruu ja käsittely, oli kuitenkin heti aluksi todettava, että työtä ei voitu järjestää niin, että olisi voitu käyttää hyväksi suuria tilastolaskukoneita. Oli siis tyydyttävä vain sellaiseen menettelyyn, että laadittiin aineiston keräys- ja käsittelylomakkeet silmällä pitäen mahdollisimman joutuisaa ihmisvoimin suoritettavaa lajittelu- ja laskutyötä.

Ilmastollisista seikoista ei katsottu olevan syytä tehdä aineiston keräämisen yhteydessä erikseen havaintoja. Sitä vastoin tutkimustuloksia laskettaessa oli koetettava yleisten säähavaintojen pohjalla selvittää ilmastollisten tekijöitten vaikutusta maaseutuväestön puunkäyttöön. Lisäksi oli myöhempinä vuosina tehtävä jatkotutkimuksia lisävalaisun saamiseksi tähän kysymykseen.

Tutkimustyö oli kaikilta tärkeiltä osiltaan suoritettava siihen vakinaisesti palkatuin työvoimin, niin että kukin työntekijä sai tilaisuuden hoitaa työnsä keskittyen siihen siten, että hän voi siitä henkilö-

kohtaisesti täysin vastata. Vain vähäisiä työn osia katsottiin voitavan antaa sivutyöksi muussa vakinaisessa toimessa oleville, luotettaville henkilöille.

Yksityiskohtaista tutkimussuunnitelmaa tehtäessä täytyi ottaa huomioon, että tutkimuksen lopputulosten tuli olla, mikäli mahdollista, joka suhteessa verrattavissa vv:n 1936—38 valtakunnan metsien arvioimisen tuloksiin. Edustava aineisto piti siis kerätä niin, että sen perusteella voitiin laskea tulokset ainakin seuraavia aluejaoituksia silmällä pitäen.

1. Koko valtakunta.
2. Päävesistöalueet.
3. Metsänhoitolautakuntien toiminta-alueet.

Jotta tuloksia voitaisiin verrata maan eri osien kohdalta myöskin edellisen käyttötutkimuksen tuloksiin, piti ne voida laskea myöskin lääneittäin.

Tällainen laaja tutkimustyö oli etukäteen suunniteltava tarkkaan ja hyvinkin yksityiskohtaisesti. Suunnitelmaa ei kuitenkaan saanut tehdä niin jäykäksi ja yksityiskohtien noudattamiseen ehdottoman sitovaksi, ettei siihen olisi voinut tehdä työn kestäessä tarpeelliseksi osoittautuvia korjauksia ja muutoksia. Käytännössä saattoi useinkin esiintyä ennakolta arvaamattomia käänteitä ja vivahduksia, joitten mukaan suunnitelman tuli kyetä joustavasti taipumaan.

Jo etukäteen voitiin arvioida, ettei työtä varten aineiston keräämisvaiheessa välttämättömästi tarvittavan henkilökunnan työaika kokonaisuudessaan kulunut koeviljelmien puunkäytön selvittämiseen. Jotta aika olisi saatu käytetyksi mahdollisimman tehokkaasti ja siis samoilla kustannuksilla kerätyksi hyvin monelta puolen ei ainoastaan maaseutuväestön puunkäytön määriä, vaan myöskin siihen läheisesti liittyviä erilaisia tekijöitä ja mahdollisuuksia selvittäviä aineistoja, liitettiin puunkäytön aineiston keruutyöhön erilaisten siihen liittyvien tai sitä täydentävien aineistojen kokoominen. Niitten käsittely rinnan puunkäyttötutkimusten tulosten laskennan kanssa antoi mahdollisuuden myöskin sisätöihin osallistuvan työvoiman mahdollisimman tehokkaaseen käyttöön. Samalla saatiin myöskin tarpeellisia täydentäviä tietoja puunkäytön ja sen suuruuteen vaikuttavien tekijöitten sekä sitä lähellä olevien kysymysten selvittelyä varten.

Seuraavassa tehdään lyhyesti selkoa tutkimussuunnitelmasta niissä puitteissa, joissa se voitiin toteuttaa. Tarpeen mukaan mennään siinä paikoitellen verraten pitkällekin yksityiskohtiin.

Edustava aineisto.

Aineiston suuruus.

Edustavan aineiston suuruutta ei voitu ennakolta tehtävän tutkimussuunnitelman puitteissa tarkalleen määrätä. Se jäi useassa suhteessa riippuvaiseksi vasta itse aineiston keruutyössä aikanaan esille tulevista seikoista. Ainoastaan päänäkökohdat aineiston suuruudesta voitiin ennakolta ratkaista.

Oli ymmärrettävää, että aineiston täytyi jäädä vähäiseksi verrattuna maaseudun talouksien kokonaislukumäärään. Tämän seikan tekivät selväksi edellisen käyttötutkimuksen kokemukset.

Edellisen käyttötutkimuksen viljelmiä koskeva aineisto, joka oli sen yhteydessä käytetyistä aineistoista tärkein ja loppujen lopuksi kaiken maaseutuväestön puunkäytön määrän arviolaskelman perustana, hankittiin aikoinaan arpomalla v:n 1920 maataloustiedustelun aineistosta (Viljelmätilasto 1920, Maataloustiedustelu Suomessa 1920, 1923). Tämä alkuperäinen arvonta-aineisto käsitti kaikkiaan:

viljelmiä, joilla oli peltoa ½ ha tai enemmän	250 749 kpl
viljelmiä, joilla oli peltoa alle ½ ha, mutta vähintään yksi kotieläin	84 420 »
Yhteensä viljelmiä	335 169 kpl

Tästä v:n 1927 käyttötutkimusta varten arvottu koeviljelmäaineisto käsitti kaikkiaan 1 200 viljelmää. Tämän lisäksi aineistoon otettiin valinnanvaraisesti 191 viljelmää. Pieni määrä koeviljelmistä karsiintui pois, niin että lopullinen aineisto käsitti 1 337 viljelmää (S a a r i 1934, taulukko 42) eli 0.4 % valtakunnan viljelmien koko lukumäärästä.

Koeaineiston viljelmien lukumäärä oli siis suhteellisesti sangen vähäinen. Siksi katsottiinkin nyt, että sitä oli tarpeellisissa kohdin mahdollisuuksien mukaan täydennettävä.

Vertauskohtana uuden käyttötutkimuksen aineistolle pidettiin vv:n 1929—30 maataloustiedustelun aineistoa (Viljelmätilasto 1929, Yleinen maataloustiedustelu vv. 1929—1930, osa I, 1932), johon on pienimpien viljelmien kohdalla täydentäviä tietoja mm. metsälötilastossa (O s a r a 1936, erikoisesti kts. s. 14).

Aineistoon sisältyi viljelmiä kaikkiaan seuraavasti:

viljelmiä, joilla oli peltoa ¼ ha tai enemmän	287 171 kpl
viljelmiä, joilla oli peltoa alle ¼ ha, mutta joilla oli ainakin yksi aikuinen hevonen tai lehmä	12 638 »
Yhteensä viljelmiä	299 809 kpl

Yhden prosentin kokonaisaineisto olisi siis vaatinut n. 3 000 koeviljelmää. Kaikki mahdollisuudet huomioon ottaen voitiin etukäteen ilman muuta päätellä, ettei niin suuren aineiston hankintaan ollut mahdollisuuksia.

Edustavan aineiston minimisuuruutena oli pidettävä edellisen käyttötutkimuksen aineiston suuruutta. Sen maksimisuuruuden taas määräsivät käytettävissä olevat varat, saatavissa oleva työvoima ja eräät työn teknillistä järjestelyä rajoittavat seikat (liikennemahdollisuudet, työn valvonnan järjestely y. m.) (vrt. S a a r i 1934, s. 80). Viimeksi mainittujen seikkojen asettamat rajoitukset huomioon ottaen aineistoon päätettiin ottaa kaikkiaan noin 2 000 maaseudun taloutta, joihin järjestettiin kirjanpito. Tällöin likipitäen 2/3 % v:n 1929 maataloustiedustelun aineistossa olleesta viljelmien lukumäärästä tuli mukaan uuden puunkäyttötutkimuksen aineistoon.

Aineiston kokoonpano.

K o k o o n p a n o n p e r u s t e e t:

Aineistoa valittaessa oli pidettävä silmällä ennen muuta kahta päänäkökohtaa:

1. Aineiston tuli mahdollisimman hyvin edustaa maaseudun talouksia.
2. Aineiston perusteella laskettavien tulosten tuli olla verrattavissa edellisen tutkimuksen tuloksiin niin suuressa määrin kuin suinkin.

Edellisen vaatimuksen vuoksi

a. aineistoon tulevat koetilat oli siroteltava eri puolille maata niin, että maan kaikki osat erilaisine puunkulutusoloineen tulivat tasaisesti edustetuiksi, ja
b. puun käytön kokonaismäärän arviolaskelman tekemistä varten oli erikoisen edullista, että aineisto edusti kaikenlaisia ja -kokoisia maatalouksia samassa suhteessa, kuin niitä maaseudulla kullakin paikkakunnalla on (vrt. jäljemp. kappaletta: Aineiston edustavuus — — —).

Jälkimmäisen päänäkökohdan toteuttamista varten tuli jo aineiston keräämisvaiheessa pitää silmällä sitä, että saatiin kiinteä kosketus edelliseen tutkimukseen. Tällöin johduttiin siihen, että aineistoon oli saatava mahdollisimman paljon samoja tiloja kuin edellistäkin tutkimusta tehtäessä. Näitten muodostamaa aineiston osaa oli sitten täydennettävä tarkoituksenmukaisimmalla tavalla siten, että uusi aineisto kokonaisuudessaan mahdollisimman hyvin täytti sille asetettavat, edellä esitetyt vaatimukset.

Aineiston runko.

Edellisen puunkäyttötutkimuksen koeviljelmien ottaminen uuden tutkimuksen aineiston rungoksi oli edellä mainitun perusteella tarkoituksenmukaista.

Jotta taas uusi aineisto kokonaisuudessaan olisi voitu saada edellä esitetyt perusvaatimukset täyttäviksi, täytyi ensin selvittää äskenmainitun, aineiston rungoksi tulevan osan kokoonpano, lähinnä sen sijoitus ja rakenne. Nämä seikat Saari on selvittänyt v:n 1927 puunkäyttötutkimuksen tuloksia esittäessään (1934, ss. 80—82). Tässä yhteydessä mainitaan niistä vain seuraavaa.

Aineiston rungoksi suunniteltu edellisen tutkimuksen aineisto oli sijoitettu eri puolille maata sijaitseviin pitäjäryhmiin tai yksinäisiin pitäjiin.

Pitäjäryhmät, joihin pitäjien suuruudesta riippuen kuului 2—9 kuntaa, muodostivat n. s. vakinaiset kirjanpitopiirit. Niitä oli kaikkiaan 20. Kuhunkin kuului 41—73 koeviljelmää, joilla puunkäyttöä oli tutkimusta varten tarkkailtu. Koeviljelmien luku vaihteli riippuen kirjanpitopiirien suuruudesta, liikennemahdollisuuksista piireissä ja tietysti kirjanpitotyön hoitajan nopeudesta työssään y. m. seikoista.

Vakinaisten piirien paikat oli valittu siten, että ne jakaantuivat tasaisesti kautta maan. Tällöin oli kuitenkin ollut pakko kiinnittää melko paljon huomiota liikennesuhteisiin sekä siihen, että piireihin tulleet pitäjäryhmät muodostivat ennakkoarvion mukaan määrättyä, suurempaa aluetta edustavan sopivan kokonaisuuden. Varsinkin vallinneisiin liikenneoloihin oli — etenkin kun puuttui tämänkaltaisen suurisuuntaisen tutkimustyön kokemusta — varovaisuussyistä kiinnitettävä erikoisesti huomiota. Tästä johtuen jäi merkittävän suuria alueita vakinaisten kirjanpitopiirien väleihin (Saari 1934, karttaliite).

Näihin väleihin järjestettiin mahdollisuuksien mukaan edellä jo ohimennen mainitut, yksinäisiin pitäjiin sijoitetut aineiston osat. Niitä nimitettiin ylimääräisiksi piireiksi (piirien nimittämisen perusteet selviävät jäljempänä). Ylimääräisiin piireihin kuului 3—29 koeviljelmää. Näistä piireistä oli 11 Pohjois-Suomessa ja niinmuodoin vain 5 maan eteläpuoliskossa.

Vakinaisia piirejä oli siis entuudestaan kaikkiaan 20 ja ylimääräisiä piirejä 16. Edellisistä sijaitsi ainoastaan 1 Oulujoen vesistöalueen pohjoispuolella, jälkimmäisistä oli tällä alueella 11, Suomen itäisimmässä kolkassa 3 ja maan lounaisosassa 2.

Vakinaisiin piireihin kuuluneet koeviljelmät oli hankittu v:n 1927 käyttötutkimusta varten seuraavalla tavalla. V:n 1920 maatalous-

tiedustelun aineistosta arvottiin määrätty määrä tiloja niin, että niitä puunkäyttökoeaineistoon tuli kaikenkokoisia (viljelmän, s. o. tilan viljellyn maan pinta-alan mukaan luokiteltuna) samassa suhteessa kuin niitä sisältyi maataloustiedustelun aineistoonkin. Jokaista arpanumeroa kohti oli alkuperäiseen arvontaluetteloon merkitty kolme viljelmää. Näistä N:o 1 oli lähinnä juuri koeviljelmäksi tarkoitettu. Jos sitä ei jostakin syystä kuitenkaan voitu saada taikka ottaa koeviljelmäksi, otettiin N:o 2. Jos senkin koeviljelmäksi saaminen oli mahdotonta, otettiin N:o 3. Jos vielä sitäkään ei saatu, tuli kirjanpidon hoitajan samalta seudulta hakea samankokoinen ja kaikinpuolin vastaavanlainen viljelmä tilalle. Tällä tavalla aineistosta saatiin sellainen, että se antoi oikean läpileikkauksen maamme maatalousviljelmistä, jos otetaan huomioon suuruusluokittainen jakautuminen.

Ylimääräisten piirien koeviljelmät taas, joita oli kaikkiaan n. 12 % koeviljelmien koko lukumäärästä, oli sijoitettu pienissä ryhmissä syrjäseuduille paikan päällä suoritetun valinnan perusteella. Ne olivat yleensä (poikkeuksena Kiukainen) pieniä tiloja, jotka joku paikallinen asiantuntija oli valinnut tuntemuksensa perusteella paikkakuntansa tyypillisten, erisuuruisten viljelmien joukosta. Arvontaa ei niitten suhteen oltu voitu suorittaa, koska suurissa pitäjissä oli ennen muuta annettava painoa liikenneseikoille, eikä Lounais-Suomenkaan ylimääräisten kirjanpitopiirien kirjanpidon hoitajia voitu velvoittaa käymään hajallaan olevilla, arvotuilla tiloilla.

Edellä selostettujen koeviljelmien lisäksi sisältyi edellisen käyttötutkimuksen aineistoon 267 maataloustyöväen viljelmätöntä ruokakunnan taloutta. Näitä koskevat puunkäytön tiedot oli kerätty v:lta 1928 sosiaaliministeriön sosiaalitilastollisen osaston toimittaman elinkustannustiedustelun yhteydessä (S a a r i 1934, ss. 103, 104, 113 ja 115 sekä Elinkustannustutkimus v:lta 1928, A ja B). Tämä tutkimusaineiston osa edusti maaseudun viljelmättömän väestön erästä osaa. Useistakin syistä, joihin ei tässä ole tarpeellista puuttua, oli sen saaminen mukaan uuden tutkimuksen aineiston runkoon mahdotonta. Koska sen asujamiston pääosa lisäksi sisältyi varsinaisten maatalousviljelmien väestöön, oli sen saaminen uuden tutkimuksen aineistoon tarpeetontakin.

A i n e i s t o n t ä y d e n t ä m i n e n.

Aineiston rungosta voidaan edellä selostetun nojalla päätellä, että sen mukana aineistoon tuli tai siitä aiheutui seuraavat puutteet ja tutkimustyön suorituksessa huomioon otettavat haitat:

1. Runko käsitti ainoastaan viljelmiä, joitten peltoala oli yleensä vähintäin ½ ha. Muut maaseudun taloudet olivat sen ulkopuolella.

2. Kun runkoon kuuluvien tilojen puunkäyttö 11 vuotta aikaisemmin jo oli ollut tarkkailun kohteena, olivat niitten haltijaväet voineet kiinnittää asiaan tavallista enemmän huomiota ja kehittää puunkäyttönsä säästäväisemmäksi kuin maaseutuväestö yleensä.
3. V. 1927 vallinneitten, v:een 1938 verraten puutteellisempien liikenneolojen ja eräitten, käytettävissä olleitten varojen niukkuudesta y. m. aiheutuvien seikkojen vuoksi runkoon kuuluvat koeviljelmät oli sijoitettu tavallisesti siinä määrin keskuspaikkojen lähelle, että syrjäiset seudut, joissa puunkäyttö yleensä oli tuhlaavinta, olivat suhteellisen vähäisesti edustettuina.

Näitten seikkojen uudelle tutkimukselle haitallinen vaikutus oli saatava pienenemään mahdollisimman paljon täydennettäessä aineistoa edellä mainitun suuruiseksi. Parhaaseen mahdolliseen tulokseen katsottiin tällöin päästävän noudattamalla kahta seuraavaa pääperiaatetta.

1. Täydennysaineisto sijoitettiin kokonaisuudessaan aikaisempien kirjanpitopiirien välisille alueille ja, mikäli suinkin mahdollista, sellaisille syrjäisille seuduille, joilta kaivattiin tietoja puunkäytöstä.
2. Kaikki täydennystaloudet hankittiin arvalla valiten. Tästä periaatteesta voitiin poiketa vain aivan erikoisissa tapauksissa.

Täydennysaineistoa hankittiin sekä lisäämällä entisten vakinaisten kirjanpitopiirien koeviljelmien lukua että perustamalla uusia kirjanpitopiirejä. Uusista piireistä tuli yksi vakinaiseksi, muut ylimääräisiksi.

Entisiä vakinaisia piirejä suurennettiin liittämällä niihin joku tai joitakin uusia kuntia. Tällöin valittiin kunnat pyrkimällä laajentamaan piirejä syrjäseuduille päin tai sellaiseen suuntaan, missä matka lähimpään naapuripiiriin oli suurin. Edellä mainitun pääperiaatteen mukaisesti ei aineistoa siis yritetty tihentää piirien entisillä alueilla, vaan piirejä pyrittiin laajentamaan niin paljon, kuin katsottiin edellisen käyttötutkimuksen jälkeen parantuneitten liikennesuhteitten suinkin sallivan. Poikkeuksen tässä teki Perä-Pohjolan piiri (N:o 1), joka ennestään oli alueeltaan suurin ja joka entiselleen jääneenä edelleenkin pysyi laajimpana piirinä; siellä oli lisäksi vakinaisten piirien puutteellisimmat liikenneolot.

Uusia kirjanpitopiirejä taas perustettiin sellaisille seuduille, joilla ne näyttivät edellisessä kohdassa selostetusta aineiston keruualueen laajentamisesta huolimatta vielä olevan tarpeen. Niitä sijoitettiin siis aikaisemman tutkimuksen kirjanpitopiirien suurimpiin välikköi-

hin. Valitettavasti ei ollut riittäviä mahdollisuuksia toteuttaa tätä suunnitelmaa parhaalla mahdollisella tavalla joka paikassa. Nimenomaan Keski-Suomen ja Etelä-Pohjanmaan rannikon kohdalta ei suunnitelmaa voitu alkuperäisenä toteuttaa.

Uusien kirjanpitoalueitten (kirjanpitopiirien tai niitten osien) koeviljelmät valittiin arvalla vv:n 1929—30 maataloustiedustelun aineistosta. Arvonta suoritettiin aivan saman periaatteen mukaisesti, kuin se oli v. 1927 suoritettu v:n 1920 maataloustiedustelun aineistosta. Myöskin arvontaluettelo tehtiin nyt samanlaiseksi kuin v. 1927 (selostettu edellä).

Kuten edellä on jo mainittukin, sisältyivät v:n 1920 maataloustiedusteluun vain ne viljelmät, joilla oli peltoa 0.5 ha tai enemmän. Vv:n 1929—30 tiedusteluun taas sisältyivät ne viljelmät, joilla oli viljeltyä maata 0.25 ha tai enemmän. Arvonnassa saatiin siis nyt mukaan pienempiä viljelmiä kuin edellisellä kerralla. Lisäksi pidettiin nimenomaan silmällä juuri sitä, että kaikkein pienimpiä viljelmiä tuli aineistoon, samalla kuitenkin varoen joutumasta merkitykselliseen ristiriitaan arvontaperiaatteen kanssa.

Viimeksi mainittuun seikkaan kiinnitettiin erikoista huomiota, koska nyt ei ollut tilaisuutta hankkia maaseutuväestöä koskevaa muuta varsinaista aineistoa. Edellistä käyttötutkimusta suoritettaessahan oli yhteistoiminnassa sosiaaliministeriön kanssa saatu kootuksi täydentävää, maataloustyöväkeä koskevaa aineistoa. Tosin suurin osa maataloustyöväkeä on edellisen samoin kuin tämänkin puunkäyttötutkimuksen yhteydessä luettu maatalousviljelmien väestöön, mutta kuitenkin katsottiin v. 1927 voitavan hyvällä syyllä käyttää p. o. aineistoa muun kuin maatalousviljelmien väestön puunkäytön selvittelyyn. Erikoisesti tällaisen aineiston puuttumista korvaamaan pyrittiin käsillä olevassa tutkimuksessa aineistoon saamaan mukaan aivan kääpiöviljelmiä sekä muitakin maaseudun talouksia kuin viljelmään liittyviä. Paitsi vasta mainitulla arvontaan perustuvalla tavalla, koetettiin niitä saada aineistoon myöskin suorastaan valinnanvaraisesti, missä siihen vain oli tilaisuutta.

Paikan päällä suoritetun valinnan mukaan oli täydennysaineistoa hankittava myöskin eräillä seuduilla, joissa ei arvontaa voitu käyttää. Näin oli meneteltävä Suojärven, Pielisjärven, Puolangan, Inarin, Utsjoen ja Enontekiön kunnissa, joissa liikennesuhteitten takia viljelmät oli sijoitettava määrättyyn osaan kuntaa.

Aivan erikoisasemaan tuli aineistossa Utsjoen piiri. Siellä ei voitu järjestää koetiloille vuoden kestävää puunkäyttökirjanpitoa. Metsähallinnon toimesta oli siellä pidetty useana peräkkäisenä vuonna kirjaa paikkakunnan asukkaille luovutetuista puumääristä. Tämän

kirjanpidon mukaan saatiin useitten tilojen vuotuisesta puunkäytöstä sangen luotettavat selvitykset. Tutkimusta varten välttämättömät täydentävät tiedot hankittiin käymällä paikan päällä kullakin tilalla.

Lopulliset puunkäyttökirjanpitopiirit.

Aineistoon tulevat koeviljelmät sijoitettiin lopullisesti 58:aan kirjanpitopiiriin. Näistä oli 21 vakinaista ja 37 ylimääräistä piiriä.

Kuhunkin *vakinaiseen piiriin* tuli otettavaksi vakinaisesti palkattu metsätyönjohtaja hoitamaan tutkimusaineiston keräystä ainoana työnään. Nämä piirit olivat laajoja ja käsittivät yleensä useita pitäjiä. Koeviljelmien luku niissä vaihteli 60—84.

Ylimääräisten piirien tutkimusaineiston keräystyö uskottiin oman toimen ohella sivutyönä hoidettavaksi paikallisille metsätyönjohtajille. Asiasta oli tehtävä sekä heidän että heidän työnantajiensa kanssa erikoissopimus. — Nämä piirit käsittivät kukin yleensä vain yhden pitäjän alueen. Niihin kuuluneitten koeviljelmien lukumäärä vaihteli 6—22 ollen yleisimmin 10—12.

Tutkimusaineiston keräystyö kokonaisuudessaan käsitti, paitsi varsinaista puunkäytön kirjanpitotyötä, myöskin useitten siihen liitettyjen apu- ja sivututkimusten aineistojen keruun. Varsinaisena päätyönä aineistojen kerääjillä oli kuitenkin koeviljelmien puunkäyttökirjanpitojen hoito, ja siitä johtuen aineistojen kerääjistä käytetäänkin nimitystä k i r j a n p i d o n h o i t a j a.

Piirien sijoitus on merkitty kartalle N:o 1. Kun Moskovan rauhan raja ja sen irroittama alue Suomesta vaati tutkimuksen valmistumisaikaan huomiota, esiintyy raja tässäkin kartakkeessa. Tarkka selvitys piirien kokoonpanosta ja niihin kuuluneitten viljelmien lukumäärästä taas on esitetty taulukossa N:o 1. Jäljempänä palataan tarkastelemaan näitä lähemmin lopullisen aineiston tarkastelun yhteydessä.

Aineistoa ei tällä kerralla sijoitettu Ahvenanmaalle. Edellisen tutkimuksen mukaan oli puun käyttö siellä osoittautunut niin säästäväiseksi ja käytön kokonaismäärään verrattuna niin vähäiseksi, että käytön mahdollinen muuttuminen olisi ollut merkityksetöntä. Ahvenanmaan osalta katsottiin voitavan käyttää edellisen tutkimuksen aineistoa. Uuden aineiston kerääminen sieltä olisi aiheuttanut kohtuuttoman paljon työtä ja kustannuksia niihin tuloksiin verrattuna, jotka sillä olisi ollut saavutettavissa.

Aineiston keruu.

Työvoima.

Aineiston keruutyöstä huolehtimaan oli hankittava lähinnä metsätyönjohtajakoulutuksen saaneita miehiä. Edellisen puunkäyttötutki-

mustyön yhteydessä oli näitä kiinnitettynä puunkäyttökirjanpitotyöhön kirjanpitovuoden ajaksi vakinaisesti 20 ja tilapäisiksi avustajiksi 19.

Tällä kerralla suunniteltiin alun perin vakinaisesti palkattavaksi 22 kirjanpidon hoitajaa. Työn alkuunpanovaiheessa osoittautui kuitenkin tarkoituksenmukaiseksi korvata Vakka-Suomeen suunniteltu vakinainen kirjanpitopiiri viidellä ylimääräisellä piirillä. Näin ollen tuli palkattavaksi vakinaisesti 21 metsätyönjohtajaa puunkäyttökirjanpidon hoitajiksi.

Tällä tavalla työhön osallistuvat vakinaiset kirjanpidon hoitajat tulivat saamaan kukin vakinaisen kirjanpitopiirin huollettavakseen. Kun kirjanpitotyö aiottiin panna alkuun jo kesällä 1938, yritettiin kirjanpidon hoitajat kiinnittää palvelukseen jo silloin. Vapailla markkinoilla olevien metsätyönjohtajien kova puute rajoitti kuitenkin kirjanpidon hoitajien saantimahdollisuutta, niin että heistä vain osa voitiin kiinnittää työhön kesällä. Pääosan vakinaisista kirjanpidon hoitajista tulivat muodostamaan Tuomarniemen metsäkoulusta syyskuussa 1938 valmistuvat metsätyönjohtajat, joten kirjanpitotyön alkuunpanovaihekin tuli pääasiallisesti siirrettäväksi mainittuun ajankohtaan.

Ylimääräisiä kirjanpidon hoitajia tuli hankittavaksi sangen suuri määrä, n. 40. Kuten edellä on mainittu, oli tarkoituksena ylimääräisten kirjanpitopiirien avulla täydentää aineistoa niin, että vakinaisten piirien välikköihin jääneisiin huomattaviin aukkoihin voitiin saada sijoitetuksi tarpeellinen määrä koeviljelmiä. Suurimmat aukot olivat maan lounaisosassa, Itä-Hämeessä, Keski-Suomessa, Laatokan-Karjalassa sekä maan pohjoisosassa. Näitten lisäksi kaivattiin Etelä-Pohjanmaata sekä Pohjois-Savoa ja Pohjois-Pohjanmaan raja-alueita koskevan aineiston täydennystä.

Näille seuduille sijoitettaviin ylimääräisiin kirjanpitopiireihin yritettiin hankkia paikallisia metsätyönjohtajia hoitamaan oman toimensa ohella pientä määrää koetalouksien puunkäyttökirjanpitoja ylimääräisenä työnään. Asiassa asetuttiin yhteyteen metsähallinnon sekä paikallisten metsänhoitolautakuntien ja metsänhoitoyhdistysten kanssa. Näitten suosiollisesti myötävaikuttaessa onnistuttiinkin saamaan erikoissopimuksella ylimääräisiksi kirjanpidon hoitajiksi 37 metsäammattimiestä, jotka paria poikkeusta lukuunottamatta olivat saaneet metsätyönjohtajakoulutuksen. Ammattimiesten asuinpaikka määräsi lopullisesti ne pitäjät tai kylät, jotka tulivat muodostamaan kunkin ylimääräisen piirin.

Kirjanpidon hoitajien työtä valvomaan ja ohjaamaan tuli palkattavaksi metsänhoitaja, jonka oli tarpeen mukaan saatava käyttää

työssä apunaan muuta sopivaa työvoimaa. Hänelle tuli samalla annettavaksi työstään täysin vastuullisena verraten vapaat kädet huolehtia maaseutuväestön puunkäytön selvittelyä varten tarvittavan aineiston keräystyöstä. Jotta hän olisi voinut riittävän tehokkaasti ohjata ja valvoa kirjanpidon hoitajien töitä, oli hänellä m. m. auto käytettävänään. — Lähinnä tämän tehtävän hoitajan ominaisuudessa tuli tämän tutkimuksen tekijä alunperin mukaan käsillä olevaan tutkimustyöhön.

Keräystyö.

Yleistä.

Aineiston keräystyön toimeenpano vaati huomattavia alkuvalmisteluja ja perusteellisen suunnittelun. Tärkeimmän osan suunnittelutyöstä vaati ulkotöitä varten tarvittavien lomakkeitten ja ohjeitten laadinta, monistus ja painatus.

Jo sangen aikaisessa vaiheessa katsottiin tarkoituksenmukaiseksi liittää varsinaiseen puunkäyttökirjanpitotyöhön aineiston kerääminen sellaisia tutkimuksia varten, jotka voivat antaa mahdollisimman paljon lisävalaisua maaseutuväestön puunkäyttöön ja sitä lähellä oleviin seikkoihin. Tekemällä tarkka kirjanpidon hoitajien työajan käyttösuunnitelma liitettiinkin puunkäyttökirjanpitotyön oheen lukuisa määrä maaseutuväestön puun- ja metsänkäyttöön liittyvien tai niitä taikka niitten supistamismahdollisuuksia valaisevien tutkimusten aineistojen hankintoja. Nämä on selostettu v:n 1938 puunkäyttötutkimuksen kokoomajulkaisussa.

Puunkäyttökirjanpito ja sen suorittamisohjeet.

Tärkein ja keskeisin kirjanpidon hoitajien työ, joka oli aina säännöllisesti hoidettava ja joka kaikkialla oli tärkeydessä sijoitettava muitten aineistojen keruutyön edelle, oli varsinainen puunkäyttökirjanpito. Sen ensisijaisena tarkoituksena oli maaseudun viljelmien kotitarvepuun käytön paljouden ja laadun mahdollisimman täsmällinen selvittäminen. Se kesti jokaisella koeviljelmällä tarkalleen vuoden, joten se tuli päätettäväksi kullakin viljelmällä seuraavan vuoden samana kuukauden päivänä, jona se edellisenä vuonna oli pantu alkuun.

Kirjanpitotyötä varten laadittiin sangen yksityiskohtaiset ohjeet. Ne kirjoitti edellisen puunkäyttötutkimuksen toimistopäällikkönä ollut tohtori V. Pöntynen. Hänen aikaisemmat kokemuksensa, joitten pohjalla hän nämä ohjeet laati täydentämällä edellisen käyttötutkimuksen vastaavia ohjeita, tulivat näin ollen erittäin arvokkaina tämän tutkimustyön hyväksi.

Ohjeista tuli sangen täydelliset ja yksityiskohdissaan selvät, niin että kirjanpidon hoitajien työ saattoi perustua niihin hyvinkin yksityiskohdittain. Täten voitiin jo ennakolta olla varmat siitä, että kirjanpitotyö tuli kaikkialla suoritetuksi yhdenmukaisesti. Kuitenkin jättivät ohjeet tarpeen mukaan erikoistapauksissa kirjanpidon hoitajille määrätyissä rajoissa harkintavapauden. Näin ei kirjanpitotyö voinut päästä kangistumaan sillä tavalla kaavoihin, että itse työn suoritus olisi voinut tulla epäkäytännölliseksi. Tarpeellisissa kohdin sekä ei erikoisen nopeaa toimintaa vaativissa, lähinnä työn periaatteellista puolta käsittelevissä erikoistapauksissa tuli kirjanpidon hoitajan hankkia tutkimustyön johdolta lähempiä neuvoja.

Kotitarvepuitten käyttöä koskevan kirjanpidon ohjeet käsittivät kaikkiaan 36 konekirjoitettua sivua, joista 28 kosketteli varsinaisesti puunkäyttökirjanpitoa. Näitten ohjeitten pääkohdat esiintyvät jo v:n 1927 käyttötutkimuksen tulosten pääjulkaisussa (S a a r i 1934). Tässä niistä esitetään otteita vain sikäli kuin on välttämätöntä tutkimuksen tulosten ymmärtämisen kannalta.

Kotitarvepuun käyttöä koskevan kirjanpidon ohjeet.

1. Kirjanpitoyksikkö.

Kirjanpitoyksikkö tarkoittaa sellaista kokonaisuutta, jolle järjestetään oma, toisista riippumaton puunkäyttökirjanpitonsa.

11. Viljelmä.

Kirjanpitoyksikkönä tässä tutkimuksessa on ensi sijassa *viljelmä*. Viljelmällä ymmärretään sellaista maatalouskokonaisuutta, jossa määrättyä maa-alaa, varustettuna tarpeellisella n. s. varuspääomalla, käytetään yhdestä keskuksesta johdettuun maataloudelliseen tuotantoon.

Jokaisella viljelmällä, joka siis tulee tutkittavaksi, on ehdottomasti oleva oma kirjanpitonsa.

Toisella sijalla voi kirjanpitoyksikkönä olla viljelmään kokonaan liittymätön talous (mökki, sekatyömiehen asunto, t. m. s.) tai maaseudun virkamiehen, kauppiaan t. m.s. asunto, johon voi myös kuulua viljelmä.

12. Viljelmä ja maatila.

Viljelmäkäsite on tarkasti erotettava maatilakäsitteestä. Viljelmän käsite on riippumaton omistussuhteista.

13. Työväen asunnot.

Talon teettämät työväen asunnot, jotka sijaitsevat talon maalla, kuuluvat talon kanssa samaan viljelmään, vaikka niissä olisikin peltotilkku, jos nämä on katsottava työväen luontoispalkkaan kuuluviksi. Jos sitä vastoin tällainen asumus on katsottava vuokraviljelmäksi, muodostaa se jo oman yksikkönsä kirjanpidossa.

Jos talon työväki asuu *omissa* asunnoissaan talon ulkopuolella, ei heidän kotitarvepuutaan lueta talon puun käyttöön.

15. Yhdysviljelyksessä olevat tilat.

Yhdysviljelyksessä olevat tilat käsitellään yhtenä viljelmänä, jos niillä on yhteiset rakennukset ja yhteinen henkilökunta. Epäselvissä tapauksissa on neuvoteltava tutkimustyön johdon kanssa.

2. *Kotitarvepuun käsite.*

Kotitarvepuuksi luetaan kaikki se puu, joka viljelmällä käytetään viljelmän haltijaväen ja viljelmällä asuvan työväen henkilökohtaisiin tarpeisiin sekä viljelmän maa- ja metsätalouteen.

21. Omasta metsästä otettu ja ostettu puu.

Omasta metsästä viljelmän omiksi tarpeiksi hakatun puun lisäksi otetaan kirjanpidossa huomioon myös viljelmälle muualta *kotitarpeiksi ostettu tai maksutta saatu* pyöreä, halottu, veistetty, sahattu, höylätty ja sorvattu puu. Tällöin luetaan mukaan myös sellaiset *kiinteistöön* kuuluvat puuteokset kuin valmiit ikkunat ja ovet sekä niitten ainekset. Sen sijaan ei kirjanpitoon oteta sitä puuta, joka ostetaan tai saadaan valmiina irtaimistoon kuuluvina puuteoksina. Sen sijaan, jos viljelmillä kotona omasta tai ostetusta tai saadusta puusta valmistetaan tällaisia esineitä, niin niihin kuluva puu kyllä otetaan kotitarvepuuna huomioon.

22. Teollisuuslaitokset viljelmällä.

Jos viljelmällä on sen haltijan omistama tehdas tai muu sellainen teollisuuslaitos (saha, mylly, meijeri j. n. e.), menetellään sen käyttämään puumäärään nähden seuraavien periaatteitten mukaan. Jos tämä laitos työskentelee yksinomaan viljelmän omia tarpeita varten, niin kaikki sen käyttämä puu merkitään viljelmän kotitarvekäytöksi. Jos se taas työskentelee yksinomaan myyntiä varten, niin se katsotaan viljelmään olennaisesti kuulumattomaksi teollisuuslaitokseksi, jonka käyttämää puuta ei lueta kirjanpidossa viljelmän kulutukseen. Jos mainittu laitos työskentelee sekä kotitarpeiksi että myyntiä varten, luetaan sen *raaka-aineena* käyttämästä puusta kotitarvepuuksi ainoastaan niin suuri osa kuin tuotosta on tullut kotitarpeiksi käytetyksi. Laitoksen käyttämä *muu puu* (polttopuu, rakennuspuu, irtaimistopuu) jaetaan kotitarvepuun ja myyntipuun kesken siinä suhteessa kuin laitoksen tuotto tulee jakaantumaan kotitarpeen ja myynnin kesken.

Jos viljelmä on osakkaana teihin, siltoihin, laitureihin y. m. s. ja käyttää niihin puuta tämän takia, niin tällainen puu luetaan kirjanpidossa viljelmän kotitarvepuuksi.

Puhelin- ja sähkölinjoihin käytetyt puut otetaan huomioon siinä tapauksessa, että viljelmä on velvollinen pitämään nämä linjat kunnossa.

23. Vuokralaisten puun käyttö.

Jos viljelmällä asuu vuokralaisia *omina ruokakuntinaan*, niin heidän puunkäyttöään ei lueta mukaan.

24. Eläkeläisten ja työväen puun käyttö.

Jos viljelmän haltija on velvollinen eläkkeenä (syytinkinä) antamaan polttopuuta tai muuta puuta, niin se otetaan kirjanpidossa huomioon.

Se polttopuu ynnä muu puu, jonka viljelmällä viljelmän rakennuksissa omina ruokakuntina asuvat työläiset (muonamiehet y. m.) saavat palkkana, luetaan viljelmän kotitarvepuuhun.

25. Metsätalouteen käytetty puu.

Viljelmän metsätalouteen käytetty puu luetaan mukaan sen kotitarvepuuhun. Siten siis metsäteihin, metsäkämppiin, metsätöiden nuotioihin, uittolaitteisiin y. m. s. käytetty puu tulee kirjanpidossa mukaan lasketuksi, sikäli kuin se käytetään viljelmän omassa metsässä, huolimatta siitä, toimitetaanko hakkuut viljelmän omiin tarpeisiin vai myyntihakkuita varten.

3. Kotitarvepuun erittelyperusteet.

31. Runkopuu ja muu puu, uusi ja vanha puu.

Koko käyttötutkimuksen lopputuloksen täytyy olla verrattavissa valtakunnan metsien linja-arvioinnissa laskettuun kasvuun. Kotitarvepuiden erittely on sen vuoksi periaatteessa järjestettävä sitä silmällä pitäen. Mainittu kasvu käsittää ainoastaan runkopuun kasvun ja sen tuoreen kiintomitan kuoretta. Maaseudun kotitarvepuun käytöstä on siis lopulta saatava selville *käytetty runkopuumäärä kuorettomana kiintomittana tuoreena.*

Kuitenkin on samalla kertaa otettu selvitettäväksi myös maaseudun *polttopuiden* koko kotikäyttö. Tätä varten on kirjanpitoon otettava, paitsi varsinaiset runkopuusta valmistetut halot, myös oksista ja juurista tehty polttopuu, sekä tietenkin polttopuuna käytettävä jätepuu, kuten kantopuu, vanha aitauspuu, vanha rakennuspuu, saharimat, rullapuiden jätteet y. m., jotka useimmassa tapauksessa ovat runkopuuta.

Puutavarain muissa pääluokissa (rakennuspuut, aitauspuut, irtaimistopuut) ei oteta lukuun varsinaiseen kirjanpitoon muuta kuin kirjanpitovuoden aikana käytetty runkopuu.

Rakennuksia, rakennuksellisia laitoksia, aitoja y. m. tehtäessä ja korjattaessa käytetään usein sekä vanhaa, jo aiemmin tällaisessa laitoksessa ollutta, että uutta, aiemmin käyttämätöntä puuta. Kirjanpidossa ei lueta puheena olevissa ryhmissä käytöksi vanhaa, toiseen kertaan käytettyä puuta, vaan vain ennen käyttämätön l. ensikertaisesti käytetty (uusi) puu.

32. Hakkaustähteet.

Kirjanpidossa ei oteta lukuun metsään käyttämättä jääpiä tähteitä, vaan ainoastaan sillä kertaa hyväksi käytetty osa hakkausmäärää.

4. Puun käytön mittausvaiheet.

Kotitarvepuun kirjaamisessa voidaan ajatella käytettäväksi erilaisia tapoja (vrt. Saari 1934, s. 88 js). Yleisimmin soveltuu käytettäväksi se, jonka mukaan varastot kirjataan kauden alussa, sen kestäessä kirjataan kaikki lisää tuodut erät ja kirjanpitokauden lopussa merkitään kirjoihin jäljelle jääneet puumäärät. Vähentämällä viimeksi mainittu ensin mainittujen summasta saadaan selville kirjanpitovuoden kotitarvepuun käytön määrä.

5. Viljelmän haltijaväen käyttö apuna kirjanpidossa.

Yleensä on hyödyllistä koettaa käyttää viljelmän haltijan apua merkintäin teossa siten, että häntä pyydetään ottamaan tavarasta tarvittavat mitat ja

panemaan ne muistiin kirjanpidon hoitajaa varten sellaisissa tapauksissa, joissa tämä ei ehdi toimittamaan jokaista mittausta tai joissa jonkin pienen mittauksen suorittaminen kävisi pitkän matkan takia turhan kalliiksi.

Erittäin tärkeätä on, että kirjanpitoviljelmien haltijaväen täysi luottamus säilytetään koko kirjanpitokauden. Tämän takia on erikoista huolta pantava tahdikkuuteen käyttäytymisessä viljelmillä.

6. *Puutavaraluokat ja puutavaroiden mittaaminen.*

6 1. Puutavaraluokat.

Maatiloilla käytetään puita hyvin monenlaiseen tarkoitukseen. Kun kaikkia eri tarkoituksiin käytettyjä puita ei voida käsitellä erikseen, ne täytyy ryhmitellä luokkiin. Tässä tutkimustyössä erotetaan ne luokat, jotka näkyvät luettelosta: »Viljelmien kotitarvepuukirjanpidossa käytettävä puutavaraluokittelu». Jokainen kotitarpeeksi käytetty puuerä on saatava sopimaan johonkin näistä luokista.

6 2. Puutavaroiden mittaaminen yleensä.

Kirjanpito on järjestettävä siten, että puumäärät voitaisiin kaikki mitata. Arvioimista ja tiedustelua on käytettävä vain tapauksissa, joissa välitöntä mittaamista *ei mitenkään* voida järjestää.

Puutavarat mitataan niiden laadusta ja paikalla vallitsevista olosuhteista riippuen joko kappaleittain tai tavallisena pinotavarana tai kasoissa. Yleensä olisi pyrittävä käyttämään sellaista mittaustapaa, että mittaustulosten perusteella suoritettava kuutioiminen, joka toimitetaan Tutkimuslaitoksessa, johtaisi joko välittömästi puiden todelliseen tilavuuteen tai sellaiseen tilavuuteen, joka mahdollisimman vähin vaihein voidaan muuntaa todelliseksi.

Mittauksessa on otettava huomioon seuraavat yleiset seikat.

Kappaleittain mitattavien pyöreiden puutavaralajien paksuus määritellään yhteen suuntaan toimitetulla mittauksella mittauspuolta valitsematta. Kun pölkyn puolivälistä otettu mittaus johtaa osapuilleen todelliseen tilavuuteen lman muuntamisia, on sitä mahdollisuuksien mukaan käytettävä.

Paksuus mitataan *senttimetrin* tarkkuudella merkitsemällä täydet senttimetrit. Läpimitan pyöristyksessä käytetään n. s. tasaavaa menetelmää. Täsmälleen luokan rajalle sattuva läpimitta pyöristetään ylöspäin seuraavaan täyteen senttimetrilukuun.

Tässä puheena olevat tavaralajit olisi mikäli mahdollista mitattava siten, *ettei kuoren paksuus sisältyisi läpimittaan.*

Kappaleittain mitattavien pyöreiden puiden *pituus* mitataan *desimetrin* tarkkuudella samantapaista tasaavaa pyöristystä käyttämällä kuin läpimitan määrittelyssä.

Pinotavaran pinojen (ja kasojen) korkeus mitataan »tasamitalla», t. s. ylikorkeutta (ylimittaa) ei saa esiintyä mittatuloksissa. Pinojen korkeus mitataan 5 sm:n tarkkuudella, käyttäen tasaavaa pyöristystä.

Pinojen (ja kasojen) *pituus* mitataan desimetrin tarkkuudella tasaavaa pyöristystä käyttämällä.

Tavallisten pinotavarain (halkojen y. m.) pinojen *leveys* (puiden pituus) mitataan *senttimetrin* tarkkuudella. Kasojen leveys määritellään kuitenkin kuten pituuskin desimetrin tarkkuudella tasaavaa pyöristystä käyttämällä.

Viljelmien kotitarvepuu-

puutavara-

	Luokan numero
I. Polttopuut.	
Runkopuu, ensikerran käytetty (luokat 1—2)	
1 m pitemmät rangat	1
1 m pituiset tai lyhyemmät tavalliset halot ja pilkkeet	2
Muu kuin runkopuu sekä jätepuu	
Oksat	3
Kannot ja juurakot	4
Saharimat	5
Vanhat aitauspuut	6
Rakennusjätteet, paitsi lastut	7
Lastut	8
Muunlaiset polttopuut (laatu mainittava)	9
Luokat 2—3 eritellään vielä tarkemmin seuraavasti ja merkitään osoitetuilla kirjaimilla:	
Pyöreät, halkaistuja alle 10 %	A
Pääosaltaan pyöreät, halkaistuja n. 10—40 %	B
Puoliksi halkaistut, halkaistuja n. 40—60 %	C
Pääosaltaan halkaistut, halkaistuja n. 60—90 %	D
Halkaistut, halkaistuja yli 90 %	E
Pilkotut	F
Edelleen eritellään pinot ja kasat luokissa 2—9 ladonnan mukaan seuraavasti:	
Ladonta tiivis	Lt
Ladonta keskinkertainen	Lkk
Ladonta harva	Lh
Kirjanpitolomakkeen huomautuksille varatussa kohdassa mainitaan, mitkä seikat ovat vaikuttaneet ladonnan laatuun. Esim. puut oksaisia, puut vääriä.	
II. Rakennuspuut.	
(Tähän luetaan myös siltoihin, laitureihin, kaivoihin, salaojiin y. m. käytetyt puut).	
Sahattu puu, voidaan mitata pyöreänä	10
Sahattu puu, on mitattava nelisnurkkaisena	11
Höylätty puu (tähän luetaan myös valmiit ovet ja ikkunat sekä niiden kehykset y. m. s.)	12

Pinojen ladonnan laatu voi tietenkin vaihdella hyvin paljon, mutta tässä kirjanpidossa eroitetaan vain kolme luokkaa: tiivis, keskinkertainen ja harva.

Kuten edellä olevasta huomataan, eivät tavalliset käytännössä (esim. kaupassa) esiintyvät mittaustavat ole samat kuin tässä kirjanpidossa käytettävät. Siitä syystä ei kirjanpidon hoitaja voi ottaa kirjanpitoon kappaleittain mitattavaa pyöreää tavaraa ja pinotavaraa jonkin aikaisemman, käytännössä esiintyneen mittaustavan mukaisena.

6 3. Eri luokkiin kuuluvien puutavaroiden mittausta koskevia yksityiskohtaisia ohjeita.

(Mittausohjeita ei ole tähän painettu).

kirjanpidossa käytettävä

luokittelu.

	Luokan numero
Sorvattu puu (vaneri)	13
Sahatukit	14
Pelkat, vasat, hirret, parrut ja niiksi veistettävät puut, yli 10 sm latvaläpimitaltaan, voidaan mitata pyöreänä	15
Pelkat, vasat, hirret, parrut, yli 10 sm latvaläpimitaltaan, on mitattava nelisnurkkaisena	16
Kattopärepuut	17
Kattopäreet	18
Puhelin- ja sähköjohtopylväät	19
Muu järeä puu, yli 10 sm latvasta	20
Lehterit, ruoteet y. m. pienemmät puut, alle 10 sm latvasta	21
Muu pieni puu, alle 10 sm latvasta (laatu mainittava)	22
Muihin rakennuspuihin, paitsi luokkaan 19, liitetään lisämerkintä sen mukaan, onko puut käytetty uusiin rakennuksiin vai vanhojen korjauksiin, seuraavasti:	
Uudisrakennuspuut	U
Korjauspuut	K
Esim. 12 U = höylättyä uudisrakennuspuuta; 18 K = vanhan rakennuksen kattoon käytettyjä päreitä.	
III. Aitauspuut.	
Aidakset ja aitariu'ut	23
Aidanseipäät	24
Aitapaalut	25
Muut	26
IV. Irtaimistopuut.	
Sahattu puu, voidaan mitata pyöreänä	27
Sahattu puu, on mitattava nelisnurkkaisena	28
Höylätty puu	29
Sorvattu puu (vaneri)	30
Muu järeä puu, yli 10 sm latvasta (laatu mainittava)	31
Heinänkuivatusriu'ut	32
Heinä- ja eloseipäät	33
Muu pieni puu, alle 10 sm latvasta (laatu mainittava)	34

7. *Kirjanpitolomake ja sille tehtävät merkinnät.*

Kaikki kotitarvepuun määriä ja laatua koskevat tiedot merkitään sellaiselle oheen liitetylle, painetulle lomakkeelle (5.353 piirrosten jälkeen), jota nimitetään kirjanpitolomakkeeksi.

Jokainen puutavaraluokka *on merkittävä eri kirjanpitolomakkeelle.*

Tuoreena hakatut runkopuuerät jaetaan kahteen ryhmään: tuoreeseen puuhun ja varastossa kuivuneeseen puuhun. Lisäksi merkitään erikseen kaadettaessa pystykuivana ollut puumäärä.

Polttopuissa ja aitauspuissa oleva paperipuuksi kelvollinen määrä mäntyä (sulfaattiselluloosapuuta) ja kuusta (sulfiittiselluloosa- ja hiomopuuta) arvioidaan 10 %:n tarkkuudella kunkin erän saman puulajin määrästä.

Arvioimisessa oletetaan, että paperipuuksi kelpaa vähintäin metrin pituinen ja vähintäin 7 sentin paksuinen pölkky (latvasta kuoren alta kapeimmalta puolen). Huomioon on otettava myöskin muut näiden puutavaralajien laatuvaatimukset.

Tässä puheena oleva arvio suoritetaan riippumatta siitä, onko poltto- ja aitauspuuhun sisältyvällä paperipuuksi kelvollisella puulla menekkiä vai ei. Jos tätä puuta on niin vähän tai menekkiolot viljelmällä ovat niin huonot, ettei mitattavalla puuerällä ole käytännöllisiä myyntimahdollisuuksia, tehdään siitä eri merkintä.

Rakennuspuihin ja irtaimistopuihin mahdollisesti sisältyvä paperipuuksi kelvollinen puu jätetään huomioimatta.

Omasta metsästä otettu, ostettu ja kantorahatta saatu puu merkitään erikseen.

Jokaisesta erästä on ehdottomasti mainittava, sisältyykö kuori mittatuloksiin vai ei.

Kustakin erästä arvioidaan eri puulajien osuudet 10 %:n tarkkuudella.

Yleensä on edullista kirjoittaa kaikenlaisia mitattua erää koskevia selostuksia runsaasti.

Kirjanpidon hoitaja varmentaa nimikirjoituksellaan jokaisen mitatun erän.

10. Viljelmän kuvauslomakkeen täyttämisohjeet.

Nimellä »Viljelmän kuvaus» varustetulle, oheen painetulle lomakkeelle merkitään puunkäytön kokonaismäärän loppulaskelmaa varten erinäisiä viljelmää koskevia yleisiä perustietoja.

Maankäyttölajeista (31/12 1938) on *kasvi- ja puutarhasta, pellosta, niitystä ja viljelyslaitumesta hankittava ehdottomasti oikeat tiedot.* Jos niistä ei ole muuten varmoja tietoja saatavissa, on alueet mitattava ja siten pinta-alat tarkistettava.

Tietojen lomakkeelle merkitsemisessä on noudatettava *vähintäin seuraavan asteikon osoittamaa tarkkuutta.*

Pinta-ala	Merkinnältä vaadittava vähin tarkkuus
0— 1 ha	0.01 ha
1—10 »	0.1 »
10—50 »	0.5 »
yli 50 »	1 »

Milloin tynnyrinaloja on muutettava hehtaareiksi, käytetään seuraavia suhdelukuja:

1 ha = 2.0258 tynnyrinalaa 1 tynnyrinala = 0.4936 ha

Maatalousmaahan kohdistuvat tiedot kerätään siis ajankohdalta 31/12 1938. Tällöin otetaan erikoisesti selvää, onko tilan maatalousmaa viime vuosien aikana lisääntynyt. Varsinkin jos tilalla on käytettävissä asiakirja (pinta-alaluettelo), joka on muutamia vuosia vanha, selvitetään sen laatimisen jälkeiset viljellyn maan alan muutokset. — Tontit, y. m. merkitään niille varatulle riville samalla tarkkuudella kuin maatalousmaakin.

Viljelmään liittyvän *metsämaan* pinta-alatietojen peruslähteenä käytetään verotusluokittelua. Metsämaitten jakaantuminen kasvullisten ja huonokasvuisten osalle merkitään myöskin lomakkeelle. — Jos jonkin tilan metsäalaa on mahdotonta saada selville tai jos tiedot tilan metsäalasta ovat ilmeisesti siinä määrin virheelliset, ettei niillä ole mitään merkitystä, jätetään ne kokonaan pois ja selostetaan alla, mistä syystä näin on menetelty. — Metsämaan pinta-alatiedot merkitään jos mahdollista 1 ha:n tarkkuudella. Yli 100 ha:n alojen ollessa kysymyksessä riittää pienempikin tarkkuus.

Myöskin *joutomaitten* pinta-ala koetetaan saada selville, mikäli se käy päinsä. Jos näyttää ilmeiseltä, että joutomaa verotuksessa on luettu metsämaahan, lähinnä sen V:een tuottoluokkaan, mainitaan tästä merkinnän yhteydessä. Joutomaa merkitään enintäin 1 ha:n tarkkuudella.

Jos metsämaan pinta-alan jakaantumisesta on saatavissa tarkemmatkin tiedot kuin verotusluettelo, esim. *metsätyypittäinen pinta-alaluettelo*, kirjoitetaan se kokonaisuudessaan muistiin lomakkeen takasivulle.

Lomakkeen kolmanteen kohtaan (III) merkittävät tiedot ovat tutkimuksen loppukäsittelyssä erittäin tärkeät. Siihen merkitään viljelmän vakinainen eli sillä kautta vuoden oleva asukasluku. Sen sijaan ei tilapäisesti vain jonkin aikaa, muttei jatkuvasti asuvia oteta olleenkaan huomioon.

Kohta viisi (V) on varattu viljelmää koskevia erikoisia selostuksia varten, mikäli niihin kirjanpidon hoitajan mielestä on aihetta. Jos viljelmä on jossakin suhteessa poikkeuksellinen paikkakunnan muihin viljelmiin verrattuna, on tässä yhteydessä tilaa tällaisten asioitten selostamiseen y. m.

11. Kirjanpidon luotettavuuden arvostelu.

Kun kirjanpitotyö tilalla päättyy, vastaa sen hoitaja kysymykseen, minkälaiset ovat *kirjanpidon hoitajan käsityksen mukaan tiedot viljelmän puunkäyttökirjanpidon luotettavuudesta* seuraavilla perusteilla. Tiedot ovat:

Varmat, jolloin kirjanpidon hoitaja varmasti tietää kaiken tulleen oikein merkityksi eikä mitään jääneen merkitsemättä.

Todennäköisesti varmat, jolloin ei edellä mainittua varmuutta ehdottomasti ole, mutta silti ei ole syytä otaksua kirjanpitoon tulleen virheellisyyksiä.

Epävarmat, jolloin kirjanpidon hoitaja epäilee puunkäyttökirjanpitoon mahdollisesti tulleen virheellisyyksiä tai puutteita tietämättä kuitenkaan asiaa varmasti.

Virheelliset, jolloin on varmuus siitä, että kirjanpitoon on tavalla tai toisella tullut virheellisyyksiä tai puutteita.

Epävarmuustekijät ja virheellisyyksien tai puutteiden aiheuttajat mainitaan arvostelun yhteydessä.

Työn kestäessä kävi ilmi, että ohjeet vaativat eräissä kohdissaan täydentämistä. Täydennysohjeita annettiin tällöin kirjanpidon hoitajille lähetetyissä yhteensä 15 konekirjoitettua sivua käsittäneissä kirjelmissä. Oleellisin täydennys koski teollisuussahoilta viljelmille hankittua sahatavaraa, minkä erottaminen oli suoritettava kirjanpitotyön yhteydessä.

Kirjanpitopiiri _____

Viljelmä n:o _____

Luokka [1]) _____

Viljelmän kuvaus.

Kunta _____ Lääni _____

Kylä _____ Mhl. _____

Viljelmän nimi _____ Päävesistöalue _____

Viljelmän laatu: Vanhastaan itsenäinen, omistajan hallinnassa

V_____ itsenäistytetty entinen vuokraviljelmä

V_____ asutustoiminnan yhteydessä perustettu uusi viljelmä

Vuokraviljelmä a) koko tila metsineen

b) tilan osa (torppa, mäkitupa y. m. s.)

Viljelmän haltijan nimi _____

» » arvo tai ammatti _____

täydellinen postiosoite _____

Maan omistaja _____

täydellinen postiosoite _____

II Maankäyttölajit $^{31}/_{12}$ 1938.

Kasvulliset metsämaat ..... _____ ha

Huonokasvuiset metsämaat ..... _____ »

Metsäala yhteensä _____ ha

Metsäalan jakaantuminen verotuk- I vl. _____ ha
sen tuottoluokkiin

II vl. _____ »

III vl. _____ »

IV vl. _____ »

V vl. _____ »

Metsäala yhteensä _____ ha

Metsätyypittäinen pinta-alaluettelo takasivulla ei saatavissa.

Joutomaat ..... _____ ha

Tilan metsäalan muutokset vv. 1929—1938.

Vuonna 1929 metsäala _____ ha

» 1930 » _____ »

» 1931 » _____ »

» 1932 » _____ »

» 1933 » _____ »

» 1934 » _____ »

» 1935 » _____ »

» 1936 » _____ »

» 1937 » _____ »

» 1938 » _____ »

[1]) Täytetään tutkimuslaitoksella.

Viljelys-, tontti- ja tiealueet.

Kasvi- ja puutarha	------ ha	---------- muun. ha[1])
Pelto ja suoviljelys	------ »	---------- »
Luonnonniitty	------ »	---------- »
Viljelyslaidun	------ »	---------- »
Koko viljelmä (maatalousmaa)	------ ha	---------- muun. ha
Tontit, tiet, vakin. varastoalueet	------ ha	
Viljelys-, tontti- ja tiealueet yhteensä	------ ha	
Tilan koko ala yhteensä	------ ha	

Viljelmän metsien tila:
hyvä, keskinkertainen, huono
Arvosteli: ----------

Mihin pinta-alatiedot perustuvat: ----------

III Viljelmän vakinainen asukasluku.

Haltijaväki	------
Viljelmällä asuva vakinainen työväki perheineen (haltijaväen perhepalvelijat mukaan luettuina)	------
Haltijaväen ruokakuntaan kuuluvat vuokralaiset ja vieraat ..	------
Eläkeläiset	------
Yhteensä	------ henkeä

Yllämainittujen henkilöiden muodostamien ruokakuntien luku ----------

Omana ruokakuntana elävien vuokralaisten henkilöluku ...	------
» » » » ruokakuntien luku	------

IV Viljelmän p u u n k ä y t t ö o i k e u s (koskee ainoastaan vuokraviljelmiä) ----------

---

V Erinäisiä huomautuksia ----------

---

kirjanpidon hoitajan allekirjoitus

Apu- ja sivututkimukset.

Maaseutuväestön puunkäytön selvittelytyön yhteyteen sijoitettiin lukuisia apu- ja sivututkimuksia, joita varten kirjanpidon hoitajat keräsivät myös koeviljelmiltä aineistot. Nämä on selostettu puunkäyttötutkimuksen kokoomajulkaisun yhteydessä ja tullaan niistä laatimaan erilliset tutkimukset.

Tulosten laskentasuunnitelma.

Kuten johdannossa on mainittu, katsottiin alun perin, että työn tuloksia tarvittaisiin kiireellisesti. Sen johdosta tehtiin jo aivan alkuvaiheessa karkea suunnitelma myöskin tutkimustulosten laskemista varten.

Tämän suunnitelman mukaan tuli jo ulkotyövaiheen ajaksi hankkia niin paljon laskijatyövoimaa, että kaikki ne laskutoimitukset, jotka voitaisiin ulkotöitten vielä kestäessä suorittaa, saataisiin valmiiksi. Tämän lisäksi suunniteltiin kiireellisimmät apu- ja sivututkimukset käsiteltäviksi ja loppuun saatettaviksi sitä mukaa kuin niitä koskevat aineistot saatiin kerätyiksi.

Ulkotyövaiheen päätyttyä taas tuli hankittavaksi niin suuri määrä laskijatyövoimaa, että tutkimuksen päätulokset, maaseutuväestön puunkäytön määrä, olisi saatu esille noin 3—4 kk. kuluessa. Yleensä lähdettiin siitä, että työ kokonaisuudessaan, painatusta lukuunottamatta, olisi saatu valmiiksi kahden vuoden kuluessa sen alkuunpanosta eli v. 1940 toukokuun loppuun mennessä.

Tutkimustyön toimeenpano.

Henkilökunta.

Tutkimustyön johto oli sijoitettuna Metsätieteelliseen tutkimuslaitokseen ja toimi kiinteästi tämän laitoksen metsätalouden tutkimusosaston yhteydessä. Työn ylimpänä johtajana ja samalla koko puunkäyttötutkimuksen päämiehenä toimi mainitun osaston johtaja, professori N. A. Osara. Muu työhön osallistunut henkilökunta, jonka lukumäärä nousi n. 100:aan, on kokonaisuudessaan lueteltu v:n 1938 puunkäyttötutkimuksen kokoomajulkaisun yhteydessä.

Työn kulku.

Aineiston hankinta.

Jo työn varhaisessa suunnitteluvaiheessa ryhdyttiin toimenpiteisiin yhteyden saamiseksi tutkimusaineistoon tulevien koetalouksien kanssa. Tällöin oli ensi työnä täydennysaineiston osalta suoritettava aineiston valinta. Edellisen käyttötutkimuksen aineiston tullessa tämän tutkimuksen aineiston rungoksi olivat koeviljelmät sen osalta jo etukäteen nimetyt.

Täydennysaineiston jo edellä mainitut alueet (taulukko 1 ja kartta 1) määriteltiin suurimmalta osalta heti suunnittelutyön alkuvaiheessa. Eräitten ylimääräisten kirjanpitopiirien osalta, joissa työsopimuksen teko kirjanpidon hoitajan kanssa viivästyi, lykkääntyi piirien paikan määritys hiukan myöhempään, mutta tuli kuitenkin selväksi kesän 1938 aikana.

Aineistoon tulevien koeviljelmien arvonta voitiin näin ollen suorittaa yleensä jo alkukesällä 1938. Arvonta suoritettiin maataloushallituksessa vuosien 1929—30 yleisen maataloustiedustelun aineistosta samalla tapaa, kuin edellä on selostettu aineiston runkoa koskevan selvityksen yhteydessä tehdyn v:n 1927 käyttötutkimusta varten v:n 1920 maataloustiedustelun aineistosta (vrt. myös Saari 1934, s. 81).

Kun koeviljelmät oli näin saatu nimetyiksi, lähetettiin niitten haltijoille kysely, jossa tiedusteltiin, suostuvatko he asiassa yhteistyöhön Metsätieteellisen tutkimuslaitoksen kanssa antamalla suorittaa viljelmällään tätä tutkimusta varten tarvittavat mittaukset ja

selvitykset. Vastapalvelukseksi luvattiin laatia tilojen tarpeita varten sopivat selvitykset niitten vuotuisesta puunkäytöstä. Erikoistapauksissa, milloin työ tuli aiheuttamaan viljelmän haltijaväelle suoranaista työtä ja vaivaa, voitiin sen johdosta myöskin maksaa kohtuullinen rahakorvaus.

Koeviljelmien haltijoilta puolestaan saapui kesän kuluessa tähän tiedusteluun runsaasti myönteisiä vastauksia. Vain muutamissa harvoissa tapauksissa viljelmän haltijat ilmoittivat, etteivät pidä mahdollisena tutkimustyön toimeenpanoa tilallaan.

Vastauksia oli kuitenkin suuri määrä vielä saapumatta, kun valmistelutyöt olivat ennättäneet siihen vaiheeseen, että ulkotöihin päästiin käsiksi. Vastaamatta jättäneitten tilojen osalta jäi lähetetty kysely ennakkotiedusteluksi, johon kirjanpidon hoitaja meni työtä alkuun pannessaan suullisesti tiedustamaan varmentavaa vastausta.

Ulkotyöt.

Alkuunpano ja opastuskurssit.

Aineiston keruutyö pantiin pääasiassa alulle elokuun 10. ja lokakuun 31. päivien välisenä aikana v. 1938. Eräissä ylimääräisissä kirjanpitopiireissä saatiin työ alulle kuitenkin vasta myöhemmin, jopa niin, että se parissa tapauksessa, jolloin sopivaa kirjanpidon hoitajaa oli erittäin vaikea löytää, lykkääntyi v:n 1939 alkuun. Myöhemmin kuin ensin mainittuna ajankohtana alulle pannut kirjanpidot käsittivät vain n. 2 % aineiston koko määrästä.

Työn alkuunpanoa varten järjestettiin kirjanpidon hoitajille erikoiset opastuskurssit. Näistä pidettiin ensimmäiset 7:lle vakinaiselle ja 15:lle ylimääräiselle kirjanpidon hoitajalle Hämeenkyrössä, Osaran maamieskoululla elokuun alussa 1938. Toiset kurssit pidettiin saman vuoden puolivälissä Ähtärissä, Tuomarniemen metsäkoululla.

Kursseilla tutkimustyön johtoon kuuluvat prof. N. A. Osara, metsät. tri. V. Pöntynen ja tämän kirjoittaja luennoivat ja opastivat kirjanpitotyön suoritusta. Heidän lisäkseen toimivat opettajina kahta apu- ja sivututkimusta varten hankitut erikoiskysymysten ammattimiehet, ins. H. Martens tulisijojen ja maat.-metsät. kand. August Jäntti laidunasian erikoistuntijana.

Kursseilla käytiin yksityiskohtaisesti läpi koko työohjelma. Paitsi luentojen muodossa pidettyjä selostuksia aineiston keruutyöstä sen eri vaiheissa, tehtiin käytännössä runsaasti myöskin kirjanpitotyön edellyttämiä mittauksia ja täytettiin siinä sekä apututkimuksissa tarvittavia lomakkeita. Metsätyönjohtajien lähtiessä piireihinsä voitiinkin katsoa heidän olevan hyvin varustetut työtään varten.

Työn kulku.

Ulkotöitten toimeenpano sujui vakavitta häiriöittä suurin piirtein suunnitelmien mukaisesti. Kirjanpitokauden aikana täytyi tosin sairauden takia kahdessa tapauksessa vaihtaa vakinaisen piirin kirjanpidon hoitajaa ja yhdessä tapauksessa muusta syystä sekä ylimääräisissä piireissä muutamissa tapauksissa menetellä samoin. Mutta näistä muutoksista huolimatta saatiin aineiston keruutyö sujumaan piireissä katkeamatta ja täysin luotettavasti.

Kirjanpidon hoitajat kiersivät koeviljelmillä vuoden mittaan jatkuvasti, niin että he ennättivät kullakin tilalla käydä vuoden aikana yleensä 9—12 kertaa. Sellaisilla tiloilla, joilla käytettäväksi tuleva puu hankittiin tilalle pienissä erissä sitä varastoimatta, käytiin tiheämmin. Taas sellaisilla tiloilla, joilla oli käyttöä varten varastoitu runsaasti erilaista puuta, voitiin kaikki käytetyksi tullut puu mitata ja kirjata harvempienkin tilalla käyntien aikana.

Opastus ja valvonta.

Ulkotöitten opastamista ja valvontaa varten teki prof. Osara kaksi tarkastuskierrosta pääasiassa maan länsi- ja pohjoisosiin sekä tämän kirjoittaja kaksi pitkää tarkastuskierrosta kaikkiin piireihin sekä erikoisten tarpeitten mukaan useita lyhyempiä matkoja. Lisäksi metsänhoitaja Ovaskainen teki pari pienempää tarkastusmatkaa. Täten käytiin työn johdon taholta jokaisen kirjanpidon hoitajan luona paikan päällä kirjanpitokauden kestäessä vähintäin kaksi kertaa. Sellaisten miesten luona, jotka tarvitsivat työssään enemmän tukea, käytiin useamminkin.

Näillä tarkastuskierroksilla seurattiin miesten työskentelyä ja annettiin tarpeen mukaan ohjeita sekä suoritettiin tarkistukseksi pistokokeita kirjanpidon hoitajien työn tarkkuuden toteamiseksi. Samalla saatiin henkilökohtainen kosketus satalukuisten kirjanpitoviljelmien isäntiin. Tätäkin pidettiin työn johdon taholta välttämättömänä selvän käsityksen saamiseksi siitä, missä määrin isäntien apua tutkimustyössä yleensä voitiin pitää luotettavana. Oli mielihyvin todettavissa kirjanpitoviljelmien haltijaväen aulis, myötämielinen suhtautuminen tutkimukseen, jopa heidän erikoisen miellyttävä suhtautumisensa työn tarkastajaankin. Kirjanpidon hoitajat näyttivät yleensä onnistuneen työssään niin, että suhde heidän ja haltijaväen välillä oli pitkin linjaa avoin ja luottavainen.

Kirjanpitojen keskeytykset.

Edellä viitattujen kirjanpitojen keskeytymisien syyt ansaitsevat tässä yhteydessä erikoista huomiota. Nekin osaltaan kuvaavat sitä, että aineiston keräystyö oli luotettavalla pohjalla.

Kaiken kaikkiaan keskeytyi 78 koeviljelmän kirjanpito. Näistä aiheutui 50 keskeytymistä välittömästi Suomen ja Venäjän välisestä talvisodasta 1939—40 tai sen valmistelun aiheuttamista syistä. Muut 28 kirjanpitoa keskeytyivät erilaisten voittamattomien esteitten vuoksi.

Useaan keskeytymiseen oli syynä kesken kirjanpitovuotta sattunut isännän kuolema. Vastaavasti katkesi kirjanpito toisissa tapauksissa taas tilan joutuessa myynnin kautta uudelle omistajalle oloissa, joissa kirjanpitotyö ei voinut jatkua normaalisti. Sattui vain muutamia sellaisia tapauksia, että kirjanpidon hoitaja saattoi kesken kirjanpitovuoden havaita isäntäväen suhtautuvan työhön siinä määrin leväperäisesti, että kirjanpitoon ilmeisesti tuli jäämään aukkoja. Tällöin kirjanpidon hoitaja, tutkimustyön johdolle asiasta ilmoitettuaan, keskeytti kirjanpitotyön.

Tämä ylimalkainen kirjanpitojen keskeytymisen syitten tarkastelu viittaa selvästi siihen, että kirjanpitotyö sujui kirjanpidon hoitajien ja koeviljelmien isäntien erinomaisen luottamuksellisen yhteistyön merkeissä. Jos ei sota olisi aiheuttanut erikoislaatuista häiriötä, olisi keskeytymisten kokonaislukumääräkin jäänyt aivan minimaalisen pieneksi. Näin ollen on täysi syy pitää varmana, että tutkimuksen kenttätyöt on suoritettu mitä huolellisimmin ja luotettavasti sekä muutenkin onnistuneet parhaalla mahdollisella tavalla.

Sisätyöt.

Sisätyöt pantiin varsinaisesti alkuun kesäkuun alussa v. 1938 Niitten ensivaiheen muodostivat tutkimussuunnitelman teko sekä ohjeitten laadinta ja monistus, joista jo on edellä kerrottu. Tutkimusta varten tarvittavien lomakkeitten y. m. asiapapereitten painatus paisui työn laajuudesta johtuen myöskin huomattavan suureksi. Henkilökunnan hankinta ja koeviljelmien arvonta sekä niitten kanssa toimeenpantu y. m. kirjeenvaihto niin ikään aiheuttivat runsaan työn.

Ulkotöitten päästyä alkuun ja niitten yhteydessä täytettyjen kirjanpitolomakkeitten alkaessa saapua Tutkimuslaitokseen ryhdyttiin heti tarkistamaan ja käsittelemään kerääntyvää aineistoa. Tällöin oli etenkin aluksi tehtävä kirjanpidon hoitajille verraten runsaasti kyselyitä monimutkaisten lomakkeitten täyttämisessä sattuneitten aukkojen täydentämiseksi. Tällä tavoin Tutkimuslaitoksesta käsin suoritettu kirjanpidon hoitajien työn valvonta vaati jatkuvasti parin miehen ajan. Sen tehokkaaksi järjestämisellä kirjanpidon hoitajat parhaiten saatiin oppimaan ja omaksumaan välttämätön tarkkuus.

Ulkotyövaiheen kestäessä paisui kirjanpidon hoitajien kanssa käyty kirjeenvaihto laajaksi. Erikoisen sijansa kirjeenvaihdossa otti

apu- ja sivututkimusten suorittamisen ohjaaminen niin, että kaikki tuli ajallansa ja tarkoituksenmukaisesti tehdyksi.

Katsaus kirjanpitokauteen.

Yleistä.

Esillä olevan tutkimuksen varsin keskeisenä tarkoituksena oli valaista, mihin suuntaan maaseutuväestön puunkäytön määrä on kehittymässä. Tämän osoittaminen luotettavasti oli kuitenkin erikoisen vaikea tehtävä.

Puunkäytön määrähän vaihtelee yleensä eri vuosina suuresti. Erikoisesti teollisuus- ja eräisiin muihinkin tarkoituksiin käytettävän puun paljous on riippuvainen varsinkin suhdannevaihteluista herkästi ja muistakin tekijöistä (Saari 1929, s. 8 js., 1934, s. 150 js., Hartikainen 1933, 1934 b, 1936 ja 1939, Pöntynen 1941 y. m.). Maaseutuväestön käytössä taas kuitenkin katsotaan sitä vastoin vaihtelujen vuodesta toiseen tapahtuvan hitaasti, eivätkä ne ole voimakkaita (Saari 1929, s. 6 js., 1934, s. 153 js., 1937 a, s. 6). Siinä tapahtuvasta kehityksestä ei myös voida yksistään pitkin väliajoin suoritettujen, yhteen vuoteen kohdistuvien tutkimusten pohjalla saada täysin luotettavaa kuvaa. Tutkimusvuoden puunkäytön määrään vaikuttavien tekijöitten keskimääräisestä poikkeavuus voi nimittäin tällaisiin vakinaisiinkin puunkäytön eriin aiheuttaa heilahteluja, jotka ehkäisevät oikean kehityksen selville saamista.

Maaseutuväestön puunkäytössä kehityksen mukana tapahtuviin muutoksiin voi antaa luotettavalla tavalla valaisua vain pitempien ajanjaksojen kuluttua useaan peräkkäiseen vuoteen kohdistuva vastaavanlainen tutkimus. Tosin on Ruotsissa yhteen vuoteen kohdistuvien koemittausten pohjalla tehdyn tutkimuksen nojalla pyritty selvittämään tätäkin kysymystä (Förbrukning av virke till husbehov på Värmlands läns landsbygd, 1924). Tällöin kiinnitettiin huomiota lähinnä talven keskilämpötilan vaikutukseen polttopuunkäytön suuruuteen sekä tutkimuksen kohteena olleen vuoden (1920—1921) rakennuspuuksi käytetyn puumäärän poikkeavaisuuteen normaalisen vuoden määrästä. Saatuja tuloksia ei kuitenkaan voitane pitää pätevinä (Erkkilä 1942 b).

Käsillä olevassa tutkimuksessa tyydytäänkin poikkeuksellisuutta aiheuttavien tekijöitten yleispiirteiseen tarkasteluun, sillä niitten voimakkuuden selville saaminen on tässä yhteydessä mahdotonta.

Tutkimusvuosi käsitti, poiketen kalenterivuodesta, yhden yhtenäisen lämmityskauden. Lämmityskaudella tarkoitetaan tällöin kahden kalenterivuoden osalle jakaantuvaa yhtäjaksoista talvikautta

joka asuinhuoneitten lämmityksen kannalta vaatii yhtenäisen katkeamattoman lämmityksen ja jota varten yleensä sen alkuun mennessä varastoidaan tarvittavat polttopuut.

Tällainen vuosi soveltui tutkimusvuodeksi paremmin kuin kalenterivuosi lähinnä kahdesta syystä:

1. Yhtenäiseen talveen kohdistuneena se antoi mahdollisuuden saada paremmin valaistusta siihen, miten talven kylmyys vaikuttaa puunkäyttöön kuin kohdistuneena kahteen talveen, joista toinen saattoi olla leuto ja toinen kylmä.

2. Lämmityskauden alussa ovat sitä varten hankitut puuvarastot yleensä kaikkialla suurimmat ja lopussa pienimmät, joten itse kirjanpidon suorittamisen kannalta oli varastojen tilanne tällä kirjanpitovuoden katkaisemiskohdalla edullisin.

Tutkimusvuoden alkamiskohta sijoitettiin alkusyksyyn, 10. 8.—30. 10. 1938 väliseen aikaan. Sitä lienee lämmityskauden alkua edeltävänä pidettävä tarkoitukseen varsin sopivana ajankohtana. Aivan vähäinen osa kirjanpidoista tosin saatiin käyntiin vasta myöhemmin, lämmityskauden jo alettua, mutta niitä oli niin vähän, etteivät ne voi aiheuttaa häiriötä lämmityskauden vaikutusta koskeviin selvittelyihin.

Paitsi tällaisten tutkimusten yhteydessä yleisimmän huomion kohteena olevaa lämmityskautta, on muitakin tekijöitä, jotka voivat aiheuttaa vuosittain vaihteluita maaseutuväestön puunkäytön suuruudessa. Näittenkään voimakkuudesta ei yhteen vuoteen kohdistuvan tutkimuksen perusteella voida saada selvyyttä. Yleisten huomioitten nojalla voidaan niitten vaikutuksen suunnasta kuitenkin tehdä päätelmiä.

Seuraavassa kosketellaan edellä esitetyn pohjalla lähemmin niitä tekijöitä, jotka voivat aiheuttaa vuotuisia vaihteluita maaseutuväestön puunkäytön suuruuteen, lähinnä silmällä pitäen sitä, mihin suuntaan niitten vaikutus tutkimusvuonna saattoi painaa kokonaiskäytön arviolaskelman lopputulosta.

Polttopuutilanne.

Polttopuutilanteen tarkastelua varten on ensin luotava lyhyt katsaus tutkimusvuotta edeltäneeseen aikaan, sikäli kuin se on voinut vaikuttaa polttopuutilanteeseen.

Kun vv. 1931—32 aallon pohjan saavuttaneen lamakauden seuraukset alkoivat hälvetä, seurasi voimakas nousukausi, joka puutavaramarkkinoitten alalla saavutti huippunsa vv. 1937—38. Näinä vuosina saavutettiin yleensä eri puutavaralajeille uudet, siihenastiset huippuhinnat. Niistä johtui, että kaikenlaista puutavaraa yleensä

hakattiin jo v:sta 1936 lähtien erikoisen runsaasti, niin että vuotuiset hakkausmäärät alkoivat tavoitella uusia ennätyksiä (Metsänhoitolautakuntien toiminta 1939 ja eri vuosina, P ö n t y n e n 1941 y. m.).

Tästä taas oli seurauksena, että kaikenlaista halpa-arvoista puutavaraa, metsissä olevia hakkuutähteitä, latvuksia ynnä runkopuuhun kuulumattomia oksia ja kantoja sekä saha- y. m. teollisuuden jätepuutakin oli kaikkialla helposti saatavana polttopuuksi. Niinikään vilkkaan rakennuskauden ansiosta oli helppo hankkia rakennusjätteitä puupolttoaineeksi. Unohtaa ei myöskään pidä, että tunnetusti runsaita puisten aitojen määriä yleisesti vähennettiin ja siten esille tulleet aitajätteetkin vaelsivat maaseudun tulisijoihin.

Toiselta puolen voimakas taloudellisen nousun aika ilmeisesti aiheutti useitten kulutustarvikkeitten tuhlausta ja samalla vähensi pyrkimystä vähäarvoisten ja halpana pidettyjen tarvikkeitten käyttöön. Onkin luultavaa, ettei polttopuunkaan osalta yleisesti pyritty erikoisen säästävään käyttöön, samoin on mahdollista, ettei maaseudullakaan ainakaan suuressa mitassa yritetty kerätä polttopuuksi erikoisen runsaasti saatavissa olevaa erilaista jätepuuta. Tulokseksi tästä tullaan siihen, että polttopuun käyttö oli yleensä ilmeisesti runsaampaa kuin olisi ollut välttämätöntä, mahdollisesti tuhlaavaakin, ja että erikoisesti jätepuun varsin runsaaseenkin käyttöön olisi ollut mitä parhaat mahdollisuudet.

Mikäli edellisen perusteella voidaan jotakin päätelmää tehdä, viittaa se siihen, että koevuoden polttopuutilanne on ollut maaseutuväestön kannalta siinä määrin helppo, että kokonaiskäyttö lienee sen painosta muodostunut keskimääräistä runsaammaksi ja jätepuun osuus polttopuun kokonaiskäytöstä niinikään tavallista suuremmaksi.

Rakennustilanne.

Polttopuutilannetta arvosteltaessa luotua pohjaa perustana käyttäen voidaan ilman muuta todeta, että olosuhteet koevuonna olivat sellaiset, että rakennuskausikin ilmeisesti muodostui keskimääräistä vilkkaammaksi. Vaikka maaseudullakin jo oli selvää pyrkimystä käyttää rakennusaineena pitempään kestäviä aineita, kuten tiiliä ja sementtiä, oli puun saanti kuitenkin niin helppoa, että sen käyttäminen rakennuksiin, joita taloudellisesti vahvana aikana suuressa mitassa tehtiin, oli runsaampaa kuin keskimäärin vuosittain. Näin ollen on luultavaa, että rakennuspuun käyttökin koevuonna muodostui keskimääräistä suuremmaksi.

Aitaustilanne.

Koevuoteen mentäessä olivat kokonaan puusta rakennetut aidat Länsi-Suomessa yleensä jo syrjäytymässä. Myöskin Itä-Suomessa

olivat vähän puuta vaativat lanka-aidat saavuttaneet tuntuvasti jalansijaa. Jos ajatellaan tutkimusvuotta edeltänyttä kymmenvuotiskautta, on ilmeistä, että aitauspuun kulutus oli jatkuvasti vuosi vuodelta pienentynyt ollen tutkimusvuonna siihen astiseen verrattuna pienimmillään. Paitsi sitä, että puuaitoihin kului paljon kallista puuta, kului niitten tekemiseen erikoisesti kallista aikaa, joka maan metsäisimmilläkin seuduilla, missä aitauspuutakin oli rajattomasti saatavissa, painoi vaa'assa ratkaisevasti lanka-aitojen puolesta. Ei siis niinkään vuosittaisista vaihteluista johtuen kuin johdonmukaisen ja määrätietoisen kehityksen tuloksena oli koevuoden aitauspuun käyttö todennäköisesti siihen astista vuotuista keskimäärää pienempi. Kun aitauspuun käyttö todennäköisesti edelleenkin jatkuvasti pienenee, edustanee tutkimusvuosi taas pitemmän ajanjakson keskimäärää.

Irtaimistopuun tarvetilanne.

Irtaimistopuun kokonaiskäytön määrä on niin vähäinen, että sen merkitys vuotuisia vaihteluita arvosteltaessa on varsin mitätön. Sen suhteen kiinnitetäänkin huomiota vain yhteen seikkaan.

Irtaimistopuuhun luettiin paitsi varsinaiseen irtaimistoon käytettyä puuta, myöskin kaikki muu puu, joka oli talossa irtaimena ja jota ei poltettu eikä käytetty rakennuksiin tai aitoihin. Näin ollen luettiin myöskin heinäseipäät ja heinänkuivatusriu'ut irtaimistopuuhun. Näitten osalta on pantava merkille, että tutkimusvuonna sattui erikoisen huono heinävuosi, joten heinäseipäitten tarve oli keskimääräistä pienempi. Tosin tutkimusvuotta seuranneina vuosina tuli vieläkin huonommat heinävuodet, mutta se ei muuta sitä asiaintilaa, että tutkimusvuonna heinäseipäitten tarve jäi keskimääräistä pienemmäksi. Asian vähäisen merkityksen vuoksi ei siihen kuitenkaan ole tässä aihetta enempää kajota.

Sääsuhteet.

Esillä olevan kaltaisia tutkimuksia suunniteltaessa ja arvosteltaessa kiinnitetään yleensä huomiota sääsuhteitten vaikutukseen. Ollaan yleisesti sitä mieltä, että kylmänä talvena maaseutuväestö kuluttaa lähinnä polttopuuta enemmän kuin leutona.

Varmaa valaisua tähän kysymykseen voidaan saada vain suorittamalla samoilla koeviljelmillä puunkäyttökirjanpitotyö useampina peräkkäisinä vuosina, joitten talven lämpötila on erilainen. Kysymyksen selvittämiseksi olikin tarkoitus järjestää n. 100:lle tämän tutkimuksen koeviljelmälle puunkäyttökirjanpito ainakin kolmen perättäisen vuoden ajaksi. Työ pantiinkin alkuun, mutta sattuneet

sodat estivät hankkeen toteuttamisen riittävässä laajuudessa ja tarkoituksenmukaisella tavalla. Siitä saadut koetulokset on erikseen julkaistu (Erkkilä, 1942 b).

Asiasta ei siis voida esittää varmoja numerotietoja. Kuitenkin täytynee pitää todennäköisenä, että vaikka talven kylmyyden merkitystä maaseutuväestön polttopuun käyttöön yleensä yliarvioitaneen, sillä sentään on vaikutus käytön määrään.

Talven lämpötilan vaihteluita eräitten säähavaintoasemien paikkakunnilla vuodesta 1924 lähtien (Ilmatieteellinen Keskuslaitos: Kuukausikatsaus — — —) havainnollistaa piirros 1. Talvella tässä tarkoitetaan tavallista maaseudun huoneitten lämmityskautta lokakuun alusta huhtikuun loppuun. Tämä kausi on ollut tutkimusvuotta leudompi v:n 1924 jälkeen vain kaksi kertaa (1929—30 ja 1924—25) sekä suunnilleen yhtä leuto kolme kertaa. Erikoisen kylmiä talvia on sattunut etenkin v:n 1939 jälkeen sekä aikaisemmin v. 1925—26. Tuntuvasti tutkimusvuoden talvea kylmempiä olivat myöskin talvet 1928—29, 1927—28, joka oli edellisen puunkäyttötutkimuksen koevuosi, sekä 1930—31 ja 1926—27. — Asiaan palataan käytön kehityksen tarkastelun yhteydessä.

Kirjanpitokauden arvostelun loppupäätelmät.

Kirjanpitokausi oli viimeisenä rauhan vuotena ennen laajat mittasuhteet saanutta sotakautta. Sitä seuraavina vuosina on ilmennyt sotien aiheuttamia suuria, maaseutuväestönkin puunkäyttöön heilahteluja vaikuttaneita epänormaalisuuksia. Mainittakoon vain miesten puutteessa metsässä valmistetut ja sieltä kotiin saadut poikkeuksellisen pienet puumäärät, sodan hävitysten korjaamiseksi syntynyt jälleenrakennustoiminta, pika-asutuksen aiheuttama rakennustoiminta sekä kesällä 1941 jo osittain alulle pantu laajasuuntainen raivaustoiminta. Lisäksi mainittakoon vielä poikkeuksellisen kylmät talvet.

Jos jätetään sodan aikaiset heilahdukset huomioon ottamatta, millaiseksi on silloin arvioitavissa tutkimusvuoden edustavuus maaseutuväestön puunkäytön suhteen kokonaisuudessaan?

Polttopuun käytössä on arvioitava tarjonnan ja saannin ansiosta esiintyneen tavallisuudesta poikkeavaa runsautta. Toiselta puolen on talven leutous vaikuttanut käyttöön päinvastaista. Näin ollen näyttää siltä, että kirjanpitovuosi lienee puunkäytön suhteen edustanut likipitäen keskimääräistä vuotta.

Rakennuspuun käyttö taas lienee ollut keskimääräistä runsaampaa. Todettakoon kuitenkin samalla, että rakennusolot ovat laajoissa osissa maata, etenkin maan keski-, itä- ja pohjoisosissa, siinä määrin

puutteelliset, että hatarat rakennukset voivat olla näillä alueilla suorastaan osittaisena syynä polttopuun käytön runsauteen ja muutenkin aiheuttaa tiloille puun käytön kannalta epätaloudellisia haittoja. Näin ollen on odotettavissa olojen kehittyessä ja väestön karttuessa tähänastista keskimäärää runsaampaa rakennuspuun käyttöä, siitäkin huolimatta, että rakennustekniikan kehityssuunta kulkee säästävämpää puun käyttöä kohti. Vaikka tutkimuksen tulos siis voi osoittaakin tähänastista keskimäärää suurempaa käyttöä, ei sen silti tarvitse merkitä tulevia vuosia silmällä pitäen tavallisesta vuotuiskäytöstä poikkeavaa määrää. Huomioon ottaen sodan hävitysten aiheuttama jälleenrakennustoiminta on tutkimuksen tuloksena saatu kokonaiskäytön määrä ilmeisesti ainakin tulevan kymmenvuotiskauden vuotuista keskimäärää pienempi.

Aitauspuun käyttö puolestaan on kirjanpitovuonna todennäköisesti ollut tähänastista keskimäärää pienempi. Koska aitauspuun käytössä kuitenkin ollaan menossa yhä pienenevään suuntaan, lienee tulos tulevia vuosia ajatellen kuitenkin taas liian suuri ja siis suunnilleen menneitten sekä tulevien vuosien keskimäärän suuruinen.

Irtaimistopuun kokonaisuudessaan sangen vähäinen määrä lienee myöskin saatu tähänastista keskimäärää pienemmäksi. Tässäkin on huomioon otettava, että kehitys kulkee siihen suuntaan, että irtaimistopuun määrä on jatkuvasti pienenemässä. Kotona valmistettavat työkalut, ajokalut ja astiat ovat jatkuvasti väistymässä vastaavien tehdasvalmisteisten ja kaupasta ostettavien tieltä, kuten huonekalujen suhteen jo tähän mennessä pääasiassa on käynytkin. Irtaimistopuun osalta tutkimuksen tulos siis lienee menneitten ja tulevien vuosien keskimäärää ajatellen paikallaan.

Kaiken kaikkiaan on tässä suoritettu kirjanpitokauteen kohdistunut tarkastelu johtanut siihen, että t u t k i m u k s e n t u l o k s e k s i s a a t a v a p u u n k ä y t ö n k o k o n a i s m ä ä r ä i l m e i s e s t i o n — mikäli se riippuu kirjanpitokaudesta — l i k i p i t ä e n v u o t u i s t a k e s k i m ä ä r ä ä e d u s t a v a.

Aineisto.

Alkuperäinen aineisto, sen karsinta ja muodostuminen lopulliseksi.

Alkuperäisellä aineistolla tarkoitetaan tässä niitä koetalouksia, jotka oli alunperin joko aineiston rungosta otettuina tai arpoen taikka poikkeustapauksessa muulla tavoin siihen täydennykseksi liitettyinä nimetty kirjanpitoyksiköiksi. Se käsitti lukumäärältään suunnilleen niin paljon koeviljelmiä, kuin taulukon 1 mukaan oli kirjanpitoja pantu alkuun (2 001 kpl.).

Nämä viljelmät käsittävässä alkuperäisessä aineistoluettelossa esiintyvien tilojen piti arvontaperiaatteen mukaisesti edustaa maaseudun eri suuruisia ja rakenteisia viljelmiä joka tavalla samassa suhteessa kuin niitä kaiken kaikkiaan maaseudulla oli. Lisäksi tulivat ne taloudet, joihin ei kuulunut varsinaista viljelmää.

Aineisto ei kuitenkaan säilynyt alkuperäisen suuruisena eikä rakenteisena. Siitä karsiutuivat ensiksikin pois ne 78 koetaloutta, joitten kirjanpito oli keskeytynyt. Koeviljelmien puunkäytön yhdistelmiä tehtäessä hyljättiin lisäksi 23 koetaloutta, joitten kirjanpitotyötä suoritettaessa oli todettu sattuneen virheellisyyksiä tai kirjanpito oli kestänyt vain osan vuotta, asumusten oltua toisen osan autiona.

Puunkäytön selvittämisen kannalta merkityksettömät arpaan sattuneet autiotalot korvattiin asutuilla tiloilla. Osa aineiston alkuperäiseen luetteloon kuuluneista koeviljelmistä jäi puolestaan erilaisista syistä pois aineistosta ja ne oli korvattava kirjanpitoa alkuun pantaessa valinnanvaraisesti hankituilla tiloilla. (Tällöin oli kylläkin pyrkimyksenä saada pois jääneen sijaan koeviljelmäksi mahdollisimman samanlainen tila kuin alkuperäisenkin piti olla). Kun vielä eräitten piirien koeviljelmät oli hankittava kokonaan valinnanvaraisesti, nousi lopulta alkuperäisten luettelojen ulkopuolella olleitten koetalouksien lukumäärä 302:een.

Näitten lisäksi tuli lopulliseen aineistoon koeviljelmiä, jotka edellistä vastaavaa tutkimusta (v. 1927) suoritettaessa olivat tulleet aineistoon silloisten arvontaluetteloitten ulkopuolelta. Näitten lukumäärä nousi käsillä olevan tutkimuksen aineiston rungon osalta 252:een.

Kaikkiaan karsiutui siis 101 koetaloutta aineistosta aiheuttaen 5.0 %:n vähennyksen alkuun pantujen kirjanpitojen koko määrästä (näistä aiheutti talvisota 50 kirjanpidon keskeytymistä). Alkuperäisissä aineiston luetteloissa nimettyjen koetilojen korvikkeiksi tai lisäksi taas tuli kaiken kaikkiaan 554 koetaloutta, joten jo alkuperäiseen aineistoon tuli alunperin kuulumaan yli neljännes (27.7 %) arvontaluetteloissa esiintymätöntä koetaloutta. Nämä seikat vaikuttivat jo osaltaan siihen, että lopullinen aineisto muodostui rakenteeltaan alkuperäisestä poikkeavaksi, sillä valinnanvaraisesti ei aineiston täydentäminen onnistunut suunnitelman mukaisesti.

Lopullinen aineisto.

Aineiston käsittämät alueet.

Kuten tutkimussuunnitelmaa selostettaessa on mainittu, määriteltiin aineiston käsittämät alueet kartalta etukäteen. Alueet on mer-

kitty karttaan 1 ja niihin kaiken kaikkiaan kuuluvat 167 kuntaa on lueteltu taulukossa 1. Kunnista kuului 129 vakinaisiin ja 38 ylimääräisiin kirjanpitopiireihin. Koetaloudet oli sijoitettu arpomalla 148:aan ja valinnanvaraisesti 19:ään kuntaan.

Kirjanpitopiirien alueitten määrittämisessä ei siis noudatettu sattumanvaraisuuteen nojautuvaa periaatetta, jonka pohjalla tutkimuksen luotettavuus olisi ollut tavalliseen tapaan todennäköisyyslaskun pohjalla. Tämä oli luonnollisesti tällaisen edustavaan aineistoon nojautuvan tilastollisen tutkimuksen kannalta heikkous.

Käytännöllisistä syistä oli kuitenkin tehtävä niinkuin meneteltiin. Piirien sijoittaminen siten, että ne vastasivat tarkoituksenmukaisella tavalla tutkimuksen kannalta niille asetettavia vaatimuksia, oli vain varmennettava valitsemalla kirjanpitopiirien alueet niin, että ne jakaantuivat mahdollisimman tasaisesti kautta maan, siten edustaen riittävässä määrin erilaisia olosuhteita.

Kokonaisaineisto.

Lopullinen kokonaisaineisto on kirjanpitopiireittäin merkitty taulukkoon 1. Sen kokoonpano koetalouksien aineiston mukaantulon perusteella oli seuraavanlainen:

1.	Aineiston runkoon kuuluneet koeviljelmät	1 137	kpl
2.	Arvalla valitut täydennysviljelmät	482	»
3.	Valinnanvaraisesti aineistoon otetut yllämainituista ryhmistä poisjääneitten koeviljelmien sijaan	194	»
4.	Valinnanvaraisesti aineistoon otetut täydennysviljelmät (Puolanka, Pielisjärvi, Suojärvi, Inari, Utsjoki)	67	»
5.	Ahvenanmaan koeviljelmät	20	»
	Yhteensä	1 900	kpl

Erikoisesti huomautettakoon, että Ahvenanmaan edellisen tutkimuksen (v. 1927) koeviljelmät on tässä sekä seuraavassa esityksessä luettu mukaan.

Eriluontoisten maaseudun talousyksikköjen osalle aineisto jakaantui seuraavasti:

1.	Maatalousviljelmiä	1 860	kpl
2.	Asuntotiloja, joilla ei ollut viljelmää (näistä oli teollisuustyöväen 3)	18	»
3.	Julkisessa toimessa olevien tai vapaata ammattia harjoittavien asuntoja (näistä 9:ään kuului viljelmä, pinta-ala keskimäärin 4.1 ha)	16	»
4.	Muita (koulu, kunnalliskoti, postikonttori j. n. e.) (näistä 3:een liittyi viljelmä, ala keskim. 41.4 ha)	6	»
	Yhteensä	1 900	kpl

Koetalouksien joukkoon tuli siis lopullisesti sangen vähän muita kuin maatalousviljelmiä. Vain niitten osalta on aineisto tutkimuksen tarpeita vastaava.

»Maatalousviljelmiä» koskeva aineisto.

Maatalousviljelmien piiriin kuuluviksi katsottiin tässä tutkimuksessa yleensä niitä kaikenkokoisia viljelmiä, jotka vv:n 1929—30 maataloustiedustelun yhteydessä otettiin huomioon. Niillä oli

1) vähintään 0.25 ha peltoa tai puu- ja kasvitarhaa taikka molempia yhteensä tai
2) pellon ynnä puu- tai kasvitarhan yhteinen ala edellistä pienempi, mutta täysikasvuinen hevonen tai lehmä [1]).

Maatalousviljelmien lopullisen aineiston määrä käy piireittäin myös selville taulukosta 1. Kun sitä ei tutkimuksen yhteydessä jouduttu käsittelemään piireittäin muulla tavoin ryhmitellen, ei sitä tässäkään kosketella kirjanpitopiirien puitteissa enempää.

Viljelmäsuuruusluokittain on maatalousviljelmien aineisto esitetty metsänhoitolautakuntien alueittain taulukossa 2. Siinä esiintyy 4 metsänhoitolautakuntaa jaoiteltuina kahteen osaan syistä, jotka on selvitetty lähemmin jäljempänä luontaisia puunkäyttöalueita koskevan esityksen yhteydessä. — Koska tämän tutkimuksen tuloksia käsitellään laajimmin v:n 1938 metsänhoitolautakuntien alueitten puitteissa, tarkastellaan aineistoakin niitten rajoissa lähemmin.

Taulukoista huomataan, että kaikki viljelmäsuuruusluokat ovat aineistossa edustettuina. Runsaimmin edustettuna on yleensä viides suuruusluokka (peltoala 5—10 ha). Poikkeuksena esiintyvät vain Lounais-Suomi ja Etelä-Pohjanmaa sekä Pohjois-Pohjanmaan rannikkoalue ja Helsingin ynnä Vaasan metsänhoitolautakuntien alueet, missä viljelmien lukumääräinen painopiste on siirtynyt viidennen suuruusluokan yläpuolelle, sekä toiselta puolen Kainuun ja Perä-Lapin (jopa Perä-Pohjolankin) alueet, joissa painopiste on tuon suuruusluokan alapuolella. Pohjois-Suomen viljelmistä ei kuitenkaan

[1]) Aikaisempaan käytäntöön verrattuna esiintyy nimitys maatalousviljelmä tässä tutkimuksessa siis jonkin verran harhaanjohtavassa mielessä (vrt. esim. Saari 1934, s. 102). Tässä esiintyvä maatalousviljelmän nimen käyttö nojaa siihen, että maatalousviljelmien ryhmään on luettu ne koeviljelmät, joitten haltijaväen toimeentuloon liittyi viljelmä oleellisena tekijänä (»maatalousväestön» viljelmät). Jos toimeentulolle on ollut tärkeimpänä tekijänä esim. jokin viljelmän haltijan viljelmästä riippumaton ammatti, ei viljelmää ole tässä luettu maatalousviljelmäksi, vaikka se olisi ollut melkoinenkin. Tässä käytetty menettely, jonka mukaan siis on yleensä n. s. asuntoviljelmätkin luettu maatalousviljelmiin, on aiheutunut siitä, että viljelmän haltijan viljelmästä riippumaton toimeentulon lähde ilmeisesti lyö leimansa puunkäyttöön suurentaen sitä. (Vrt. myös jäljempänä selostusta väestötilaston muokkauksesta.)

voida puhua samassa mielessä kuin Etelä-Suomen; Perä-Lapin osalta ei viljelmiin olekaan kiinnitetty tämän tutkimuksen yhteydessä mitään huomiota.

Absoluuttiselta määrältään verraten vähän on koeviljelmiä suurimmissa suuruusluokissa. Useitten metsänhoitolautakuntien alueilla niitä ei ole ollenkaan, eikä esim. Kainuussa ole yhtään koetilaa, jossa olisi peltoa yli 15 ha:n. Merkille pantava on myöskin pienimpien tilojen yleinen vähälukuisuus. Niitä on aineistossa huomattavimmin vain maan lounaisosassa sekä Kainuussa ja Lapissa.

Metsälösuuruusluokittain on maatalousviljelmien aineisto esitetty taulukossa 3. Yleisin on 50—100 ha:n metsälön käsittävä suuruusluokka, vaikkakin jakaantuminen metsälöitten mukaisiin suuruusluokkiin on ollut melko tasaista. Ainoastaan suurimpiin ja pienimpiin luokkiin havaintoja on kuulunut vähänlaisesti. Todettakoon samalla, että metsälöttömiäkin maatalousviljelmiä on Pohjois-Savoa lukuunottamatta esiintynyt kaikkialla ja alle 5 ha:n metsälöitä on yleensä jo ollut melkoisesti. Sitä vastoin suurimpia (yli 500 ha:n) metsälöitä on ollut sangen vähän — vain siellä täällä — kaikkiaan 8 kpl, eikä 200—500 ha:n metsälöitäkään ole ollut kaikkien metsänhoitolautakuntien alueilla. Kokonaismäärältäänkin on viimeksi mainittuja ollut vähemmän kuin 0-metsälöitä. — Suuruusluokittaiseen tarkasteluun palataan aineiston edustavuuden yhteydessä.

Muuta maaseutuväestöä koskeva aineisto.

»Maatalousviljelmien» ulkopuolelle jäävää muuta maaseutuväestöä koskevaa aineistoa hankittiin puunkäyttökirjanpitotyön yhteydessä kerätyn varsin pienen aineiston (40 koetaloutta, kts. edellä kappaletta: Kokonaisaineisto) lisäksi jonkun verran myös muuta tietä.

Maaseudun apteekkeihin ja yksityiskauppoihin lähetettyjen kyselykirjeitten avulla saatiin tiedot 71 apteekin ja 67 yksityiskaupan v:n 1938 puunkäytöstä. Samanlaisen liike- ja säästöpankkien, kunnantalojen, suojeluskuntatalojen sekä kirkkojen ja rukoushuoneitten v:n 1938 puunkäyttöä koskevaan tiedusteluun saatiin vastauksia, joista kävi ilmi, paitsi mainittujen laitosten, myöskin niistä huolehtivien henkilöitten, lähinnä vahtimestarien, suntioitten y. m. puunkäyttö. Tiedot koskivat 292 liikepankkia, 420 säästöpankkia, 59 kunnantaloa, 137 suojeluskuntataloa ja 81 kirkkoa tai rukoushuonetta, kohdistuen kaikkiaan 3 955 henkilöön.

Näitten lisäksi oli edelleen käytettävissä v:n 1927 käyttötutkimuksen yhteydessä Sosiaalitilastollisen tutkimustoimiston keräämä maataloustyöväestön puunkäyttöä valaiseva aineisto.

Aineiston edustavuus ja laajuus.

Yleistä.

Esillä olevankaltaisessa tutkimuksessa on aineiston edustavuudella ja riittävällä laajuudella ratkaisevan tärkeä sija. Niistä riippuu ensi kädessä, missä määrin luotettaviksi tutkimuksen tulokset tulevat ja minkälaisen täytyy lopullisen tutkimusmenetelmän yksityiskohdissaan olla.

Edustaakseen riittävässä määrin täysin maaseudun talouksia piti aineiston

1. jakaantua tasaisesti maan eri osien kesken,
2. olla keskimääräisen puunkäytön selvittämistä varten riittävän suuri,
3. käsittää rakenteeltaan erilaisia talouksia samassa suhteessa kuin niitä kaiken kaikkiaan eri puolilla maata oli.

Ensimmäisen ja toisen näkökohdan ja niitten vaatimusten tyydyttämisen suhteen viitataan jäljempänä seuraavaan esitykseen.

Kolmannen näkökohdan vaatimuksen täyttäessään olisivat aineiston mukaiset, puun käytön suuruutta osoittavat, maan eri osien keskimääräiset luvut olleet sellaisinaan käytettävissä kokonaismäärien arviolaskelmia varten. Ne olisi siis voitu suorittaa käyttämällä yksinkertaisinta menetelmää kertomalla keskiluvut vastaavilla, kokonaismäärän laskelman perustana olevilla, kaikkia viljelmiä koskevilla luvuilla. Jotta tähän olisi päästy, koetettiin aineiston hankintasuunnitelman yhteydessä selostetun arpomistoimituksen avulla saada viljelmien osalta sellainen aineisto, joka suuruusluokittaiselta rakenteeltaan olisi ollut mahdollisimman samanlainen kuin viljelmien kokonaismääräkin. Mikäli tässä ei oltu voitu onnistua, tuli puun käytön kokonaismääriä selvitettäessä siirryttäväksi toiseen menetelmään. Sen mukaan eri suuruusluokkien keskimääräisiä puun käytön määriä voitiin käyttää edustamaan vain näitä ja kaikkien viljelmien vastaava keskimääräinen luku oli laskettava ottamalla huomioon se suhde, minkä mukaan eri suuruisten viljelmien kokonaismäärät siihen vaikuttivat.

Seuraavassa tarkastellaan kohta kohdalta aineiston edustavuutta ja laajuutta ja niitten vaikutusta lopulliseen tutkimusmenetelmään. — Aineiston luotettavuuden suhteen viitataan jäljemmäksi tulosten luotettavuuden tarkasteluun kappaleeseen »Yleiset luotettavuutta valaisevat näkökohdat».

Kirjanpitopiirien alueitten edustavuus.

Otsakkeessa mainittuun kysymykseen on edellä jo useassa yhteydessä viitattu. Koottakoon seuraavaan kuitenkin vielä lyhyesti pääseikat.

Kirjanpitopiirit eivät olleet siroteltuina kautta maan sattumanvaraisen menetelmän mukaan. Silmäys karttaan 1 osoittaa niitten silti olevan verraten tasaisesti hajallaan yli maan. Karttaa tarkastellessaan saa kuitenkin sen vaikutelman, että Keski-Suomessa (Jyväskylän tienoilla) sekä Etelä-Pohjanmaan eteläisellä rannikkoalueella (Kaskisten tienoilla) olisi ollut paikallaan kirjanpitopiirien laajennus.

Toiselta puolen ovat varsinkin useimmat vakinaiset kirjanpitopiirit keskittyneet suurten yhdyskuntien tai keskuspaikkakuntien ympärille. Tähän on ollut syynä lähinnä se, että v. 1927 oli pakko liikenne- y. m. seikkojen johdosta sijoittaa kirjanpitopiirit lähelle liikennekeskuksia. Tämän johdosta aineisto näyttäisi tulleen systemaattisesti sijoitetuksi eri maakunnissa niitten valistuneimpiin osiin. Näissä taas on ennakkokäsityksen mukaan puunkäyttö yleensä säästävämpää kuin maakuntien syrjäseuduilla.

Tästä seikasta tutkimukselle todennäköisesti aiheutuvan haitan lieventämiseksi juuri laajennettiin jokaista vakinaista kirjanpitopiiriä säännöllisesti syrjäseudulle päin tai sellaiseen suuntaan, jossa naapuripiiri oli kauimpana. Kirjanpitopiirien välikköihin, n. s. sydänmaaseuduille, sijoitettiin lisäksi ylimääräisiä piirejä niin laajassa mitassa, kuin suinkin oli mahdollista (vrt. edellä täydennysaineistoa koskevaa selostusta). Täten saatiin aineistoon mukaan ainakin huomattavassa määrin syrjäisten seutujen talouksia.

Täten pienennettiin aineiston alueitten keskuspaikkojen ympärille keskittymisestä aiheutunutta haittaa. Mahdollisesti aineiston alueet eivät kuitenkaan tulleet sillä tavoin edustaviksi, kuin niitten olisi pitänyt tulla. Jos näin on, vaikuttaa tämä tekijä — tosin ilmeisesti kuitenkin hyvin lievästi — siihen suuntaan, että kokonaiskäytön määrä tulee liian pieneksi.

Tässäkin yhteydessä on jo syytä huomauttaa, että mikäli tulevaisuudessa vielä joudutaan esillä olevan kaltaisia tutkimuksia suorittamaan, olisi syytä valita kirjanpitopiirien alueet lähinnä linja-arvion luontoisen täydellistä sattumanvaraisuutta toteuttavan menetelmän mukaan, mikäli sellaiseen suinkin on mahdollisuutta.

Aineiston suuruus.

Tarkastellaan ainoastaan maatalousväestöä (vrt. edellä käsitteen »maatalousviljelmä» selostusta kappaleessa: »Maatalousviljelmiä» kos-

keva aineisto) koskevaa aineistoa, sillä ilman muuta on todettava, että muuta maaseutuväestöä koskeva aineisto on liian suppea tällaista tutkimusta varten.

Maatalousväestöä koskeva aineisto (1 860 viljelmää) edustaa 0.65 % vv:n 1929—30 maataloustiedustelun mukaisesta viljelmien kokonaislukumäärästä (Viljelmätilasto 1929, vrt. edellä kpl. Edustava aineisto. Aineiston suuruus). Prosenttisesti katsottuna on aineiston edustavuus siis pieni. Verrattuna muihin vastaavanlaatuisiin tutkimuksiin on aineistoa kuitenkin pidettävä suhteellisen suurena.

Niinpä v:n 1927 puunkäyttötutkimuksen maatalousviljelmien puunkäytön selvittämistä varten kerätty aineisto käsitti 1 337 koeviljelmää (S a a r i 1934). Tämä määrä oli v:n 1920 viljelmätilastosta vain 0.40 %. Valtakunnan metsien arvioinneissa taas on katsottu riittäväksi suhteellisesti paljon pienempi edustava aineisto (arvioimislinjojen väli 10—26 km ja jälkimmäisessä koealojen (0.1 ha) etäisyys 1 km toisistaan kullakin linjalla (Y r j ö I l v e s s a l o 1927, 1936 ja 1942, s. 36). O s a r a n (1935) Suomen pienmetsätaloutta koskevan tutkimuksen aineisto taas käsitti 543 koetilaa, joitten nojalla saatettiin tehdä pitkälle meneviä selvittelyjä ja monenlaisia tärkeitä johtopäätöksiä nimenomaan maamme pienmetsätalouden osalta ensiarvoisista kysymyksistä. S a a r e n Turun ja Porin läänin maaseudun kotitarvepuun kulutusta koskevan tutkimuksen (1922) aineisto käsitti kaikkiaan 829 koeviljelmää, joista itsenäisiä viljelmiä 135, yksityistorppia ja mäkitupia 233, valtionmetsätorppia ja metsänvartijatiloja 218 sekä valtion virkatalojen viljelystiloja 243. — Ulkomaalaisista tutkimuksista ei ole saatavissa parempia vastaavia vertauskohtia.

Vertaukseksi esitettyjen tutkimusten aineistojen laajuus viittaa siihen, että käsillä olevan tutkimuksen aineisto täyttää suuruutensa puolesta sille asetettavat vaatimukset siinä määrin, kuin senkaltaisen tutkimuksen aineistolta yleensä on katsottu tarpeelliseksi vaatia.

Aineiston edustavuus maan eri osiin nähden.

Edellä on jo kosketeltu kirjanpitopiirien alueitten edustavuutta. Piirithän määritettiin siten, että maan eri osat tulisivat mahdollisimman tasaisesti edustetuiksi siinä laajuudessa kuin kirjanpitotyön käytännöllinen toimeenpano suinkin salli.

Aineiston alueita valittaessa pidettiin alunperin erikoisesti silmällä, että kirjanpitopiirit jakaantuisivat tasaisesti v. 1939 voimassa olleitten metsänhoitolautakuntien alueitten osalle. Suurin piirtein tässä onnistuttiinkin melko hyvin. Näin voidaan päätellä jo tarkasteltaessa yli-

malkaisesti aineiston jakaantumista viljelmä- ja metsälösuuruusluokittain (taulukot 2 ja 3).

Esittämättä tilan säästämiseksi vastaavia numerotietoja aineiston jakaantumisesta eri päävesistöalueitten ja läänien sekä v:een 1943 mennessä muuttuneitten metsänhoitolautakuntien alueitten osalle mainitaan näistä lyhyesti seuraavaa.

Eri päävesistöalueitten (Yrjö Ilvessalo 1942) osalle ei aineisto jakaantunut oikein tasaisesti. Pohjois-Suomessa ei esim. tullut yhtään koeviljelmää Tornion—Muonionjokien vesistöalueelle ja vain 15 viljelmää tuli Tuntsa—Oulankajokien vesistöalueelle. Huomattavan paljon taas tuli maan pohjoispuoliskossa viljelmiä Kemijoen vesistöalueelle (97), niukanlaisesti taas Simo—Ii—Kiiminkijokien vesistöalueelle (41). Toiselta puolen oli Pohjanmaan pohjoiselle vesistöalueelle sattuneitten koeviljelmien luku (199) erikoisen suuri. Muihin vesistöalueisiin tuli koeviljelmiä toisiinsa verrattuna kohtuullinen määrä.

Eri läänien osalle aineisto jakaantui tyydyttävästi. Kaikkiin lääneihin tuli huomattava määrä koeviljelmiä, joskaan jakaantuminen ei ollut tasainen.

Kun metsänhoitolautakuntien alueissa tapahtui muutoksia talvisodassa Venäjälle tehtyjen alueluovutusten jälkeen ja sodan uudelleen taas puhjettua ja luovutettujen alueitten takaisinvalloittamisen tapahduttua, tuli aineiston jakaantumiseen eräitten valtakunnan kaakkoisosassa olevien metsänhoitolautakuntien alueitten osalta huomattavan suurta epätasaisuutta. Merkittävin on se, että uudelleen muodostetun Etelä-Savon metsänhoitolautakunnan alueelle jäi koeviljelmiä aivan vähän. Jakaantumisen epätasaisuus on ollut syynä siihen, ettei tutkimuksen kaikkia tuloksia voitu pätevästi korjata uuden metsänhoitolautakuntien aluejaon mukaan.

Puun käytön seikkaperäisin arviolaskelma tultiin suorittamaan v:n 1939 metsänhoitolautakuntien alueitten puitteissa (vrt. jäljempänä kappaletta: Luontaisten puunkäyttöalueitten etsintä). Seuraavassa tarkastellaan vielä aineiston edustavuutta näitten alueitten kannalta.

Aluksi luodaan lyhyt silmäys kirjanpitopiirien alueisiin kuuluneitten kuntien edustavuuteen (taulukko 4, oikean laidan äärimmäinen sarake). Koko valtakunnan viljelmien lukumäärästä oli kirjanpitopiirien alueilla 36 % viljelmien koko määrästä. Osuus vaihteli melkoisesti maan eri puolilla. Erikoisen alhainen se oli Satakunnassa (22 %), Pohjois-Savossa (24 %) ja Keski-Pohjanmaalla (26 %) ja korkea taas Itä-Karjalassa (62 %) ja Pohjois-Karjalassa (52 %).

Näitten numerojen mukaan ei kirjanpitopiireihin kuuluneissa kunnissa siis ollut eri metsänhoitolautakuntien alueilla viljelmiä viljelmien kokonaismäärästä samaa osuutta. Asiaa havainnollistavat vielä eri metsänhoitolautakuntien alueilla olleitten viljelmien valtakunnan viljelmien kokonaismäärästä lasketun osuuden vertaaminen kirjanpitopiirien vastaaviin numeroihin (taulukko 4, toinen sarake oikealta). Kirjanpitopiirien alueitten viljelmätiheys (oikeammin viljelmien lukumäärä) ei siis ollut maan eri puolilla samassa suhteessa viljelmien kokonaismäärään, kun tarkastelu suoritetaan metsänhoitolautakuntien alueitten puitteissa.

On selvää, että kirjanpitopiireihin kuuluneitten kuntien epätasainen suhteellinen jakaantuminen eri metsänhoitolautakuntien alueitten osalle aiheutti jossakin määrin vastaavaa epätasaisuutta myöskin aineistoon. Vaikka aineistoa olikin melkoisesti kaikkien metsänhoitolautakuntien alueilla, oli sitä toisissa kuitenkin suhteellisesti katsottuna paljon runsaammin kuin toisissa. Niinpä aineiston viljelmien kokonaismäärän ollessa 0.65 % valtakunnan viljelmien koko luvusta, oli se vastaavasti Suomen eteläpuoliskon osalta 0.61 %, mutta pohjoispuoliskon osalta 1.22 %, eli suhteellisesti katsottuna n. 2 kertaa enemmän (taulukko 4, äärimmäinen sarake oikealla).

Maan eteläpuoliskossa vastaava prosenttiluku vaihteli 0.4:stä 0.9:ään ollen pienin Etelä-Karjalassa ja Etelä-Pohjanmaalla sekä taas suurin Keski-Suomen metsänhoitolautakunnan alueella. Maan pohjoispuoliskossa, jossa viljelmien kokonaislukumäärä — sikäli kuin siellä varsinaisia viljelmiä voidaan käsittää olevan — on vähäinen, oli aineisto pitkin linjaa suhteellisesti maan eteläpuoliskoa runsaampi. Perä-Lapissa kohosi aineiston osuus jo kokonaista 17.3 %:iin, minkä aiheutti metsänrajaseutujen puunkäyttöä koskeva erikoistutkimus.

Aineiston edustavuusprosentti siis vaihteli maan eri osien välillä suhteellisesti katsottuna varsin paljon. Tähän on osaltaan ollut syynä, että aineiston keruuta suunniteltaessa erikoisesti kiinnitettiin huomiota siihen, että aineistoa tuli melkoisesti nimenomaan kunkin metsänhoitolautakunnan alueelle, panematta erikoisempaa painoa sille, että toiset metsänhoitolautakuntien alueet olivat toisia laajemmat tai viljelmärikkaammat. Metsänhoitolautakuntien alueittain laskettavien tulosten kannalta onkin tärkeämpää se, että *kullakin alueella on aineistoa riittävästi* kuin se, että aineistoa olisi samassa suhteessa kuin viljelmiäkin. *Tältä kannalta katsottuna on aineiston jakaantumista maan eri osiin pidettävä varsin suuressa määrin tarkoitustaan vastaavana.*

Edustavuus suuruusluokittain.

Edellä jo viitattiin siihen, että suuruusluokittainen edustavuus on riippuvaisuussuhteessa lopullisten tulosten laskentamenetelmään. Jotta olisi voitu käyttää yksinkertaisinta laskentametoodia, oli pyrkimyksenä saada aineiston suuruusluokittainen rakenne samaksi kuin viljelmien kokonaismääränkin.

Tarkasteltaessa aineiston jakaantumista sekä viljelmäsuuruusluokkien (taulukko 4 ja piirros 2) että metsälösuuruusluokkien (taulukko 5 ja piirros 3) mukaan vastaavien viljelmätilaston (1929) mukaisten kokonaismäärien rinnalla voidaan kuitenkin todeta aineistossa sekä kaiken kaikkiaan että maan eri puolilla olleen pieniä viljelmiä (tiloja) suhteellisesti liian vähän ja suuria suhteellisesti liian paljon. Koska aineiston suuruusluokittainen rakenne ei siis vastannut odotuksia, eikä sitä, millaiseksi aineiston piti käytetyn hankintamenetelmän nojalla muodostua, oli selvitettävä, mistä tämä aiheutui. Oli tutkittava, oliko aineisto muuttunut alkuperäisestä rakenteestaan, vai oliko mahdollisesti viljelmien kokonaismäärän suuruusluokittainen rakenne muuttunut viljelmätilaston laatimisen jälkeen (1929) silloista suurtilavoittoisemmaksi. Näin voitiin saada varma pohja sille, voitiinko lopputulosten laskennassa käyttää alunperin suunniteltua menetelmää vai oliko lopullisen menetelmän valinnassa otettava huomioon aineiston rakenne.

Suuruusluokittaisen rakenteen tutkimisessa tyydyttiin viljelmien suuruuden mukaiseen luokitukseen. Jo sen pohjalla voitiin saada selville tarkoituksenmukainen tulos ja sitä oli myös pidettävä metsälöitten suuruuden tai tilojen kokonaisalan mukaista luokittelua luotettavampana.

Aineiston viljelmäsuuruusluokittaisen jakaantumisen muodostuminen.

Aineiston pääosa hankittiin arvonnanvaraisesti, jolloin arvonta suoritettiin niin, että alkuperäisen aineiston luetteloon tuli kaikensuuruisia viljelmiä samassa suhteessa kuin niitä kullakin seudulla kaikkiaan oli. Aineiston rungon osalta oli tämä arvonta jo v. 1927 kohdistettu v:n 1920 yleisen maataloustiedustelun aineistoon. Kun tähän ei sisältynyt 0.5 ha pienempiä viljelmiä, on luonnollista, että niitten osalta jo ilman muuta jäi tutkimusaineistoon aukko. Tässä kohden on paikallaan mainita, että lopullisessa aineistossa oli näitä pienimpiä viljelmiä seuraavat määrät:

1.	Viljelmän suuruus	0.01—0.25 ha	47 kpl	2.5 %	koko aineistosta
2.	» »	0.25—0.50 »	36 »	1.9 »	» »
		Yhteensä	83 kpl	4.4 %	koko aineistosta

Viljelmätilaston mukaan taas oli v. 1929 tämänkokoisten viljelmien vastaava kokonaislukumäärä:

1. Viljelmän suuruus 0.01—0.25 ha [1] ...	12 638 kpl	4.2 %	viljelmien kokomäärästä
2. Viljelmän suuruus 0.25—0.50 ha [1] ...	13 881 »	4.6 »	» »
Yhteensä	26 519 kpl	8.8 %	viljelmien kokomäärästä

Kun viljelmätilastossa todennäköisesti on vielä näitten pienimpien viljelmien kohdalla pahimmat puutteet, lienee niitten lukumäärä siinäkin jo suhteellisesti liian alhainen. Näin ollen on v:n 1927 viljelmien alkuluettelo ollut ensimmäisenä syynä siihen, että pienimpiä viljelmiä on aineistoon tullut suhteellisesti liian vähän.

Toinen syy on löydettävissä siitä, että viljelmien pinta-alat ovat varsinkin viime aikoina huomattavasti kasvaneet. Tämä on ollut lähinnä seurauksena voimakkaasta uusien peltojen raivaustoiminnasta. Tämän tekijän voimakkuus on ollut maan eri osissa erilainen riippuen viljelysten raivauksilla saavutettujen tulosten suuruudesta. Sen täsmällinen selvittäminen on nykyisin käytettävissä olevien tietojen pohjalla mahdotonta. Kehityksen kulku käy kyllä suurin piirtein selville vuotuisesta maataloustilastosta (Maanviljelys ja karjanhoito, eri vuosina), mutta eri suuruisten viljelmien osalta ei ole saatavissa esim. jonkinlaisia korjaustekijöitä varten käyttökelpoisia tietoja.

Kolmantena syynä voidaan mainita, että v:n 1929 jälkeen syntyneet lukuisat pikkutilat eivät ole tutkimustyön yhteydessä voineet ennakolta tulla mihinkään luetteloihin. Tähän liittyen ja samaan suuntaan vaikuttavana voidaan mainita, että kirjanpitotyön yhteydessä tehtiin sellainen havainto, että pienten tilojen isännät olivat vähemmän halukkaita luovuttamaan tilansa kirjanpitoviljelmäksi kuin suurten tilojen. Tästä johtuen oli yleensä vaikeuksia kiireesti alkuunpannun kirjanpitotyön yhteydessä näitten arpaankin sattuneitten uusien pien- tai lähinnä kääpiötilojen saamisessa koeviljelmiksi.

Neljäntenä syynä ovat olleet ne piirit, joitten — tosin lukumääräl-tään verraten vähäiset — koeviljelmät hankittiin valinnanvaraisesti. Samasta syystä kuin juuri mainittiin, tuli näihinkin helposti yleensä suhteellisesti liian paljon suuria ja liian vähän pieniä viljelmiä.

Viidentenä syynä taas olivat ne koeviljelmät, jotka oli paikan päällä valinnanvaraisesti otettava arvalla valittujen, kieltäytyneitten kirjanpitoviljelmien sijaan. Samasta syystä kuin edellisessä oli puhe, osoittautui näittenkin joukkoon tulleen suhteellisesti liian vähän pieniä ja liian paljon suuria viljelmiä, huolimatta siitä, että kirjanpidon

[1]) + lehmä tai hevonen.

hoitajat tekivät parhaansa samansuuruisen viljelmän saamiseksi kieltäytyneen tilalle. Tästä pyrkimyksestä huolimatta kävi tällaista sijaisviljelmää etsittäessä usein niinkin, että ajan voittamiseksi otettiin kieltäytyneen pikkutilan sijaan arvontaluettelossa varatilana esiintynyt suurempi viljelmä, jonka isäntä auliisti luovutti tilansa koeviljelmäksi.

Kuudentena ja viimeisenä syynä siihen, että aineiston viljelmäsuuruusluokittainen rakenne tuli liiaksi suurtilavoittoiseksi, oli kokonaisuudessaan itse maataloustiedustelun aineisto, jota käytettiin arvonnan perustana. Siinä esiintyi nimittäin yleisenä vikana se, että viljelmien pinta-alat on merkitty liian pieniksi. Tämä johtui lähinnä siitä, että siihen saadut tiedot oli kerätty isänniltä ollenkaan tarkistamatta niitä. Tällöin olivat isännät, joko verotuksen suurenemista peläten taikka tuntematta tarkoin ainakaan viimeksi raivaamiensa peltojen pinta-aloja, ilmoittaneet ne siinä määrin varovaisesti, että systemaattinen virhe oli pitkin linjaa havaittavissa (vrt. Pihkala 1938 ja 1943).

Tällaisten tekijöitten vaikutuksesta oli tutkimusaineiston viljelmäsuuruusluokittainen rakenne siis tullut liiaksi suurtilavoittoiseksi. Kunkin tekijän voimakkuuden selvittäminen erikseen on tässä mahdotonta. Asia saanee lisävalaisua käsillä olevan tutkimuksen aineiston pohjalla erillisenä tekeillä olevan viljelmien todennäköistä kasvua sekä yleisen maataloustiedustelun puutteita valaisevan selvityksen valmistuttua.

Tulkoon jo sanotun täydennykseksi vielä mainituksi, että käsillä olevan tutkimuksen yhteydessä tehtiin Kannaksen kirjanpitopiiristä (XX) erittäin seikkaperäinen ja eräistä muista piireistä ylimalkainen, lopullisen aineiston viljelmäsuuruusluokittain jakaantumisen muodostumista osoittava tarkastelu. Sen nojalla voitiin todeta, että aineiston hankinnan eri vaiheissa esiintyi tekijöitä, jotka kaikki vaikuttivat suurtilavoittoisuutta lisäävästi. Lopullisen aineiston kehitys kulki yleensä seuraavanlaisten vaiheitten kautta.

1. V. 1927 jäi alunperin arvotuista pienistä viljelmistä suhteellisesti suurempi määrä pois aineistosta kuin suurista.
2. Viljelmien pinta-alat olivat v. 1927 yleensä suuremmat kuin niitten piti v:een 1920 kohdistuneen maataloustiedustelun mukaan olla.
3. Poisjääneitten, arpaan sattuneitten koeviljelmien sijaan saatiin valinnan kautta v. 1927 hankituksi yleensä tuntuvasti suurempia.
4. Uuteen, v:n 1938 tutkimukseen saatiin taas edellisen tutkimuksen arvalla valituista koetiloista mukaan pieniä suhteellisesti vähemmän kuin suuria, ja mukaan saatujen viljelmien pinta-ala oli yleensä tutkimusten välivuosina suurentunut.

5. Uuden tutkimuksen aineistoon tulleitten, edellisen valinnanvaraisten koeviljelmien kehitys oli samanlainen.
6. V. 1938 täydennykseksi arvottujen viljelmien ala oli tutkimusvuonna yleensä suurempi kuin sen piti vv:iin 1929—30 kohdistuneen maataloustiedustelun mukaan olla.
7. Täydennettäessä aineistoa hankkimalla alunperin nimettyjen koeviljelmien sijaan v. 1938 valinnan varaisesti toisia, onnistuttiin yleensä saamaan vain suurehkoja tiloja.

Kun nämä aineiston lopulliseen muodostumiseen vaikuttaneet tekijät kaikki lisäsivät suurtilavoittoisuutta, tuli rakenteeseen luonnollisesti selvä kokonaismuutos. Aineiston rakenteen muodostumisen syy viljelmätilaston (1929) mukaisen viljelmien kokonaismäärän rakenteesta poikkeavaksi oli niinmuodoin varsin hyvin todettavissa.

Viljelmätilasto ja viljelmien suuruusluokittaisen jakaantumisen rakenne.

Kuten juuri selvitettiin, voitiin viljelmien pinta-alan laajenemisen todeta vaikuttaneen voimakkaasti tutkimusaineiston rakenteen muodostumiseen. Edelleen oli huomattava merkitys sillä, että maataloustiedustelun mukaisen viljelmätilaston (1929) aineistossa viljelmien pinta-alat esiintyivät yleisen käsityksen mukaan todellista pienempinä (vrt. Pihkala 1938 ja 1943 ja Osara 1936). Nämä molemmat seikat luonnollisesti vaikuttivat siihen suuntaan, että käsillä olevan tutkimuksen aineiston muodostuminen viljelmätilastoa (1929) suurtilavoittoisemmaksi, tuntui todellisuuden mukaisen kehityksen seuraukselta. Toisaalta muut aineiston suurtilavoittoisuutta lisänneet tekijät näyttivät johtaneen sen liiallisuuteen.

Heräsi näin ollen kysymys, oliko aineisto todellisia oloja suurtilavoittoisempi ja edelleen, oliko se tätä suuremmassa määrin kuin viljelmätilaston (1929) mukainen suuruusluokittainen rakenne mahdollisesti todellisuutta pientilavoittoisempi? Tähän kysymykseen oli saatava mahdollisimman luotettava vastaus ennenkuin puunkäytön kokonaismäärän lopullinen laskentamenetelmä voitiin ratkaista.

Asiaa oli käytettävissä olevien tietolähteitten ja asiantuntijoitten lausuntojen pohjalla vaikeata selvittää kiistämättömästi. Tämän johdosta katsottiin tarkoituksenmukaisimmaksi tehdä laskentamenetelmää koskeva loppuratkaisu sen perusteella, voitiinko käytettävissä olevien tietojen pohjalla pitää aineiston vaiko viljelmätilaston (1929) suuruusluokittaista rakennetta lähempänä todellisuutta olevana.

Tuli jo mainituksi siihen viittaavista seikoista, että viljelmätilastossa (1929) saattoi pienien viljelmien osuus ehkä tutkimusvuoden aikaiseksi olla yleensä liian suuri. Yksityiset viljelmäthän, joitten ala

todennäköisesti oli jo viljelmätilaston (1929) aineiston keruun yhteydessä merkitty todellista pienemmäksi, olivat maataloustiedustelusta tutkimusvuoteen mennessä kuluneitten 8 vuoden aikana suoritetun pellonraivauksen johdosta yleensä kasvaneet varsin tuntuvasti.

Tämän suunnan vastapainoksi taas on voitu todeta päinvastaisia tekijöitä. On ensiksikin havaittu, että viljelmätilastosta (1929) puuttuu melkoinen määrä viljelmiä. Sen aineiston keruun yhteydessä näyttäisi ennen kaikkea jääneen pois pieniä tiloja. P i h k a l a (1943, taulukko 3 ja sitä koskeva selostus) on verratessaan O s a r a n pienmetsätaloutta koskevan tutkimuksen (1935) aineistoa v:n 1929 maataloustiedustelun pohjalla laaditun viljelmätilaston (1929) aineistoon tullut huomaamaan tämän asian. Sama seikka on myöskin ollut havaittavissa verrattaessa käsillä olevan tutkimuksen aineistoa viljelmätilastoon (1929). Ja yksityisiä, samaan suuntaan viittaavia havaintoja on tehty siellä täällä. Tämän seikan vaikutuksesta siis viljelmätilaston (1929) pienten viljelmien lukumäärä olisi suhteettoman vähäinen. — Asiasta on erillinen tutkimus tekeillä myös käsillä olevan tutkimuksen aineiston pohjalla.

On mahdotonta varmuudella osoittaa, kuinka suuri viljelmien määrä on jäänyt viljelmätilaston (1929) ulkopuolelle. P i h k a l a on mainitussa vertailussaan (1943) tullut siihen tulokseen, että pientilojen osalta on viljelmätilastosta (1929) saattanut jäädä pois lähes kolmannes niitten koko määrästä. H a a t a j a n (1936) arvion mukaan, joka on laadittu t i l o j e n kokonaislukumäärän pohjalla (Maanmittaushallituksen kertomus, eri vuosilta) oli v. 1936 maata omistavien ja vuokraavien ruokakuntien lukumäärä n. 475 000, minkä suunnilleen pitäisi vastata käsillä olevassa tutkimuksessa tarkoitettujen viljelmien määrää. Tämä luku on kovin paljon viljelmätilaston (1929) mukaista 299 809:ää suurempi.

H a a t a j a n esittämä luku ei ole viljelmätilaston (1929) mukaista lukua suurempi yksistään viimeksi mainitun pienuuden vuoksi, vaan on luvun suuruuteen luonnollisesti myös vaikuttanut viljelmien lukumäärän lisääntyminen H a a t a j a n tarkastelun kohteena olleeseen vuoteen (1936) mennessä. Käytettävissä ei tosin ole päteviä tietoja siitä, minkä suuruisiin viljelmiin lukumäärän lisääntyminen kohdistuu voimakkaimmin ja minkä suuruisiin heikoimmin, mutta uusien t i l o j e n k o k o n a i s a l a n perusteella voidaan asiaan sentään saada valaistusta. Yleensähän pieniin tiloihin on liittynyt pieni ja suuriin suuri viljelmä, joten eri kokoisten tilojen lisääntymisen runsaus tarjoo melko kiinteän pohjan vastaavalle viljelmien lisääntymisen tarkastelulle. Arvioissa on luonnollisesti annettava sija myös sille, että useita tiloja voi kuulua yhteen viljelmään ja usein juuri pienet tilat yhdistyvät.

Haataja on mainitussa esityksessään arvioinut alle 20 ha:n tilojen lukumäärän kasvaneen v:sta 1928 v:een 1936 n. 252 000:sta n. 412 000:een ja suurempien tilojen lukumäärän samana aikana n. 170 000:sta n. 188 000:een. Luvut viittaavat varsin voimakkaaseen pienten tilojen ja laimeaan suurten tilojen lukumäärän lisääntymiseen (suurimpien tilojen luvun on Haataja laskenut vähentyneen). Varsin täsmällinen kuva on asiasta saatavissa maanmittaustilaston pohjalla (Maanmittaushallituksen kertomus, eri vuosilta). Sen mukaan on esim. kymmenvuotiskautena 1929—1938 tilojen lukumäärä kaiken kaikkiaan kasvanut 228 815:lla (huomioon ottaen, että suurimpien tilojen lukumäärässä on tapahtunut pieni väheneminen). Lukumäärän muutos taas on kohdistunut eri suuruusluokkien tiloihin seuraavasti.

Tilan kokonaisala	Tilojen lukumäärä muutos suuruusluokittain muutoksen koko määrästä
alle 1 ha	38.2 %
1— » 3 »	15.6 »
3— » 5 »	7.5 »
5— » 10 »	10.1 »
10— » 20 »	10.4 »
20— » 50 »	12.6 »
50— » 100 »	4.3 »
100— » 200 »	1.7 »
200— » 300 »	(—0.03) »
300— » 500 »	(—0.02) »
500 ha tai enemmän	—0.3 »
tuntematon	—0.1 »
Kaikki tilat	100.0 %

Kehitys on kymmenvuotiskauden eri vuosina poikennut verraten vähän keskimääräisestä. Merkille pantava kuitenkin on, että kauden viimeisinä vuosina on uusien tilojen suuruusluokittainen rakenne yleensä ollut keskimäärää hiukan pientilavoittoisempi.

Lukujen osoittama kuva näyttäisi selvästi viittaavan siihen, että pienet tilat ja niitten mukana pienet viljelmät ovat viime aikoihin asti yleensä lisääntyneet voimakkaammin kuin suuret. Maanmittaushallituksen halkomisia, lohkomisia ja muitten uusien tilojen muodostamista koskeva tilasto (Maanmittaushallituksen kertomus, eri vuosilta) tukee edelleen tätä päätelmää. Sille saatiin vahvistusta suullisesti myöskin asutusasiainosastosta uusia asutusviljelmiä koskevien tietojen nojalla. Varmistukseksi hankittiin eri puolilta asiantuntijoilta vielä lausuntoja. Ne tukivat edelleen sitä käsitystä, että viljelmien kokonaismäärä on jatkuvasti kehittynyt yhä suuremmassa määrin pieniä viljelmiä käsittäväksi.

Näin ollen johduttiin lopuksi siihen, että viljelmätilaston (1929) suuruusluokittaisen jakaantumisen rakennetta, joka sekin saattoi olla liiaksi suurviljelmävoittoinen, todennäköisesti voitiin pitää ainakin oikeampana kuin käsillä olevan tutkimuksen aineiston. Tämän nojalla tehtiin puun käytön kokonaismäärän lopullisen laskemismenetelmän suhteen sellainen ratkaisu, että laskelma tuli suoritettavaksi huomioonottamalla viljelmätilaston (1929) mukainen suuruusluokittainen rakenne siten kuin jäljempänä selvitetään asianomaisessa yhteydessä lähemmin (kappale: Aineiston käsittely, Puun käytön kokonaismäärän laskenta, Maatalousväestön puunkäyttö).

Tämän yhteydessä ansaitsee vielä tulla mainituksi, että sen jälkeen kuin edellä selostettu ratkaisu oli tehty, on Pihkala uutta viljelmätilastoa laatiessaan (1943, taulukko 7) saanut sellaisen tuloksen, että pienimpien viljelmien luku on kasvanut suhteellisesti paljon vähemmän kuin keskikokoisten, suurimpien viljelmien lukumäärän taas odotusten mukaisesti pienennyttyä. Hän toteaa kuitenkin aineistonsa keruussa olleen edelleen samoja heikkouksia kuin aikaisemmissa maataloustiedusteluissakin, joten tulosta ei voitane pitää luotettavana.

Kirjanpitotyön yhteydessä tehtyjä havaintoja koeviljelmistä ja puun käytöstä niillä.

Aineiston laatua valaisevat edellä esitetyn lisäksi eräät havainnot, joita on voitu tehdä kirjanpitotyötä alkuun pantaessa, sen kestäessä tai perästä päinkin. Nämä ovat tosin pintapuolisia ja suurelta osalta täysin subjektiivisia, mutta siitä huolimatta ne ovat omiaan täydentämään sitä kuvaa, mikä aineiston edustavuudesta on tutkimustyön yhteydessä saatu. Kun ne lisäksi havainnollistavat niitä virhelähteitä, joita käsillä olevanlaisessa tutkimustyössä saattaa olla sovellutettaessa pelkkiin numeroihin perustuvia tilastomatemaattisia laskentamenetelmiä, on niitten selostaminen paikallaan. Tällöin kiinnitetään huomiota yksinomaisesti sellaisiin seikkoihin, jotka ehkäisevät tutkimuksen päätarkoituksena olevan oikean lopputuloksen, puun kokonaiskäytön, selvillesaamista.

Vanhastaan on sellainen käsitys yleinen, että hyvin hoidetuilla viljelmillä, joitten haltijaväki on edistynyttä ja valistunutta, puun käyttö on säästäväisempää kuin huonommin hoidetuilla viljelmillä. Puunkäyttökirjanpitotyön yhteydessä voitiin monella tavoin tehdä havaintoja, jotka viittaavat samaan suuntaan. Näitten tuloksena muodostettua käsitystä ei voida valaista numerotiedoilla, vaan käsitys

syntyi seurattaessa isäntien maatilan hoitotapaa ja heidän sekä ennen kaikkea emäntien suhtautumista kotitarvepuun käyttöön. Eräitä osia tosin voitaneen numeroillakin valaista, mutta ne eivät tule esille tämän tutkimuksen yhteydessä. Joka tapauksessa on — poikkeuksia lukuunottamatta — yleistä, että mitä valistuneimmissa käsissä maatila on, sitä säästäväisempää sillä on puun kotikäyttö.

Lähtien tältä pohjalta voidaan aineiston laadusta tehdä eräitä päätelmiä. Edellä on viitattu siihen, että maataloustiedustelun aineistosta puuttuu viljelmiä. On ilmeistä, että yleensä valistuneet tilat ovat tulleet p. o. aineistoon ja pois jääneet viljelmät ovat etupäässä sellaisia, jotka ovat viljelmien keskitasoon verrattuna enemmän tai vähemmän takapajulla. Tällaisia viljelmiä puuttuu siis arvonnan perustana olleesta maataloustiedustelun aineistosta enemmän kuin hyvin kehittyneitä viljelmiä. Niinmuodoin tässä tulee esille tekijä, joka on systemaattisesti vaikuttanut siihen suuntaan, että keskimääräistä enemmän puuta käyttäviä viljelmiä on jo alkuperäisessä aineistossa ollut pienessä määrin liian vähän.

Toiselta puolen tilojen haltijaväen valistuneisuus näyttäisi työn yhteydessä saadun vaikutelman mukaan olevan jossakin määrin riippuvainen tilan suuruudesta. Pienten viljelmien haltijaväen valistustaso on ilmeisesti keskimäärin heikompi kuin suurten viljelmien. Kun nyt aineisto on tullut liiaksi suurtilavoittoiseksi, on siihen tulleitten viljelmien valistustaso myös tästäkin syystä keskimääräistä korkeampi, mikä taas puolestaan vaikuttaa siihen, että aineisto edustaa runsaammassa määrin puuta säästeliäästi käyttävää kuin sitä tuhlaavaa maatalousväestöä.

Tämän ohella on erikoisesti mainittava, että ne isännät, jotka kieltäytyivät luovuttamasta tilaansa koeviljelmiksi, olivat yleensä takapajuisimpia. Näin ollen jäi lopullisesta aineistosta enemmän pois siihen alun perin nimetyitä sellaisia viljelmiä, joilla puun käyttö oli tuhlaavaa, kuin puuta säästäviä viljelmiä.

Toiselta puolen, hankittaessa kieltäytyneitten tilojen sijaan toisia jouduttiin helposti kääntymään keskimääräistä valistuneempien, jopa erikoisen valistuneittenkin tilojen isäntien puoleen. Milloin arpaan sattunut ykköstila kieltäytyi, saatiin sopimus kirjanpitotyöstä tehdyksi kakkos- tai kolmostilan kanssa helpoimmin, jos isäntä oli tavallista valistuneempi mies. Kun hän ei ollut saanut Tutkimuslaitoksesta valmistavaa kirjelmääkään, ei ollut niinkään helppo saada sopimusta nopeasti syntymään, jos hänen yleistietonsa olivat heikot. Vielä voimakkaammin tuli tämä asia esille, jos jouduttiin turvautumaan suorastaan valinnanvaraisesti hankittaviin tiloihin. Tällöin johdut-

tiin helposti suurien tilojen isäntien pakeille, jotka tajusivat asian nopeasti ja mielellään luovuttivat tilansa koeviljelmiksi.

Tässä on kuitenkin mainittava, että eräissä tapauksissa oli myös helppo saada takapajulla oleva isäntä luovuttamaan tilansa koeviljelmäksi, varsinkin, jos hän oli seurustelunhaluinen ihminen, joka mielellään näki vieraita talossaan. Varsinkin pikku mökeissä, joissa ei koko tutkimustyöstä ymmärretty paljon mitään, oli usein hyvin miellyttävä vastaanotto, vaikka yleensä kylläkin juuri pikkutiloista tulivat valistuneimmat helpoimmin mukaan.

Vielä tulkoon mainituksi, että kirjanpitotyön kestäessäkin karsiutui pääasiassa pois takapajuisimpia tiloja. Niillä työ joutui helpoimmin sellaisiin vaikeuksiin, että kirjanpidon hoitaja ei katsonut voivansa vastata puuerien täsmällisestä kirjaamisesta.

Voidaan vielä mainita, että niissä piireissä, joissa tilat oli hankittu yksinomaan valinnanvaraisesti, koeviljelmien isännät vaikuttivat paikkakunnan keskitasoa valistuneemmilta.

Kuten jäljempänä lähemmin tulee puhe, on todennäköistä, että jossakin määrin jäi käyttöön tulleita puutavaraeriä koeviljelmillä kirjaamatta. Tällaisia, ilmeisesti tosin verraten vähäpätöisiä erehdyksiä sattui luultavasti runsaimmin takapajuisilla kuin valistuneilla tiloilla.

Tässä selostetut huomiot viittaavat kaikki siihen, että aineistoon lopullisesti tulleet tilat luultavasti edustivat puuta keskinkertaista hieman säästävämmin käyttäviä viljelmiä. Merkittävistä määristä tuskin voi kuitenkaan olla kysymys, sillä tulosta tasoittavia ilmiöitä on myös todettu. Poikkeuksellisesti on näet voitu havaita, että hyvinkin valistuneitten isäntien taloudessa on tuhlattu puuta tavattomasti ja taas, että kehnosti hoidetuissa talouksissa saatettiin puuta käyttää hyvinkin säästäväisesti ja lisäksi, että valistustasoltaan heikkoa ainesta on valinnanvaraisestikin tullut aineistoon mukaan. Kuitenkaan ei voida olla kiinnittämättä huomiota siihen seikkaan, että aineiston laatu keskimääräisesti lienee vaikuttanut puunkäytön kokonaismäärän arviolaskelman tulokseen hieman pienentävästi.

Loppupäätelmät aineiston edustavuudesta.

Aineiston edustavuutta on edellä käsitelty siinä määrin laajasti, että on syytä koota sen johdosta tehdyt päätelmät yhteen.

Maatalousväestöä edustavaa aineistoa on pidettävä tällaista tutkimusta varten riittävän laajana. Maaseudun muun väestön osalta on aineisto sitävastoin riittämätön.

Maan eri osiin jakaantuu aineisto v:n 1938 metsänhoitolautakuntien alueittain siinä määrin, että näitten puitteissa on riittävä pohja tulosten selvittämiselle. Suunnilleen yhtä hyvä on tilanne lääneittäinkin, mutta päävesistöalueitten puitteissa on varsinkin Pohjois-Suomessa havaittavissa puutteita samoinkuin v. 1939 puhjenneitten sotien jälkeen muutettujen metsänhoitolautakuntien alueittenkin rajoissa.

Eri suuret viljelmät ovat aineistossa yleensä riittävästi edustettuina.

Aineiston viljelmäsuuruusluokittainen jakaantuminen on suurtilavoittoisempi kuin viljelmien kokonaismäärä. Sen johdosta ei voida katsoa aineiston mukaisten keskimääräisten tulosten sellaisinaan edustavan kaikkien viljelmien keskimäärää, vaan lopullisen kokonaiskäytön arviolaskelmassa on noudatettava rakenteen huomioon ottavaa menetelmää.

Aineiston yleinen laatu lienee tullut runsaammassa määrin valistuneita kuin takapajulla olevia tiloja edustavaksi. Tämä seikka vaikuttanee siihen suuntaan, että tutkimuksen tuloksena tehtävissä oleva puun kokonaiskäytön arviolaskelma tulee pikemmin hieman alhaiseksi kuin todelliseksi tai sitä suuremmaksi.

Puun kokonaiskäytön laskentamenetelmän valinta.

Yleistä.

Edellä selostetun aineiston nojalla oli mahdollisuus useitakin teitä suorittaa puun kokonaiskäytön määrän arvioiminen, vaikka loppujen lopuksi valinnan vara ei jäänytkään suureksi, senjälkeenkun eri menetelmien käyttökelpoisuutta oli tarkasteltu. On kuitenkin paikallaan tässä kosketella erilaisia laskentamenetelmiä.

S a a r i on tätä kysymystä selvitellyt eri yhteyksissä (1922 ja 1934). Jälkimmäisessä tutkimuksessaan (1934, s. 98) selvitellessään edellisen käyttötutkimuksen tuloksia hän mainitsee, että kysymykseen voivat tällöin tulla lähinnä 3 menetelmää.

1. Väkilukuun ja henkeä kohden laskettuun keskikulutukseen perustuvat laskelmat.
2. Viljeltyyn pinta-alaan ja viljeltyä pinta-alayksikköä kohden laskettuun keskikulutukseen perustuvat laskelmat.
3. Viljelmien lukumäärään ja viljelmää kohden laskettuun keskikulutukseen perustuvat laskelmat.

Näitten lisäksi mainittakoon, että myöskin m e t s ä a l a a n j a m e t s ä n p i n t a - a l a y k s i k k ö ä k o h d e n l a s k e t t u u n k e s k i k u l u t u k s e e n perustuvien laskelmien nojalla on mahdollisuus selvittää kokonaiskäytön määrä.

Tämän yhteydessä on vielä paikallaan viitata siihen, että tutkimusaineiston keruun yhteydessä hankittiin tarkat tiedot tulisijoista ja asumuksista selvittämällä jälkimmäisten kuutiotilavuus jopa talvella lämmitettävien huoneitten lukukin. Näitten perusteella tehtävillä laskelmilla tuntuu yleisen käsityksen mukaan olevan tärkeäkin merkitys, sillä julkisessa sanassa ja viranomaistenkin taholla mielellään puhutaan vieläkin tulisijaa tai eri perheitten hallussa olevaa asuinhuonetta kohden tarvittavasta puumäärästä. Näitä kysymyksiä tullaan selvittämään erillisessä tutkimuksessa.

Koetalouksien puunkäyttöä koskevista, eri tavalla lasketuista keskiluvuista kokonaiskäyttöön päästäviä teitä tarkastellaan seuraavassa lähemmin.

Käytön kokonaismäärän selvittäminen asukasta kohden lasketun keskimääräisen puunkäytön ja asukasluvun pohjalla.

Tutkimuksen päätarkoituksena oli nimenomaan maaseutu v ä e s t ö n puunkäytön määrän selvittäminen. On näin ollen luonnollista, että ensi sijalla tarkastellaan kokonaiskäytön selvittämiseen väestön kokonaismäärän ja asukasta kohden lasketun puunkäytön mukaan tähtäävää menetelmää.

On ilman muuta selvää, että k ä y t ö n m ä ä r ä n laskeminen koeviljelmien a s u k a s t a k o h d e n oli mahdollista. Tosin jo aikaisemmissa tutkimuksissa (esim. S a a r i 1922 ja 1934) on todettu, että asukasta kohden laskettu puunkäyttö vaihtelee yksityisissä talouksissa kovin paljon. Suuresta hajonnasta huolimatta se on keskimäärin sentään riippuvaisuussuhteessa erilaisiin tekijöihin. Niinpä se vaihtelee eri valtakuntien välillä keskimäärin sangen paljon, ollen eri maissa siis keskimääräisesti yleensä erilaista suuruusluokkaa. Niinikään se vaihtelee saman valtakunnankin eri osien välillä suuresti riippuen lähinnä metsäisyyden ja ilmastonkin y. m. vaihteluista, kiinteimmin kuitenkin asukkaitten välittömän puun saannin helppoudesta tai vaikeudesta.

Suomessakin on maan eri osissa asukasta kohden laskettu puunkäyttö hyvin erilainen. Kuten edellisestä käyttötutkimuksesta jo tunnetaan, on se yleensä pienin maan metsäköyhissä länsiosissa ja suurin Itä- ja Pohjois-Suomen metsärikkailla seuduilla. Käsillä olevan tutkimuksen yhteydessä on, yhdenmukaisesti S a a r e n (1922) tulosten kanssa, todettu, että se on riippuvainen viljelmänkin suuruudesta, ollen saman seudun suurilla viljelmillä suurempi kuin pienillä. Tosin, sanottakoon se uudestaan, y k s i t y i s t e n v i l j e l m i e n v ä l i l l ä o v a t k ä y t ö n m ä ä r i e n e r o t s a m o i l l a k i n s e u d u i l l a s u u r e t. Kuitenkin ovat laskettavissa sel-

laiset keskiarvot, joitten suuruuteen yksityisten koeviljelmien paino vaikuttaa sangen vähän, aineiston ollessa niinkin suuri kuin käsillä olevassa tutkimuksessa.

Toiselta puolen maan väkiluku on myöskin tunnettu. Sen suuruutta ja vaihteluja on jo seurattu vuosisatoja. On erikseen kiinnitetty huomiota maaseutuväestön ja kaupunkiväestön lukumäärään ja sen kehitykseen. Niinikään on selvitetty väestön jakaantuminen eri uskontokuntien, kieliryhmien, jopa ammattienkin kesken sekä maaseudulla että kaupungissa. Korostettakoon tässä erikoisesti, että on tilasto maaseudun väestöstä kokonaisuudessaan jaettuna eri ammattiryhmiin.

On siis ilman muuta selvää, että puunkäytön kokonaismäärä voidaan saada selville käyttämällä apuna väestötilastoa. Laskentamenetelmällä on tosin huomattavia puutteitakin. Edellä jo mainittiin ohimennen asukasta kohden lasketun keskimääräisen puunkäytön heikkouksista. Toiselta puolen väestötilastossakin, ennen kaikkea ammateittaisessa, on puutteita, joitten takia arviolaskelmaan tulee jokin määrä epävarmuutta. Tätä kosketellaan lähemmin jäljempänä väestötilaston käsittelyn yhteydessä.

Aineiston edustavuuden tarkastelun yhteydessä päädyttiin siihen, että puunkäytön kokonaismääriä laskettaessa ei voitu käyttää aineiston mukaisia keskilukuja sellaisinaan. Niinpä pidettäessä asukasta kohden laskettua puunkäytön määrää arviolaskelman perustana oli ensin laskettava, ja myös voitiin laskea, suuruusluokittaiset keskiluvut ja, huomioonottaen viljelmätilaston (1929) mukainen viljelmien suuruusluokittaisen jakaantumisen rakenne, selvittää lopullista arviolaskelmaa varten käyttökelpoiset keskiluvut.

Muut laskentamenetelmät kokonaiskäytön selvittämiseksi.

Metsäalaan perustuva menetelmä.

Koska on kysymys metsien päätuotteen, puun, käytöstä, käsitellään ensiksi metsäalaan perustuvaa laskentamenetelmää. Se on paikallaan siitäkin syytä, että metsien kasvua samoin kuin niitten käyttöä ja hakkausmäärääkin yleensä tarkataan metsän pinta-alayksikkönä, metsähehtaaria kohden laskettuna.

Aivan viime aikoihin saakka ovat maamme yksityistilojen metsäaloja koskevat tiedot olleet epäselviä ja epäluotettavia (vrt. esim. Osara 1936). Perustettaessa tiloja maanjakotoimituksissa on maarekisterikirjoihin merkitty viljelysalojen lisäksi hehtaareissa ilmoitettu määrä metsämaata, viljelyskelpoista maata, joutomaata, tontteja j. n. e. Mikä määrä on luettava varsinaisessa mielessä metsä-

talouden piiriin kuuluvaksi maaksi, se ei käy selville maarekisteristä. Vielä vähemmän on mahdollisuutta sen perusteella saada selvyyttä metsätalouden kannalta tärkeimmän, kasvullisen metsämaan alasta erikseen. Metsätalouden piiriin luettavan hyvätuottoisen kasvullisen metsämaan ja vähäarvoisen huonokasvuisen metsämaan välistä rajaa ei yleensä ole tunnettu maajakotoimituksia suorittavien henkilöitten piirissä, eipä edes metsämaan ja joutomaan välistä rajaakaan. Lisäksi esiintyy asiaa sotkemassa n. s. »viljelyskelpoinen maa», josta tavallisesti osa, lähinnä luonnonniitty, kuuluu maatalousmaahan, muun osan kuuluessa metsämaahan.

Tilanne on tässä suhteessa parantunut varsinkin viime vuosina lähinnä siitä syystä, että metsätulojen verotusperusteena on ollut metsämaan pinta-ala, joten yksityisten tilojen luotettavan metsäalan selvittäminen on käynyt välttämättömäksi. Yksityistilojen luotettavien metsäpinta-alojen luetteloimista varten metsäverotusperusteitten edellyttämien tuottoluokkien pohjalla onkin useissa kunnissa toimeenpantu metsämaitten luokitteluja verotusta varten. Koska myöskin veronmaksajien intresseihin kuuluu olla selvillä omien verojensa maksuperusteista, ovat ainakin monet valveutuneet yksityismetsänomistajat oma-alotteisesti luokituttaneet metsämaansa verotusta varten, jopa lukuisissa tapauksissa tarkistuttaen kuntien toimesta suoritettuja luokituksiakin.

Luonnollisesti on olojen maassa edistyttyä metsänomistajilla muutenkin ollut halua saada selvyyttä omaisuudestaan mahdollisimman tarkoin. Tällöin on myöskin metsän laajuuteen, jopa sen pinta-alan jakaantumiseen eri metsätyyppien osalle kiinnitetty huomiota.

Tällaisista seikoista johtuu, että käsillä olevan tutkimuksen aineistoa kerättäessä voitiin saada yleensä ainakin jonkinlaiset tiedot koetilojen metsälöitten aloista. Näin ei ollut asianlaita vielä edellisen käyttötutkimuksen maaseutuväestön puunkäyttöä edustamaan tarkoitetun aineiston suhteen. On selvää, että tälläkin kerralla oli saaduissa tiedoissa suuriakin heikkouksia. Verotusluettelojen tai muitten lähteitten mukaan saatujen tietojen välillä saattoi olla hyvinkin tuntuvia eroavaisuuksia. Lisäksi oli maan pohjoisimmasta osasta muutamia tapauksia, joissa ei koetilojen metsäaloista oltu voitu saada minkäänlaisia tietoja. Näitten lisäksi tulivat ne tapaukset, joissa isonjaon keskeneräisyyden vuoksi ei tilojen metsäaloja tunnettu. Nämäkin rajoittuivat Pohjois-Suomeen eikä niitten luku noussut lopullisessa aineistossa kuin vähän toiselle kymmenelle.

Oli näin ollen selvää, että kerätyn aineiston pohjalla voitiin selvittää puunkäyttö sekä metsähehtaaria että metsälöä kohden, joskin epävarmuutta tässä esiintyi enemmän kuin asukasta kohden laske-

tussa käytössä. Aineiston perusteella saatettiin myöskin todeta, että metsähehtaaria kohden lasketun käytön suuruus oli sangen kiinteässä riippuvaisuussuhteessa metsälön suuruuteen. Tässä kohdin oli yksityisten havaintojen vaihtelu paljon pienempi kuin asukasta kohden lasketun puunkäytön suhteen. Nimenomaan tästä syystä olisi metsähehtaaria kohden lasketun puunkäytön määrä kokonaiskäytön laskelmaa varten ollut huomattavasti tarkoituksenmukaisempi kuin asukasta kohden laskettu käyttö.

Vieläkin pitemmälle olisi voitu aineiston pohjalla mennä ottamalla huomioon viljelmän ja metsälön suuruuden välinen suhde. Puunkäytön määrän vaihtelu näytti nimittäin olevan erikoisesti riippuvaisuussuhteessa sellaiseen metsälöön, joka on kytketty tietyn suuruiseen viljelmään. Tältäkin pohjalta oli käsillä olevan tutkimuksen aineiston nojalla laskettavissa keskilukuja ja nämä voitiin kohdistaa myöskin maan eri osiin.

Vaikeudet nousivat kuitenkin eteen yritettäessä selvittää kokonaiskäyttöä metsän pinta-alayksikön perusteella lasketun keskiluvun nojalla. Ensinnäkin olivat tiedot arviolaskelman piiriin kuuluvien yksityismetsien kokonaispinta-aloista epävarmat. Viljelmätilaston pohjalla, johon v:n 1929:nkin metsälötilasto nojaa, ei käyttökelpoisia yksityismetsien pinta-alatietoja saatu. Tosin huomattavassa määrin uusia mahdollisuuksia avaavat valtakunnan metsien toisen arvioinnin tulokset olivat käytettävissä, mutta niitten mukaankaan ei saada suuruusluokittain metsien pinta-aloja.

Metsää omistavan väestön osalta olisi puunkäytön määrä vaikeuksista huolimatta kuitenkin ollut melko tyydyttävästi selvitettävissä ja sitä koskeva laskelma on tehtykin jäljempänä tulosten luotettavuuden tarkastelun yhteydessä. Sitä vastoin arviolaskelmaa ei voitu ulottaa metsää omistamattoman väestön puunkäyttöön. Tässä kohdin tuli eteen vaikeus, joka teki mahdottomaksi metsäalan pohjalla suoritettavan maaseutuväestön puunkäytön kokonaismäärän arviolaskelman.

Samaa on sanottava yritettäessä lopputulokseen metsälöä kohden lasketun puunkäytön perusteella. Sen perusteella voitiin kyllä selvittää metsää omistavan väestön osan puunkäyttö, mutta metsää omistamattoman väestön puunkäytön selvittämiseen se ei antanut pohjaa. Mainittakoon samalla, että metsälöä kohden laskettu keskimääräinen puunkäyttö osoitti tuntuvasti suurempaa hajontaa kuin metsähehtaaria kohden laskettu ja oli sen tähden huonommin keskiluvuksi soveltuva kuin viimeksi mainittu.

Peltoalaan perustuva menetelmä.

Laskentamenetelmästä ja sen käytöstä soveltuu sanottavaksi melkein täsmällisesti sama, mitä edellä on metsäalaan perustuvasta menetelmästä mainittu. Vähäisenä eroavaisuutena oli, että käytön määrä ei ollut niin kiinteässä riippuvaisuussuhteessa peltohehtaariin kuin metsähehtaariin. Muuten oli sekä peltohehtaaria että viljelmää kohden laskettu puunkäytön määrä aivan samaten käytettävissä tarkistuslaskelman perustana kaikkien viljelmien väestön puun käyttöä varten, kuin edellä on metsähehtaarista ja metsälöstä mainittu.

Tässä on vielä syytä huomauttaa, että tiedot maamme peltoalasta ovat epätyydyttävällä pohjalla käsillä olevanlaisen tutkimuksen tarpeita varten. V:n 1929 yleiseen maataloustiedusteluun perustuvan viljelmätilaston mukainen peltoala tarjoaa heikon lähtökohdan pellon kokonaisalan selvittelylle. Sen perusteella ei ole voitu päästä tyydyttävään selvyyteen pellon kokonaisalasta, etenkin, kun se on viime vuosikymmeninä muuttunut tuntuvasti. Paras tieto kokonaispeltoalasta on vielä tälläkin hetkellä saatavissa valtakunnan metsien toisen arvioinnin tuloksista (Yrjö Ilvessalo 1940 ja 1942). Niissä on kuitenkin peltojenkin osalla samat heikkoudet kuin edellä on metsälöistä ja niitten pinta-aloista mainittu.

Muut menetelmät.

Muista tässä kysymykseen tulevista menetelmistä mainittiin edellä tulisijaa ja asumusta sekä ruokakuntaa kohden lasketun keskimääräisen puunkäytön mukaisesti tapahtuva kokonaiskäytön arviolaskelman suorittaminen. Vaikka näitten menetelmien käyttäminen ei käsillä olevan tutkimuksen yhteydessä voinutkaan lähinnä työvoiman ja käyttövarojen puutteessa käydä päinsä, kosketellaan niitä kuitenkin tässä lyhyesti.

Koetalouksien tulisijaa kohden vuodessa käytetty puumäärä oli helposti laskettavissa. Tulisijojen kokonaismäärä selvitettiin, samoinkuin niitä koskeva erikoistutkimuskin kokonaisuudessaan valmistettiin valtion lämmityslaitetoimikuntaa varten erittäin kiireellisenä työnä jo ennen v:n 1939 lopussa syttynyttä talvisotaa ja niitä koskeva käsikirjoitus valmistui heti talvisodan jälkeen (Mikola 1940). Tulosten nojalla saatettiin huomata, että tulisijojen lukumäärä ja puun käytön määrä olivat sangen epäselvässä riippuvaisuussuhteessa toisiinsa (vrt. Saari 1922, s. 78). Tämä viittasi selvästi siihen, että tulisijaa kohden laskettu keskimääräinen puunkäyttö oli epätarkoituksenmukainen keskiluku.

Tähän oli useitakin syitä. Suurimpia oli lähinnä se, että useilla tiloilla oli epälukuinen ja suuruudeltaan satunnaisista seikoista aiheutuva määrä melkein tai kokonaan läpi vuoden käyttämättömänä olevia tulisijoja sekä se, että saadun käsityksen mukaan polttopuun käytön määrä oli lähinnä riippuvainen siitä tavasta, miten puuta käytettiin keittiön liedessä. Toisilla seuduilla saattoi saunan ja leivinuunin erikoisen runsas lämmittäminen havaittavasti lisätä polttopuun käytön määrää, vaikka tulisijojen lukumäärä oli pienikin, kun taas toisilla seuduilla uudenaikainen ja tarkoituksenmukainen lämpöenergiaa säästävä keittiön liesi oli syynä hyvin niukkaan puun käyttöön huolimatta siitä, että tilalla oli kymmeniä erillisiä tulisijoja. — Rakennuspuun käytöllä ja tulisijojen lukumäärällä ei taas ollut minkäänlaista kosketusta toisiinsa, sen enempää kuin aitaus- ja irtaimistopuun käyttökään oli tulisijojen lukumäärästä riippuvainen.

Jo nämä maininnat valaisevat tulisijaa kohden lasketun käytön soveltumattomuutta maaseutuväestön puunkäytön kokonaislaskelman perustaksi, samoin kuin se ei yleensäkään soveltune pohjaksi puun käyttöä koskeville arvioille tai suunnitelmille.

Mainittakoon myös, ettei tulisijojen kokonaislukumääräkään tunnettu, joten kokonaiskäytön arviolaskelman teko oli tätä tietä täysin mahdotonta.

Sama este oli asumusta ja ruokakuntaa kohden laskettavaan keskikulutukseen perustuvan laskelman tiellä. Vaikka keskiarvoluvut olisi voitu laskeakin, ei kokonaiskäytön selvittämisestä niitten pohjalla kuitenkaan voinut tulla mitään.

Käsillä olevan tutkimuksen aineiston nojalla voitiin myös selvittää puunkäytön määrä myöskin yli talven lämpimänä pidettyä huonetta, jopa näitten huoneitten tilavuuskuutiotakin kohden. Selvittelyn teko on kuitenkin käytännöllisistä syistä lykätty tuonnemmaksi, eikä sillä puun käytön arviolaskelman kannalta olekaan merkitystä. Mahdollisesti keskilukujen selvittäminen olisi voinut antaa sodan johdosta järjestettäväksi tullutta polttoainehuoltoa varten hyödyllisiä tietoja, mutta kuten sanottu, ei niitä ole voitu toistaiseksi laskea esteenä olleitten varojen puutteen ja sotien aiheuttamien vaikeuksien, lähinnä henkilökunnan puutteen vuoksi.

Mainittakoon lopuksi, että puunkäytön keskiluvut olisi myöskin ollut laskettavissa nautayksikköä kohden. Joissakin tapauksissa voisi tällainenkin luku antaa erikoiskysymyksiin valaistusta. Samaa on sanottava koevuoden aikana käytetystä rakennuspuumäärästä rakennusta tai rakennuksissa kaiken

kaikkiaan ollutta puukuutiometriä kohden, samoin kuin aitakilometriä tai valmiissa aidoissa ollutta kiintokuutiometriä kohden käytetystä puumäärästä, jotka myöskin oli mahdollisuus tutkimuksen ja sen apu- sekä sivututkimuksien aineistojen nojalla laskea.

Edellä esitetyn pohjalla on käynyt selväksi, että puun kokonaiskäytön laskentamenetelmäksi oli valittava väkilukuun ja henkeä kohden laskettuun käyttöön perustuva arviolaskelma. Tämän laskelman maatalousväestön käyttöä koskevaa osaa voitiin tarkistaa metsä- ja peltopinta-alaa kohden laskettuun keskikulutukseen perustuvan arviolaskelman avulla. Sitä vastoin jäi muun maaseutuväestön puunkäyttöä koskeva laskelma vaille tarkistusta, joka aineiston puutteellisuuden takia olisi sen osalta ollut erikoisesti tarpeen.

Väestötilasto ja sen käsittely tutkimuksen tarpeita varten.

Yleistä.

Väestötilasto perustuu kirkonkirjojen ja siviilirekisteriä pitävien henkilöitten toimesta maan jokaisesta asukkaasta tehtyjen muistiinpanojen nojalla laadittuihin yhdistelmiin. Väestön kokonaismäärän kehitystä seurakunnittain ja kunnittain seurataan vuosittain, ja kunkin vuoden viimeisenä päivänä tehdään loppuyhdistelmä. Tästä käy selville miespuolisten ja naispuolisten kansalaisten lukumäärä erikseen sekä väestön tiheys, t. s. asukasmäärä neliökilometriä kohden. Lisäksi tehdään yhdistelmät jokaisen vuoden ensimmäisenä päivänä henkikirjoitetusta väestöstä. Tulokset esiintyvät kunnittain painettuina Suomen tilastolliseen vuosikirjaan (kts. tätä).

Aika ajoittain on tehty väestöä koskevia, seikkaperäiseen ryhmittelyyn perustuvia erikoisyhdistelmiä. Sotaa edeltäneenä aikana tämä tapahtui joka kymmenes vuosi, ja on se maan itsenäisyyden aikana suoritettu vv. 1920 ja 1930. Tällöin erinäisten kuolleita y. m. koskevien tarkistusten lisäksi tehtiin seurakunnittain selvitys m. m. väestön jakaantumisesta eri ammatteihin ja kieliryhmiin samalla selvittäen erikseen läsnäolevan ja poissaolevan väestön määrä.

Käsillä olevaa tutkimusta varten oli väestötilaston ammateittaisen ryhmittelyn perusteella maaseudun väestö jaettava siten, että saatiin tutkimuksen vaatimat väestöryhmät toisistaan erilleen. Edellisen puunkäyttötutkimuksen yhteydessä oli maaseudun väestö jaettu kolmeen ryhmään:

1. maatalousviljelmien väestö,
2. loiset ja laitosväestö,
3. maaseudun muu väestö.

Eräitten epäonnistuneitten yritysten jälkeen suorittaa nyt yksityiskohtaisempi jako useampaan ryhmään katsottiin tälläkin kerralta tarkoituksenmukaisimmaksi seurata samaa ryhmittelyperustetta.

Lyhyyden vuoksi käytetään tässä tutkimuksessa maatalousviljelmien väestöstä nimitystä maatalousväestö ja maaseudun muusta väestöstä nimitystä muu väestö.

Maaseudun väestöä koskevan tilaston muokkaus käsillä olevaa tutkimusta varten tämän kolmijaon pohjalla tapahtui seuraavilla perusteilla.

Tutkimusaineisto oli melkein kokonaisuudessaan maatalousväestöä edustava. Sen osalta oli siis luotettavimmat tulokset laskettavissa. Se muodostaa myöskin sen maaseudun väestön osan, joka maatilataloudesta pääasiassa toimeentulonsa saavana muodostaa maaseudun väestön rungon. Samalla se on se väestön osa, joka, ollen sidottuna viljelmään, myöskin oli kiinteässä yhteydessä yksityisomistuksessa olevaan pelto- ja metsäalaan, joten näitten pohjalla suoritettavat tarkistuslaskelmat myöskin kohdistuivat suurelta pääosalta tämän väestön osan puunkäyttöön.

Loisien ja erilaisissa maaseudun laitoksissa vankeina tai hoidokkeina elävän väestön taas ei voitu katsoa itse kuluttaneen puuta tarpeisiinsa. Se oli ilman vakinaista ammattia, saaden toimeentulonsa satunnaisista lähteistä tai yhteiskunnan kustannuksella ylläpidettävästä huollosta, mistä aiheutunut puunkäytön määrä tuli selvitetyksi toisessa yhteydessä. Tämän, tosin verraten pienen, väestöryhmän puunkäyttö voitiin siis merkitä nollaksi.

Muu väestö muodosti eri ammatteja harjoittavan maaseudun väestön verraten laajan ryhmän. Sen kokoonpano oli kovin kirjava käsittäen maaseudun virkamiehistön, muuta kuin maataloutta harjoittavat yksityisyrittäjät, muun kuin maataloustyöväestön, koroillaan elävät sekä vielä useat muutkin erilaisin keinoin toimeentulonsa hankkivat henkilöt. Erikoismaininnan ansaitsevat n. s. itselliset ja mäkitupalaiset oman asunnon omistavina maataloustyöläisinä, joitten asuntojen arviolta n. kolmanteen osaan lisäksi liittyi viljelmä. Ryhmä muodosti siis hyvin epähomogeenisen maaseutuväestön osan. Kun tämän väestön määrä viime vuosina voimakkaasti kasvaneena lisäksi oli huomattavan suuri, olisi sen jakaminen alaryhmiin käsillä olevan tutkimuksen kannalta ollut paikallaan. Ennen kaikkea siitä syystä, ettei erilaisia alaryhmiä varten kuitenkaan ollut käytettävissä puun käytön eroja osoittavaa aineistoa, täytyi muu väestö kuitenkin jättää yhdeksi kokonaiseksi, joskin sekavaksi ryhmäksi.

Väestötilaston muokkaus.

Kuten sanottu, oli väestön jako ammatteihin tiedossa v:lta 1930. Tämän nojalla oli silloinen väestö jaettava edellä mainittuihin kolmeen ryhmään ja sen perusteella taas jaettava v:n 1938 lopussa ollut väestö niihin.

Tilastollisesta päätoimistosta lainaksi saatujen v:n 1930 väenlaskennan työtaulukkojen nojalla suoritettiin maaseutuväestön jakaminen seurakunnittain tarvittavien kolmen ryhmän kesken:

1. maatalousväestö,
2. loiset ja laitosväestö,
3. muu väestö.

Maaseutuväestöön luettiin tällöin maalaiskuntien asujamisto sekä kauppalakuntien maatalousväestö. Kaupunkikuntien väestö kokonaisuudessaan ja kauppalakuntien muu kuin maatalousväestö jäi siis tämän laskelman ulkopuolelle.

Laskelma koski v. 1930 läsnäollutta väestöä, joten poissaoleva väestö jäi sen ulkopuolelle. Kun se oli valmis, noudatettiin v:n 1938 väestön jakamisessa samoihin ryhmiin seuraavia periaatteita.

Laskelma kohdistettiin tammikuun 1 p:nä 1939 henkikirjoitettuun väestöön, jonka katsottiin parhaiten vastaavan tutkimusvuonna puuta kuluttamassa ollutta väestön määrää.

Neuvoteltua tilastollisen päätoimiston väestötilasto-osaston johtajan, maisteri Aarre Tunkelon kanssa, tultiin siihen tulokseen, että maatalousväestön määrä oli v:n 1930 jälkeen kasvanut suhteellisesti vähemmän kuin muihin ammatteihin kuuluvan väestön määrä, jopa ensin mainittu lienee kokonaisuudessaan pienentynytkin. Määrien välisessä suhteessa tapahtuneita muutoksia ei kuitenkaan voitu selvittää. Muutokset otettiin tästä syystä huomioon vain niitten maalaiskuntien osalta, joissa jälkeen v:n 1930 oli tapahtunut väestön kasvua. Näitten kohdalla merkittiin maatalousväestö 1. 1. 1939 samaksi kuin se oli ollut 31. 12. 1930:kin ja loput väestöstä jaettiin kahden muun ryhmän kesken samassa suhteessa kuin sitä oli ollut v. 1930:kin. Muissa kunnissa suoritettiin väestön jako kolmeen ryhmään täsmälleen samassa suhteessa kuin laskelman tulokset ilmoittivat väestön jakaantuneen v. 1930. Lopputulokseksi saatiin tällä tavoin kehityksen suunnan mukaisesti maatalousväestön osuus v:n 1938 lopussa pienemmäksi — tosin kovin vähän — kuin v:n 1930 lopussa.

V:n 1930 väenlaskennan ammateittaisessa selvittelyssä oli väestö ryhmitettynä ammatin mukaan 8:aan pääryhmään, jotka kukin erikseen taas olivat jaoiteltuina useihin alaryhmiin. Eri ammattiryhmistä

mainitaan tässä vain ne pääryhmät tai niitten ala- ja edelleen alaryhmät, jotka tuli käsillä olevaa tutkimusta varten ottaa laskelmissa erillisinä huomioon. Tämän mukaan jakaantui väestö 31. 12. 1930 p. o. kolmen ryhmän kesken seuraavasti:

1. Maatalousväestö	*1 523 441*	*henkeä*
Tämän määrän muodostivat seuraavat väestötilaston ammattiryhmät:		
I. Maatalous sivuelinkeinoineen.		
A. Maanviljelys ja karjanhoito		
1. maanomistajia	1 237 780	henkeä
2. kruununtilojen tai kruunun uudistalojen haltijoita	7 009	»
3. kruunun tai kirkollisvirkatalojen haltijoita	5 892	»
4. itsenäisen tilan vuokraajia	15 841	»
5. lampuoteja ja maatorppareita, jotka ovat päätilan alaisia	54 660	»
6. kruununmetsätorppareita	28 825	»
7. muonatorppareita, muonamiehiä ja muonarenkejä, jotka ovat omassa ruoassaan	58 689	»
8. tilanhoitajia, vouteja, työnjohtajia ja ammattioppineita	13 864	»
9. palkollisia isäntäväen ruokakunnassa	68 291	»
VIII. Ilman ammattia olevia henkilöitä		
3. syytinkiläisiä (eläkevanhuksia)	32 590	»
2. Loiset ja laitosväestö	*220 880*	*henkeä*
Tämän määrän muodostivat seuraavat ammattiryhmät:		
I. Maatalous sivuelinkeinoineen		
A. Maanviljelys ja karjanhoito		
10. muita maataloustyöläisiä		
b. joilla ei ole omaa asuntoa (loisia y. m.)	196 701	henkeä
VIII. Ilman ammattia olevia henkilöitä		
4. vankiloissa, kunnalliskodeissa, mielisairaaloissa y. m. sellaisissa laitoksissa olevia	24 179	»

3.	*Muu väestö*	*1 008 111*	*henkeä*
	Tämän määrän muodostivat seuraavat ammattiryhmät:		
I.	Maatalous sivuelinkeinoineen		
	A. Maanviljelys ja karjanhoito		
	10. muita maataloustyöläisiä		
	a. joilla on oma asunto (itsellisiä, mäkitupalaisia)	279 136	henkeä
	B. Puutarhanhoito	4 986	»
	C. Meijeriliike	3 261	»
	D. Metsänhoito	11 466	»
	E. Porolappalaisia	1 037	»
	F. Metsästäjiä ja kalastajia	14 439	»
II.	Teollisuus ja käsityö (työnantajia 75 512) (työntekijöitä 255 971)	331 483	»
III.	Liikenne	63 295	»
IV.	Kauppa	44 676	»
V.	Julkinen toiminta ja vapaat ammatit	61 095	»
VI.	Muut luettelematta jääneet ammatit	21 163	»
VII.	Työläisiä, päiväpalkkalaisia ilman edellä mainittua ammattia	138 343	»
VIII.	Ilman ammattia olevia henkilöitä		
	1. Pääomalla ja koroilla eläjiä, talonomistajia	7 006	»
	2. Eläkkeellä eläjiä	9 433	»
	3. Muita henkilöitä	17 292	»

Kun väestötilaston muokkaus tapahtui kuntien kanssa yleensä alueiltaan samojen seurakuntien puitteissa, oli helppo laatia tarvittavat lopulliset yhdistelmät puunkäyttöalueittain. Tämän lisäksi laskettiin väestö esitetyn ryhmittelyn puitteissa niitten alueitten rajoissa, joissa puunkäyttöalueista poikkesivat:

1. metsänhoitolautakuntien alueet,
2. päävesistöalueet,
3. eri läänien alueet.

Metsänhoitolautakuntien alueitten ja läänien osalta voitiin tässä jaossa luonnollisesti noudattaa kuntien rajoja. Sitävastoin päävesistöalueitten jakaessa kuntia osiin pyrittiin ottamaan huomioon tämäkin. Väestön jakaantuminen eri kunnissa näitten rajojen kahden puolen arvioitiin G r a n ö n laatiman kartan perusteella (1925). Se kohdistui tosin vuoteen 1925, mutta paremman lähteen puuttuessa oli sitä käytettävä ja kun sen perusteella määritettiin vain väestön tiheyden

suhteet kuntien eri osissa, lienee päädytty verraten oikeisiin lopputuloksiin.

Puun kokonaiskäytön arviolaskelmaa varten tehdyn väestöryhmittelyn lopulliset tulokset edellä mainittujen alueitten puitteissa esitetään jäljempänä tutkimusten tulosten selostuksen yhteydessä.

Aineiston käsittely.

Muuntolaskelmat.

Aineiston käsittelyn ensi vaiheen muodosti puunkäyttökirjanpitotyön yhteydessä mitattujen puutavaraerien muuntaminen yhteismitallisiksi. Tämä suoritettiin siten, että jokainen saapunut kirjanpitolomake tarkistettiin erikseen ja siihen merkittiin jokaisen kirjatun puutavaraerän kohdalle asianmukaiset suhdeluvut.

Suhdeluvuilla tuli muunnettavaksi jokainen kirjattu runkopuuta käsittävä puutavaraerä kuorettomaksi, todelliseksi kiinteäksi mitaksi tuoreena. Tämän lisäksi kaikista polttopuuta koskevista sekä runko- että jätepuueristä laskettiin suhdelukujen avulla todellinen kuorellinen kiintokuutiomäärä sellaisena kuin erä mitattaessa oli ollut.

Laskelmien lähempi selostaminen on tässä tarpeetonta. Mainittakoon vain, että n. 70 000:n lomakkeen käsittely muuntolaskelmia varten, joissa samalla lomakkeella oli suoritettava mittausten mukaisen kuutiomäärän selvittämisen lisäksi useita peräkkäisiä muuntolaskelmia asianmukaisten suhdelukujen mukaan (esim. pinon tiheysasteen, kuorimäärän ja kuivuusasteen tai tukkien latvamuotoluvun, tasausvaran, läpimitan pyöristyksen, kuori- ja kuivuusasteen j.n.e. huomioonottamiseksi), oli sangen suuri työ. Laskutoimitusten suorituksessa oli myöskin laskutyöhön osallistuneen Jänteen lukuisista taulukoista työn jouduttamiseksi paljon etua (esim. 1936, 1938, 1938—1940, 1940). Muuntolaskelmissa käytetyt kiintomitta- ja suhdeluvut on lähemmin selvitetty erillisessä esityksessä (Erkkilä 1942 a).

Yksityisten koetalouksien puunkäytön yhdistelmät.

Kun muuntolaskelmat oli valmiiksi suoritettu, selvitettiin yksityisten koetalouksien kirjanpitovuoden aikana tapahtunut puunkäyttö. Tällöin vähennettiin vuoden lopussa mitatut loppuvarastot alkuvarastoksi ja käytöksi merkityistä määristä. Erotukset osoittivat vuoden aikana kaiken kaikkiaan käytetyiksi tulleita määriä ja

Viljelmän puunkäytön yhdistelmälomake.

Piiri ja vilj. n:o ..... *Peltolk.* ..... *Metsälk.* ..... *Mhl.* ..... *Lääni* .....

Viljelmän nimi ..... *Kunta* ..... *Kylä* ..... *Pval* .....

Pelto + viljelyslaidun .... *ha*

Metsämaa (I + II) .... »

Kokonaisala .... »

Vakinainen asukasluku ....

Vakinaisten asukk. ruokakuntia ... .

Kotitarvepuualue .....

Viljelmän, omistajan laatu .....

Polttopuiden säilytys ....

» *kuivuusaste* ....

Tulisijojen kuntoisuus ....

» *tarkoituksenmukaisuus* ....

Käytännössä olevia tulisijoja(puulla)... .... *kpl*

Yli talven lämmitettäviä huoneita .... *kpl*

Edellisten tilavuus (sisämitt.) .... m^3

Rakennusten .... m^3

Aitojen määrä .... *km*

Aidoista puuaitaa(piste-,säle-,riuku-,y.m.).... »

Kotieläimiä, nautayksikköä ....

.....

		3			
		4			
		5			
		6			
		7			
		8—9			
		IJΣ3-9			
		ΣJt.s.o.*)			
		IΣ1—9			

Kuorineen		Luokka	Kuoretonta kiintomittaa m³ (»tuoretta puuta»)									
p.-m³	k.-m³		Omasta mets.	Ostettua	Saatua	Σ	Mä	Ku	Ko	Le	Ha	
		1										
		2										
		IRΣ1-2										
		10-11 ja 14										
		12										
		13										
		15—16										
		17—18										
		19										
		20										
		21—22										
		IIΣ10-22										
II U	II K	23										
		24										
		25										
		26										
		IIIΣ23-26										
		27—28										
		29										
		30										
		31										
		32										
		33										
		34										
		IVΣ27-34										
		ΣΣR										
		ΣRt.s.o.*)										
		ΣΣR+J										
		Tuoreena hakattua runkopuuta										
		I (1—2) tuor.käyt.										
		I(Σ1—2)										
		II										
		III										
		IV										
		Σ										
		Pystykuivana hakattua runkopuuta										
		I(1—2)										
		II										
		III										
		IV										
		Σ										

Paperipuuksi kelvollista puuta, k.-m³ kuoreta

Päätuokka	Menekkiä on			Menekkiä ei ole			Kalkkiaan		
	Mä	Ku	Σ	Mä	Ku	Σ	Mä	Ku	Σ
I									
III									
Σ									

*) teollisuussahoilta ostettua (ja saatua) sahattua puuta eri luokissa. *Puunkäyttötutkimus 1938.*

ne merkittiin puutavaraluokittain viljelmän puunkäytön yhdistelmälomakkeille. Lomakkeen malli on oheen painettuna. Ryhtymättä sitä lähemmin selostamaan mainittakoon vain, että siihen oli kerätty jokaisen viljelmän kohdalta ne tiedot, joilla puunkäytön selvittelyn ja siihen vaikuttavien tekijöitten kannalta oli merkitystä.

Yhdistelmälomakkeitten täyttämisen suorittivat siihen erikoisesti koulitut henkilöt. Koska työn tässä vaiheessa tehdyt virheet eivät enää myöhemmin voineet tulla ilmi, vaan olisivat koko painollaan vaikuttaneet tutkimuksen lopputuloksiin, täytyi noudattaa mitä suurinta huolellisuutta. Tästä syystä laskut suoritettiin kahteen kertaan ja työ vei näin ollen sangen paljon aikaa. Sen ohessa tarkistettiin myöskin kirjanpitolomakkeilla toimitettuja laskutoimituksia niihin aikaisemmista tarkistuksista huolimatta mahdollisesti jääneitten virheitten selville saamiseksi. Kun tämä vaivalloinen työ saatiin kahlatuksi läpi, oli aineisto valmiina lopullisia laskelmia varten.

Luontaisten puunkäyttöalueitten etsintä.

Koska tutkimuksen aineisto oli puutteellinen muilta osiltaan kuin maatalousviljelmiä koskevalta, täytyi lopputulosten laskemiseksi turvautua tämän väestön osan puunkäytön viitoittamaan tiehen. Aluksi jätettiin näin ollen kokonaisuudessaan käsittelyn ulkopuolelle ne koetaloudet, jotka koskivat muuta kuin maatalousväestöä, ja yritettiin mahdollisimman luotettavalla tavalla selvittää viimeksi mainitun puun käytön määrä.

Ensimmäisenä työnä puun kokonaiskäytön selville saamista varten oli sellaisten alueitten etsintä, joitten puitteissa puunkäyttö oli mahdollisimman samanlaista ja joita tässä tutkimuksessa kutsutaan l u o n t a i s i k s i p u u n k ä y t t ö a l u e i k s i. Näitten esille saamiseksi laskettiin aluksi yhdistelmät kirjanpitopiireittäin ja viljelmäsuuruusluokittain.

Viljelmäsuuruusluokittaiset, asukasta ja peltohehtaaria kohden lasketut tulokset merkittiin kirjanpitopiireittäin millimetripaperille akseliristikkoon (x-akselille suuruusluokka, y-akselille puun käytön määrä). Näin saadut pistesarjat tasoitettiin käsivaraisesti piirretyillä viivoilla, joten saatiin selville eri suuruusluokkien tasoitetut keskimäärät.

Tällä tavoin piirrettiin tasoitusviivat kuvaamaan seuraavien tulosten keskimääriä.

1. Viljelmää kohden laskettu asukasluku.
2. Asukasta kohden laskettu polttopuun kokonaiskäyttö.
3. Asukasta kohden laskettu runkopuun kokonaiskäyttö.
4. Peltohehtaaria kohden laskettu polttopuun kokonaiskäyttö.
5. Peltohehtaaria kohden laskettu runkopuun kokonaiskäyttö.

Osittain piirrettiin myöskin viljelmää kohden laskettua puunkäyttöä osoittavia tasoitusviivoja.

Kirjanpitopiireittäisten keskimäärien ja tasoitusviivojen kulun sekä niitten mukaisten yleisimpien suuruusluokkien keskimääräisten lukujen pohjalla hahmoteltiin tämän jälkeen luontaiset puunkäyttöalueet. Niitten määrittelyn tunnukseksi valittiin polttopuun kokonaiskäyttö (siis todellisena, kuorellisena kiintomittana lasketun runko- ja jätepolttopuun yhteinen määrä). Näin meneteltiin etupäässä kahdestakin syystä. Ensiksikin yleisen ennakkokäsityksen mukaan tämän määrän vuotuiset vaihtelut ovat pienimmät, joten ne yhdenkin vuoden ollessa kysymyksessä parhaiten edustavat eri seutujen puunkäytön määrän välisiä suhteita. Jos jollakin seudulla toisena vuonna jätepuun käyttö suurenee, on todennäköistä, että runkopuun käyttö polttopuuksi vastaavasti pienenee, niin että kokonaissumman heilahtelut ilmeisesti ovat vähäiset. Toiseksi tasoitusviivoja piirrettäessä todettiin, että eri suuruusluokkien polttopuun käytön keskimäärät yleensä poikkesivat vähemmän tasoitusviivoista kuin vastaavat runkopuun kokonaiskäytön määrät. Tämä on luonnollista, koska yksityisten tilojen kohdalla saattaa runkopuun kokonaiskäytössä, jossa polttopuun osalla jätepuun runsas tai vähäinen käyttö voi aiheuttaa suuria heilahduksia ja johon rakennuspuun määrä heilahduksineen myös huomattavasti vaikuttaa, olla suurta epätasaisuutta.

Koska aineisto ei rakenteensa puolesta edustanut oikeassa suhteessa eri suuruusluokkia ja lisäksi maan eri osissa edusti niitä erilaisissa suhteissa, eivät eri piirien koeviljelmien keskimääräiset luvut osoittautuneet sopiviksi perusteiksi puunkäyttöalueitten määrittelemistä varten. Paremmin soveltuivat eri suuruusluokkien tasoitusviivojen osoittamat arvot tähän tarkoitukseen. Kun 5. viljelmäsuuruusluokka (5—10 peltohehtaaria) oli yleisin aineistossa, käytettiin sen keskimääräisiä lukuja määräävimpinä puunkäyttöalueitten määrittelyperusteina. Tämän suuruusluokan havaintopisteitä tuli tasoitusviivan piirtämistä varten yleensä eniten ja sen kahden puolen oleviin suuruusluokkiin lähinnä runsaimmin, joten tasoitusviivan kulku tämän suuruusluokan kohdalla määräytyi eri kirjanpitopiirien käyrissä varmimmin. Kun tämä suuruusluokka lisäksi, viljelmien kokonaislukumääräkin huomioon otettuna, edustaa yleensä maan eri puolilla suurinta viljelmien määrää, oli lähinnä sen keskimääräisten lukujen käyttö luontaisten puunkäyttöalueitten määrittelyssä tältäkin kannalta sopivin. Ensimmäisessä vaiheessa katsottiinkin tarkoituksenmukaisimmaksi nojautua melkein yksinomaisesti tämän suuruusluokan tuloksiin.

Puunkäytön kokonaislaskelmaa varten oli kiinnitettävä päähuomio asukasta kohden lasketuun polttopuun kokonaiskäyttöön perustuviin puunkäyttöalueisiin. Niitten selville saaminen osoittautui monimutkaiseksi, joskin toisaalta hyvin mielenkiintoiseksi kysymykseksi.

Pyrkimyksenä oli saada selville ne mahdollisimman laajat yhtenäiset alueet, joilla polttopuun kokonaiskäyttö asukasta kohden poikkesi alueen eri osissa toisistaan mahdollisimman vähän. Ottaen huomioon, että tämä määrä eri piireissä vaihteli noin 3.5:stä k-m^3:stä 10—11.5:een k-m^3:iin, yritettiin muodostaa alueita, joitten puitteissa vaihtelu olisi ollut noin yhden k-m^3:n verran. Heti aluksi kävi ilmi, että suuria yhtenäisiä alueita ei tällä tavoin voitu muodostaa. Maa pirstoutui useihin alueisiin, joista muutamat tulivat varsin pieniksikin. Tulos näytti aluksi melkeinpä epätodelliselta viitaten aineiston yhtenäisyyden kyseenalaisuuteen, joten asiaa tarkistettiin peltohehtaaria kohden lasketun vastaavan puunkäytön perusteella.

Tällöin ilmeni laajojen yhtenäisten puunkäyttöalueitten hahmottuminen (kartta 3). Nämä alueet kulkivat jossakin määrin vöitten tapaan, kaareutuen maan länsi- ja etelärannikon mukaisesti. Alhaisinta puunkäyttöä edustavat alueet olivat maan lounaisosassa ja Etelä-Pohjanmaalla, ja niihin liittyivät yhä suurempaa käyttöä osoittavat vyöhykkeet koillista kohti mentäessä. Aineiston yhtenäisyys näytti tällä pohjalla täysin selvältä.

Asukasta kohden lasketun puunkäytön sinänsä täytyi siis olla syypäänä siihen, että sen mukaan määräytyvät luontaiset puunkäyttöalueet pirstoutuivat pieniksi. Syy löytyi siitä, että maan eri osissa viljelmien keskimääräinen asukasluku oli suuresti erilainen. Tämä seikka kytkeytyi erillisenä ilmiönä eri seutujen erilaiseen n. s. väestön maaltapakoon sekä moniin muihin väestöpoliittisiin ongelmiin. Asukasluku vaihteli lisäksi suuruusluokittain maan eri osien välillä erisuuntaisesti. Tämä viljelmien keskimääräisen asukasluvun — puunkäytöstä riippumattomien tekijöitten aiheuttama — vaihtelu vaikutti näin ollen koko painollaan asukasta kohden lasketun puunkäytön vaihteluun.

Viimeksi mainitun pohjalla määritettävät puunkäyttöalueet eivät siis edustaneetkaan sanan varsinaisessa mielessä luontaisia puunkäyttöalueita, vaan eräänlaisia, eri suhteissa taloudellisesti yhtenäisiä alueyksikköjä, joitten puitteissa talouselämä muutenkin kuin puunkäytön suhteen kulki samanlaisia uomia. Tuloksen punnitsevaa vaakaa tässä edusti taloudellisten ja yhteiskunnallisten olojen pohjalla muodostunut viljelmien keskimääräinen asukasluku, joka tässä punnitsi sellaista puhtaasti taloudellista arvoa edustavaa tekijää kuin puunkäytön määrää.

Asiaa havainnollistivat ja monimutkaista tilannetta valaisivat osaltaan myös piirretyt tasoitusviivat. Asukasta kohden laskettua puunkäyttöä kuvaavat viivat kulkivat nimittäin maan eri osissa yleensä muodoltaan toisistaan poikkeavalla tavalla. Yleisenä suuntana voitiin näet havaita, että ne muodostuivat maan lounaisimman osan piirien kohdalla pienimmästä suurimpaan suuruusluokkaan mentäessä ylöspäin kaartuviksi (kovera viiva), Keski-Suomessa ne lähentelivät suoraa ja Itä- ja Pohjois-Suomessa ne kaartuivat alaspäin (kupera viiva), näyttäenpä eräissä piireissä osoittavan yläpäästään jopa laskevaakin suuntaa. Viivojen kaltevuus oli myöskin hyvin erilainen vaihdellen melkein vaakasuorasta hyvin jyrkästi nousevaan.

Tällaisten viivojen muodon vaihtelun aiheutti asukasluvun erilaisuus eri seuduilla. Sekin osoitti tilojen kasvaessa nousevaa suuntaa, joka kokonaismäärältäänkin pienempänä oli yleensä loiva maan lounaisessa ja läntisessä osassa kasvaen ja muuttuen yhä jyrkemmin nousevaksi pienistä suuriin suuruusluokkiin mentäessä maan itä- ja koillisosiin päin. Viivojen havainnollistama viljelmien asukasluvun suuruusluokittainen rakenne, joka vaihteli maan eri osissa lähinnä yhteiskunnallisista ja taloudellisista oloista sekä huomattavalta osalta myöskin kansan tavoista ja tottumuksista riippuen, siis edellä jo sanotun mukaisesti ikäänkuin punnitsi vastaavan puunkäytön määrät, niin että vaihtelu tuli sangen kirjavaksi.

On selvää, että käyrien muoto olisi myöskin ollut otettava huomioon määriteltäessä puunkäyttöalueita asukasta kohden lasketun puunkäytön mukaan. Tämä seikka teki muutenkin monimutkaisen asian kuitenkin varsin vaikeaksi. Sen olikin aluksi pakosta jäätävä taka-alalle ja puunkäyttöalueet hahmoteltiin ensi vaiheessa pääasiassa eri kirjanpitopiirien 5. viljelmäsuuruusluokan (5—10 ha) asukasta kohden lasketun puunkäytön mukaan. Tosin tasoitusviivojen kulkuunkin kiinnitettiin puunkäyttöalueita hahmoteltaessa huomiota, mutta täysi paino niille tuli annetuksi vasta myöhemmässä vaiheessa.

Ennen kuin käsillä olevan tutkimuksen yhteydessä lopullisesti hahmotelluksi saadut alueet mainitaan, on sanottava, ettei niitten määrittämisessä voitu noudattaa edellisen käyttötutkimuksen vastaavia. Edellisellä kerralla voitiin näet rajoittua verraten harvalukuisiin ja melko suuriin luontaisiin puunkäyttöalueisiin. Niitä erotettiin silloin seuraavat 11:

1. Lappi,
2. Perä-Pohjola,
3. Kainuu,
4. Pohjanmaa,
5. Pohjoinen järvialue,

6. Eteläinen järvialue,
7. Satakunta — Keski-Häme,
8. Lounais-Suomi,
9. Ahvenanmaa,
10. Kaakkois-Suomi,
11. Raja-Karjala. (S a a r i 1934, s. 99—100 ja karttaliite).

Valtakunnassa tutkimusten välisenä aikana tapahtunut kehitys oli saanut aikaan tilanteen, jonka vallitessa uuden tutkimuksen yhteydessä oli luontaiset puunkäyttöalueet määritettävä aikaisemman vastaavista riippumatta (vrt. myös jäljempänä puunkäytön kehityksen tarkastelun yhteydessä tämän kysymyksen koskettelua).

Monen hapuilevan ja epävarmalla pohjalla olevaksi näyttäytyneen yrityksen jälkeen saatiin lopulta kartalle hahmotelluksi asukasta kohden laskettuun polttopuun kokonaiskäyttöön nojautuvat puunkäyttöalueet, jotka suurin piirtein täyttivät sen ehdon, että niitten rajojen sisällä käytön määrän vaihtelu pysyi suunnilleen yhden k-m³:n rajoissa. Alueita, jotka on merkitty karttaan 2, muodostui kaikkiaan 14.

1. Perä-Lappi.
2. Perä-Pohjola.
3. Kainuu.
4. Pohjois-Pohjanmaan rannikkoalue.
5. Suomen selän seutu — Keski-Pohjanmaa.
6. Etelä-Pohjanmaa.
7. Pohjois-Savo.
8. Pohjois-Karjala — Itä-Savo.
9. Laatokan Karjala.
10. Etelä-Karjala.
11. Pohjois-Häme — Satakunta.
12. Etelä-Häme — Uusimaa.
13. Varsinais-Suomi.
14. Ahvenanmaa — Turun ulkosaaristo.

Paitsi lähinnä 5:nnen viljelmäsuuruusluokan asukasta kohden laskettua keskimääräistä käyttöä, käytettiin näitä puunkäyttöalueita määrättäessä myöskin piireittäisiä kokonaiskeskimääriä. Sen lisäksi kiinnitettiin mahdollisuuksien mukaan huomiota myöskin eri piirien tasoitusviivojen kulkuun.

Kun verrattiin näitten luontaisten puunkäyttöalueitten rajoja samaan karttaan merkittyihin v:n 1939 metsänhoitolautakuntien alueitten rajoihin, huomattiin niitten suurin piirtein noudattelevan toisiaan. Vain muutamissa kohdissa ne poikkesivat oleellisesti toi-

sistaan, sillä useimmissa tapauksissa, joissa oli pieniä eroja, olisi puunkäyttöalueen raja väkivaltaa tekemättä voitu vetää metsänhoitolautakunnan alueen rajaankin. Koska puunkäyttöalueita oli lukumääräisesti vähemmän kuin metsänhoitolautakuntien alueita, oli luonnollisesti useita tapauksia, joissa 2 tai useampia metsänhoitolautakuntien alueita tai osia niistä kuului samaan puunkäyttöalueeseen. Tässä yhteydessä on erikoisesti huomautettava, että nämä puunkäyttöalueet yritettiin muodostaa mahdollisimman suuriksi, joten aivan vähäisiä eroja ei otettu huomioon, vaikka niitä esim. tasoituskäyrien kulussa oli todettavissa samoihin puunkäyttöalueisiin tulleitten kirjanpitopiirien välillä.

Vain neljässä tapauksessa metsänhoitolautakunnan alue jakaantui selvästi kahden puunkäyttöalueen kesken.

1. Lapin metsänhoitolautakunnan alueella Perä-Lappi, joka koko muuhun maahan verraten on puunkäytön suhteen erikoisasemassa, erosi suuresti Etelä-Lapin ja Perä-Pohjolan alueista.

2. Pohjois-Pohjanmaan metsänhoitolautakunnan alueella rannikon metsäköyhä tasankoalue erottui jyrkästi sisämaan metsäisistä alueista.

3. Etelä-Pohjanmaan metsänhoitolautakunnan alueella tasankoalueen puunkäyttö oli alueen itäisimmän ja metsärikkaimman osan puunkäyttöä paljon pienempi.

4. Itä-Hämeen metsänhoitolautakunnan alueella, Päijänteen itä- ja länsipuolella olevien alueen osien välillä oli jyrkkä raja.

Näitten huomioitten jälkeen heräsi ajatus ottaa luontaisiksi puunkäyttöalueiksi v:n 1939 metsänhoitolautakuntien toiminta-alueet. Kun tutkimuksen eräänä päätarkoituksena oli selvittää maaseutuväestön puunkäyttö näitten alueitten puitteissa, näytti toimenpide sangen tarkoituksenmukaiselta. Tosin tällöin jouduttiin tutkimuksen luonnosta johtuvat suurpiirteiset laskelmat suorittamaan jo tulosten selvittämisen ensi vaiheessa sangen suppeitten alueitten puitteissa. Kun aineisto kuitenkin jakaantui tasaisesti näitten alueitten kesken (lukuunottamatta Etelä-Pohjanmaata ja Itä-Hämeen metsänhoitolautakuntien alueista erottuvia vähäisiä itäisiä osia) ja tutkimuksen aiheuttaman kokonaistyön kannalta metsänhoitolautakuntien toiminta-alueitten ottaminen luontaisiksi puunkäyttöalueiksi tuli aiheuttamaan paljon työn ja varojen säästöä, katsottiin menettely täysin perustelluksi.

Päätulosten laskenta tuli siis suoritettavaksi aluksi v:n 1938 metsänhoitolautakuntien alueitten puitteissa. Näin saadut käytön koko-

naismäärät jaettiin myöhemmässä vaiheessa päävesistöalueitten, läänien y. m. tarvittavien alueyksiköitten kesken. Edellä mainituissa neljässä tapauksessa oli kuitenkin metsänhoitolautakuntien alueita koskevat laskelmat tehtävä alueet jaettuina kahteen osaan. Tällöin kahdessa tapauksessa (Etelä-Pohjanmaa, Itä-Häme) pienempien osien kohdalta laskelmat tulivat suoritettaviksi varsin pienen aineiston pohjalla. Kun niittenkin osalta sentään voitiin piirtää tyydyttävät tasoitusviivat, tuntui todennäköiseltä, että niistäkin saadut tulokset olivat eräin varauksin käyttökelpoisia. Maan koko käytön määrään näitten alueitten vaikutus lisäksi oli varsin pieni.

Tulkoon jo tämän yhteydessä korostetuksi, että metsänhoitolautakuntien toiminta-alueet osoittautuivat, mainittua neljää poikkeusta lukuunottamatta, tämän tutkimuksen luomassa valossa taloudellisesti erikoisen yhtenäisiksi alueyksiköiksi (vrt. Erkkilä 1941 b). Niitten ottaminen luontaisiksi puunkäyttöalueiksi kokonaiskäytön laskentaa varten osoittautui myöhemmissä vaiheissa erikoisen onnistuneeksi toimenpiteeksi.

Puunkäyttöalueitten määrittely tapahtui siis maatalousväestön puunkäytön perusteella. Tutkimuksen yhteydessä ei voitu selvittää, missä määrin tulokseksi saadut alueet olivat oikeaan osuneita muun väestön puunkäytön suhteen. On kuitenkin useita syitä, jotka viittaavat siihen, että ne tässäkin suhteessa ovat onnistuneita. Ensiksi on tämän arvelun perustana niitten vähälukuisten koetalouksien muodostama aineisto, joka muuta väestöä edustavana kerättiin käsillä olevan tutkimuksen aineiston yhteydessä. Toiseksi maatalousväestön puunkäyttö kasvaa yleensä saatavilla olevien metsävarojenkin suhteellisesti kasvaessa. On luonnollista, että samantapaisessa suhteessa kuin maatalousväestön, on puuta muunkin väestön saatavissa metsävarojen vaihtelun mukaan eri seuduilla, ja todennäköistä on, että puunkäytön runsaus noudattelee tarjontaa. Kolmanneksi puunkäytön määrään näyttää ilmeisesti vaikuttavan suuresti se tapa, jolla maatalousväestö käsittelee puuta maan eri osissa. On todennäköistä, että muukin väestö on suurin piirtein omaksunut samat tavat kuin maatalousväestö, joten käyttö tässäkin suhteessa noudattelee maatalousväestön käyttöä.

Kun ei ollut valinnan varaa ja toiselta puolen nämä perustelut olivat tukena, katsottiin voitavan pitää valittuja luontaisia puunkäyttöalueita muun väestönkin osalta tutkimuksen tarpeita vastaavina.

Puunkäytön kokonaismäärän laskenta.

Yleistä.

Kuten edellä esitetystä ilmenee, oli puun kokonaiskäytön määrät aluksi selvitettävä metsänhoitolautakuntien alueitten puitteissa (neljässä tapauksessa alueet jaettuina kahteen osaan) väestöryhmittäin.

Väestöryhmät olivat:

1. maatalousväestö,
2. loiset ja laitosväestö,
3. muu väestö.

Näistä kuitenkin ryhmän 2 katsottiin tulevan toimeen ilman varsinaista omaa käyttöä, joten sen puunkäyttö merkittiin 0:ksi. — Ensimmäisen ja kolmannen väestöryhmän puunkäytön kokonaismäärän selvittelyssä taas täytyi käyttää hiukan eri teitä.

Aluksi selvitettiin polttopuun kokonaiskäytön määrä, sen jälkeen runkopuun kokonaiskäytön määrä ja edelleen kummankin jakaantuminen alaryhmiin sekä puulajeittain. Myöhemmässä vaiheessa suoritettiin käytön jako päävesistöalueittain ja lääneittäin sekä vielä muitakin jaoitteluja, jotka selvitetään lähemmin jäljempänä.

Käsitteen »maaseutuväestön puunkäyttö» lopullinen määrittely.

Raja maaseutuväestön puunkäytön ja muun maaseudun puunkäytön välillä ei ole selvä. Käsillä olevan tutkimuksen yhteydessä vedettiin alunperin raja siten, että maaseutuväestön puunkäytöllä tarkoitettiin väestön suorastaan omiin tarpeisiinsa käyttämää puuta ja kaikki jostakin muusta syystä kuin maaseutuväestöksi luetun väestön osan omista välittömistä tarpeista johtuva käyttö otettiin erikseen käytön laadusta lähemmin riippuvana ryhmänä selvitettäväksi.

Niinpä esim. kansakoulujen lämmittämiseen tarvittava polttopuumäärä, koulun korjaukseen tarvittava rakennus- y. m. puu sekä opetuksen yhteydessä kuluva puumäärä erotettiin erilleen opettajien puunkäytöstä. Samoin pankkien, suojeluskunta-, nuorisoseura-, työväentalojen y. m. s. puunkäyttö erotettiin erilleen niitten vahtimestarien y. m. niitten kunnosta huolehtivien henkilöitten puunkäytöstä. Edelleen meneteltiin yleensä samalla tavoin maaseudun julkisten rakennusten, liikelaitosten y. m. yritysten suhteen.

Eräissä tapauksissa rajaa ei kuitenkaan voitu vetää alkuperäisen suunnitelman mukaan, vaan sen suhteen täytyi tehdä erikoismääritelmiä. Tällöin luettiin maaseutuväestön edellä määritellyn varsinaisen puunkäytön lisäksi sii-

hen muun väestön käyttöön luettavina seuraavat siitä periaatteellisesti irrallaan olevat käytön erät.

1. Maaseudulla olevien yksityisliikkeitten puunkäytöstä ei erikseen saatu riittävää aineistoa kootuksi. Tähän ryhmään kuuluivat yksityiskaupat, apteekit, parturiliikkeet, suutari- ja räätäliverstaat j. n. e. Näistä kerätyn aineiston mukaisesti jätettiin niitten asukasta kohden laskettu puunkäytön määrä osaltaan painollaan vaikuttamaan muun väestön puunkäyttöön.

2. Maaseudulla vakinaisesti henkikirjoissa olemattoman väestön, joka omisti maalla tilapäisasuntoja, huviloita, kesämökkejä t. m. s., näissä asunnoissa käyttämä puumäärä, jonka selvittäminen erillisenä ryhmänä kohtasi voittamattomia vaikeuksia.

3. Uudisasutustoiminnasta aiheutuva puunkäyttö luettiin myöskin tähän ryhmään. Olisi kenties ollut asianmukaisempaa sen liittäminen maatalousväestön käyttöön. Kun kuitenkin uudisasutuksesta aiheutuva käytön määrä oli vain summittain arvioitavissa, joten se olisi aiheuttanut häiriötä selvään aineistoon perustuvaan maatalousväestön käytön arviolaskelmaan, ja uudisasutusta aiheutui ainakin melkoisesti muun väestön ryhtymisestä maatalousväestöksi, katsottiin tarkoituksenmukaisemmaksi uudisasutuksen aiheuttaman puunkäytön liittäminen summittain muun väestön käyttöön.

4. Siihen luettiin näitten lisäksi myöskin retkeilijöitten käyttämä puu, josta pääosa oli nuotiopuuta. Erää pidetään vähäisenä ja sen huomioon ottaminen muun väestön käytön määrää arvioitaessa jäi melkeinpä nimelliseksi.

Tällaisen maaseutuväestön puunkäytön kokonaismääräksi nimitetyn käyttöerän arviolaskelman lopullinen suorittaminen selostetaan seuraavassa. Erän lopullinen määrittely oli suoritettava käsittelyn yhteydessä ennen arviolaskelman tekoa ja se jakaantui siis:

1. maatalousväestön puunkäytön, joka käsitti tähän väestöryhmään luetun asujamiston suoranaisen käytön, sekä

2. muun väestön puunkäytön kesken, joka taas käsitti vastaavan väestöryhmän käytön sekä sen lisäksi edellä mainitut neljä epäselvää käyttöryhmää.

Maatalousväestön puunkäyttö.

Aluksi suoritettiin puupolttoaineen kokonaiskäyttöä koskeva arviolaskelma. Sen perustaksi oli ensin selvitettävä asukasta kohden keskimäärin käytetty määrä. Aineiston suuruusluokittaisen rakenteen vuoksi (kts. edustavuuden selostusta) meneteltiin siinä seuraavasti.

Metsänhoitolautakuntien alueittain piirrettiin viljelmää kohden tullutta asukaslukua ja asukasta kohden käytettyä puupolttoaineen kokonaismäärää kuvaavat tasoitusviivat millimetripaperille (x-akselilla viljelmäsuuruusluokka, y-akselilla toisessa tapauksessa asukasluku, toisessa käytön määrä). Näistä poimittiin eri suuruusluokkien keskikohdilta tasoitetut keskiluvut taulukkoihin. Viljelmätilastosta (1929) taas laskettiin metsänhoitolautakuntien alueittain (kuten muuallakin näissä laskelmissa 4:n erikseen mainitun metsänhoitolautakunnan alueet jaettuna kahteen osaan) viljelmien kokonaisluku viljelmäsuuruusluokittain. Kertomalla eri suuruusluokkien viljelmäluvut ja vastaavat aineistonmukaiset tasoitetut suuruusluokkien keskimääräiset asukasluvut keskenään saatiin suuruusluokittaiset kokonaisväkiluvut. Niitten summana taas saatiin tietysti esille viljelmätilaston (1929) suuruusluokittaiseen viljelmälukuun ja vastaavaan, v:n 1938 keskimääräiseen asukaslukuun nojaavat, koko maatalousväestön määrät metsänhoitolautakuntien alueittain.

Nämä määrät poikkesivat yleensä jonkin verran väestötilaston mukaan lasketusta maatalousväestön määrästä. Erot olivat monessa tapauksessa kuitenkin yllättävän pienet, joten suuruusluokittaiset väestön määrät ilmeisesti ovat melko oikeat. Numeroita tarkastellaan jäljempänä tulosten yhteydessä lähemmin.

Suuruusluokittaisia väkilukuja osoittavilla numeroilla punnittiin edellä mainitut, tasoitetut puupolttoaineen asukasta kohden lasketut, suuruusluokittaiset määrät. Tämän laskelman tuloksena saatiin lopullinen keskimääräinen polttopuun kokonaiskäyttö asukasta kohden.

Kertomalla sillä väestötilaston mukaan laskettu vastaavan alueen maatalousväestön määrä päästiin kunkin metsänhoitolautakunnan alueen osalta lopuksi polttopuun kokonaiskäyttöön. Metsänhoitolautakunnittain saatujen lopputulosten summa oli koko valtakunnan maatalousväestöä koskeva vastaava luku.

Perä-Lapin alueen osalta ei kuitenkaan suoritettu asukasta kohden tulleen puupolttoaineen käytön määrän selvittämiseksi edellä selostettuja monimutkaisia laskelmia. Vaikka sieltäkin oli koetalouksia, joilla oli eri suuria viljelmiä, ei kuitenkaan voitu useasta syystä katsoa viljelmän suuruudella olleen sikäläisissä oloissa samaa merkitystä kuin muualla maassa. Yleisesti ajatellenhan ei voida Perä-Lapin viljelmiä pitää muun Suomen viljelmiin verrattavina, mihin Lapin läänin eteläosan ja Oulun läänin suhteen kuitenkin katsottiin olevan syytä mennä tämän tutkimuksen yhteydessä (toisin kuin edell. tutkimuksessa, Saari 1934, s. 102). Perä-Lapin koetaloudet käsiteltiin kaikki (ilman viljelmää olevatkin mukaan luettuina) yhdessä ja ilman mitään punnitsemislaskutoimituksia laskettiin keskimääräiset puun-

käytön määrät asukasta kohden niin polttopuun kuin jäljempänä selostettavan runkopuunkin osalta.

Ahvenanmaan osalta käytettiin näissä laskelmissa, samoin kuin jäljempänä selostettavissakin, v:n 1927 puunkäyttötutkimuksen tuloksina silloin laskettuja keskimääräisiä lukuja. Kertomalla nämä v:n 1938 väkiluvulla saatiin käsillä olevan tutkimuksen tulokseksi merkityt luvut.

Vastaavalla tavalla kuin puupolttoaineen määrä laskettiin kuorettoman, ensikertaisesti käytetyn runkopuun määrä tuoreena. Laskelman suorittamisessa oli jonkin verran suurempia vaikeuksia sikäli, että tasoitusviivojen piirtäminen oli havaintopisteitten suuremman hajaantumisen takia hiukan hankalampaa kuin polttopuun kokonaiskäytöstä puheen ollen.

Polttopuun kokonaiskäytön jakamisen runkopuun ja jätepuun osalle tuli tapahtua rinnakkain runkopuun kokonaiskäytön jakaantumisen kanssa polttopuun, rakennuspuun, aitauspuun ja irtaimistopuun osalle. Tällöin tarkasteltiin aluksi aineiston mukaan runkopolttopuun kuoren määrää. Sen jälkeen laskettiin, mitenkä polttopuun käyttö jakaantui prosenttisesti kussakin viljelmäsuuruusluokassa runko- ja jätepuun osalle sekä miten runkopuun käyttö jakaantui poltto-, rakennus-, aitaus- ja irtaimistopuun osalle. Tällöin todettiin, että jakaantuminen osoitti selvää suuntaa. Pienillä tiloilla oli jätepuun käyttö erikoisen runsasta, suurilla tiloilla se taas oli vähäistä. Toiselta puolen puun kokonaiskäytöstä tuli pienillä tiloilla polttopuun osuus erittäin suureksi ja rakennuspuun paljon pienemmäksi, kun suurilla tiloilla rakennuspuun osuus oli keskimäärin paljon suurempi. Myöskin aitaus- ja irtaimistopuun osalta oli suuriin tiloihin mentäessä huomattavissa lievää osuuden kasvua.

Keskimääräiset osuudet metsänhoitolautakuntien alueittain laskettiin punnitsemalla aineiston mukaiset eri viljelmäsuuruusluokkien prosenttiluvut runkopuun kokonaiskäytön punnituslaskelman yhteydessä esiin tulleilla suuruusluokittaisilla kokonaiskäytön määrillä.

Näin saaduissa metsänhoitolautakunnittaisissa keskimääräisissä prosenttiluvuissa jouduttiin vielä suorittamaan vähäistä, useimmiten tosin vain prosentin kymmeneksiin rajoittuvaa tasoitusta, jotta saatiin keskenään sopusointuun polttopuun käytön kuorellinen ja kuoreton määrä erikseen lasketun kuoriprosentin kanssa.

Aineiston mukaisia viljelmäsuuruusluokittaisia prosentteja ei näissä laskelmissa graafisesti tasoitettu, vaikka prosenttien osoittama nouseva tai laskeva suunta ei ollutkaan tasainen. Tasoitusviivoja piirrettiin kokeeksi muutamia, mutta kun runkopuun käyttöä jaettaessa neljään osaan oli piirrettävä 4 tasoitusviivaa, joitten arvojen

tuli kunkin suuruusluokan kohdalla antaa summaksi 100, osoittautui tasoitusviivojen piirtäminen niin hankalaksi ja aikaa vieväksi työksi, että siitä luovuttiin. Kun ilman tätä toimenpidettäkin päästiin pitkin linjaa keskenään sangen sopusointuisiin tuloksiin, ei tasoitusviivoilla olisi tässä ollutkaan vastaavaa merkitystä.

Kokonaiskäyttöä koskevien päätulosten laskentamenetelmät perusteineen on tässä selostettu. Sikäli kuin lisäksi täytyi suorittaa erilaisia ryhmittelyjä, käytettiin näitten mukaisilla perusteilla olevia menetelmiä. Ryhmittelyistä olivat tärkeimmät:

1. Käytön kokonaismäärän sekä sen alaryhmien jako puulajeittain.
2. Teollisuussahoilta ostetun ja saadun puumäärän selvittäminen.
3. Paperiteollisuuden raaka-aineeksi kelpaavan poltto- tai aitauspuuksi käytetyn puumäärän selvittäminen.
4. Tuoreena ja pystykuivana kaadetun puun käytön määrän erottaminen toisistaan.
5. Omasta metsästä otetun, ostetun ja saadun puumäärän erottaminen toisistaan.
6. Jätepuun käytön jakaminen erilaisten puujätteitten osalle.
7. Käytön yksityiskohtainen jakaminen käyttötarkoituksen mukaan l. jako aineiston keruussa käytettyihin puutavaraluokkiin.
8. Uusiin rakennuksiin ja vanhojen korjauksiin käytetyn rakennuspuun erottaminen toisistaan.

Kuten sanottu näissä ryhmittelyissä käytetyt laskentamenetelmät olivat edellä selostettujen kanssa yhdenmukaisia. Tässä jätetään tilan säästämiseksi vain yksityiskohdissa toisistaan jonkin verran poiketen, kulloinkin tarkoituksenmukaisimmalla tavalla sovellettujen laskutoimitusten erikseen selvittäminen suorittamatta.

Muun väestön puunkäyttö.

Kuten edellä on jo useaan otteeseen mainittu, ei tutkimustyötä toimeenpantaessa oltu kerätty muun väestön puunkäytön kokonaismäärän selvittämiseksi täysin tarkoitustaan vastaavaa, edustavaa aineistoa. Siitä syystä oli erilaisin keinoin määritettävä arviolaskelmaa varten tarvittavat perusteet. Tällöin oli otettava huomioon myös, mitä edellä on mainittu kaikkiaan luetun tähän ryhmään (kts. kappale: Käsitteen »maaseutuväestön puunkäyttö» lopullinen määrittely).

Käytettävissä olevat aineistot on selostettu edellä tutkimuksen aineiston selvittelyn yhteydessä, joten niitten suhteen vain palautetaan mieliin seuraavaa.

Ainoa riittävän suuri, tutkimuksen yhteydessä kerätty ja maan eri osien puunkäytön vaihteluita kuvaava yhtenäinen aineisto koski viljelmiä. Oli siis ilman muuta selvää, että muunkin väestön osalta oli puunkäytön arviolaskelma tehtävä nojaamalla tähän aineistoon. Tällöin oli lähdettävä siltä perustalta, että muun väestön puunkäyttö vaihtelee maan eri osissa keskimäärin samojen suhteitten mukaan kuin maatalousväestönkin. Laskelman pohjaksi tarvittavan, muun väestön asukasta kohden käytetyn puumäärän määritysperuste oli näin ollen ensiksi selvitettävä viljelmiä koskevan aineiston pohjalla.

Vuoden 1927 käyttötutkimuksen yhteydessä asia ratkaistiin saman periaatteen mukaisesti. Nojautumalla silloin käytettävissä olleisiin muun maaseutuväestön puunkäyttöä valaiseviin tukiaineistoihin tultiin siihen tulokseen, että enintään 3:n ha:n viljelmien (Pohj.-Suomessa 4:n nautayksikön) keskikäyttö asukasta kohden edusti muun maaseutuväestön käytön määrää (S a a r i 1934, s. 103). Tällä pohjalla suoritettiin kokonaiskäytön arviointi silloin.

Tällä kerralla käytettävissä olevien tukiaineistojen pohjalla todettiin, että asukasta kohden lasketun käytön määrän vaihtelut olivat muun väestön keskuudessa kovin suuret. Tarkasteltaessa vaihtelun syitten selville saamiseksi lähemmin tämän väestöryhmän kokoonpanoa todettiin, että sen muodostivat varallisuutensa puolesta hyvin suuresti toisistaan eroavat väestöryhmät. Siihen kuuluivat sekä maaseudun kaikista rikkaimmat asukkaat että varattomimmat väestönosat sekä niitten väliltä mitä moninaisimmin keinoin joko runsaan taikka niukan toimeentulonsa hankkiva maaseudun väestö.

Tarkasteltaessa asian tätä puolta lähemmin väestötilaston ammateittaisen jaoituksen perusteella huomattiin, että ammatin mukaan saatettiin muu väestö ryhmitellä ainakin kolmeen pääryhmään, joista voitiin käyttää nimityksiä:

1. puuta runsaasti käyttävät väestöryhmät,
2. puuta kohtuullisesti käyttävät väestöryhmät,
3. puuta niukasti käyttävät väestöryhmät.

Kuvan saamiseksi näitten väestöryhmien suuruudesta merkitään seuraavaan v. 1930 läsnäolleen muun väestön jakaantuminen näihin kolmeen ryhmään:

1. Puuta runsaasti käyttävät väestöryhmät.

I B.	Puutarhanhoito	4 986
I D.	Metsänhoito	11 466
II	Teollisuus ja käsityö, työnantajia	75 512
III	Liikenne	63 295

IV	Kauppa	44 676		
V	Julkinen toiminta ja vapaat ammatit	61 095		
VIII 1.	Pääomalla ja koroilla eläjiä, talonomistajia	7 006	*268 036*	*26.6* %
2. Puuta kohtuullisesti käyttävät väestöryhmät.				
I C.	Meijeriliike	3 261		
I E.	Porolappalaisia	1 037		
I F.	Metsästäjiä	14 439		
II	Teollisuus ja käsityö, työntekijöitä	255 971		
VI	Muut luettelematta jääneet ammatit	21 163		
VIII 2.	Eläkkeellä eläjiä	9 433	*305 304*	*30.3* %
3. Puuta niukasti käyttävät väestöryhmät.				
I A.	10 a. muita maataloustyöläisiä, joilla on oma asunto (itsellisiä, mäkitupalaisia)	279 136		
VII	Työläisiä, päiväpalkkalaisia ilman edellä mainittua ammattia	138 343		
VIII 5.	Muita henkilöitä	17 292	*434 771*	*43.1* %
	Yhteensä	1 008 111	100.0 %	

Jaoittelu on tehty lähinnä väestön arvioidun varallisuusasteen mukaan tai sen perusteella, edellyttääkö kysymyksessä olevan ammatin harjoittaminen joko luontoisetujen muodossa tai toimeentulon edellytyksenä tietynlaista puunkäyttöä. Tukea jaoittelulle on saatu käsillä olevaa tutkimusta varten muun väestön puunkäytön selvittämiseksi hankituista tukiaineistoista.

Tarkasteltaessa väestöryhmiä lähemmin todetaan, että puuta runsaasti käyttävä ryhmä käsitti yli neljäsosan muun väestön koko määrästä. Koska v:n 1930 jälkeen varallisuus on yleensä kasvanut ja maaseudulle on noussut huomattavasti varsinkin vauraita yksityisyrittäjiä, on pidettävä todennäköisenä, että tämän väestöryhmän osuus oli vuoteen 1938 mennessä myös kasvanut. Toiselta puolen on ilmeistä, että kolmanteen, puuta niukasti käyttävään väestöryhmään kuuluvien asukkaitten lukumäärä taas on tuntuvasti vähentynyt. Niinpä itsellisistä ja mäkitupalaisista on huomattavalta osalta (ehkä ⅓) joko asutustoiminnan avulla tai muuta tietä tullut — mikäli he eivät jo aikaisemmin olleet — viljelmän haltijoita [1]) tai muita ammat-

[1]) Viljelmän haltijat ruokakuntineen kuuluivat viljelmätilaston mielessä maatalousväestöön, ja heidän puunkäyttöään siis edusti edellä selostettu maatalousväestön keskimääräinen käyttö asukasta kohden.

tilaisia. Sama kehityssuunta lienee tullut väestötilaston mukaista, ilman nimeltä mainittua ammattia olleitten työläisten ja päiväpalkkalaistenkin osaksi. Näin ollen on pidettävä todennäköisenä, että muun maaseutuväestön kokoonpano ei ainakaan ole v:n 1930 jälkeen kehittynyt niukempaa, vaan pikemminkin runsaampaa keskimääräistä puunkäyttöä edellyttäväksi, kuin mitä sen rakenne v. 1930 osoittaa.

Eri aineistoja keskenään verrattaessa tultiin siihen tulokseen, että pienimpien viljelmien (3 ha ja alle, vrt. em. S a a r i 1934, s. 103) keskimääräinen puunkäyttö asukasta kohden vastasi lähinnä kolmannen eli puuta niukasti käyttävän väestöryhmän käytön määrää. Koko »muun väestön» osalta oli määrä ilmeisesti tuntuvasti suurempi. Sitä osoittamaan etsittiin pienimmästä viljelmäsuuruusluokasta lukien ne suuruusluokat, joitten keskimääräinen käyttö voisi edustaa muun maaseutuväestön käyttöä.

Näitten suuruusluokkien lukumäärää ratkaistaessa oli apuna käytettävissä olleet tukiaineistot. Ryhtymättä kaikkia niitä, samoinkuin tässä suoritettuja vertailujakaan lähemmin selostamaan mainitaan seuraavassa vain varsinaisina kirjanpitotalouksina olleitten koetalouksien isäntien ammatin perusteella, mitenkä 34 aineiston keruun yhteydessä tutkittua muun väestön koetaloutta jakaantui eri ammatin harjoittajien osalle.

Näistä edusti 16 puuta runsaasti käyttävää alaryhmää. Niitten haltijoista oli 5 kauppiasta, 1 kaupanhoitaja, 2 pappia, 1 puutarhuri, 1 leipuri, 1 kirjakauppias, 1 metsätyönjohtaja, 1 metsänvartija, 1 liikemies, 1 kahvilanpitäjä ja 1 säästöpankin kamreeri. Nämä koetaloudet olivat hajallaan etupäässä ympäri Etelä-Suomea, pohjoisimmat olivat 2 Kainuussa ollutta kauppaa. Näistä koetalouksista liittyi 9:ään viljelmä, joitten keskimääräinen pinta-ala oli 4.1 ha.

Koetalouksista kuului varsinaisesti vain 3 puuta kohtuullisesti käyttävää väestöä edustaviin. Näitten lisäksi oli kuitenkin 4 Perä-Lapin taloutta, jotka porolappalaisiin verrattavina myös oli merkittävä tähän väestön alaryhmään kuuluviksi. Loput 11 koetaloutta edustivat puuta niukasti käyttävän alaryhmän väestöä. Ne olivat maaseudun mökkiläisten, ilman omaa asuntoa olevien maataloustyöläisten ynnä muitten viljelmättömien maaseudun asukkaitten talouksia.

Vaikka tämä tutkimusaineisto oli varsin pieni, katsottiin siitä voitavan saada muitten tukiaineistojen rinnalla melkoisesti pohjaa muun väestön asukasta kohden käytetyn puumäärän arvioimista varten. Sangen pitkälle menneitten ja yksityiskohtaisten selvittelyjen jälkeen, joissa osittain kuitenkin täytyi turvautua arvionvaraisuuteen, tultiin lopulta siihen tulokseen, että keskimäärin k u u d e n a l i m-

man viljelmäsuuruusluokan (s. o. 15 peltoha:iin saakka) keskimääräinen puupolttoaineen kokonaiskäyttö asukasta kohden oli yhtä suuri kuin muun väestön vastaava käyttö (kts. myös jäljempänä tulosten luotettavuuden tarkastelun yhteydessä asian selostusta kappaleessa: Muun väestön puunkäyttö).

Tämän nojalla laskettiin metsänhoitolautakunnittain näitten suuruusluokkien tasoitettujen käytön määrien punnitsemattomat aritmeettiset keskiarvot. Pitämällä näitä muuta väestöä edustavina keskimääräisinä asukasta kohden lasкettuina puupolttoaineen käytön määrinä, selvitettiin vastaavat kokonaiskäytön määrät. Kokonaiskäytön määrät selvitettiin polttopuun osalta kertomalla nämä keskiluvut metsänhoitolautakuntien alueittain väestötilaston mukaisella muun väestön lukumäärällä.

Kolmen metsänhoitolautakunnan alueella saatiin keskiluku asukasta kohden suuremmaksi kuin maatalousväestön keskimääräinen vastaava luku. Näissä tapauksissa käytettiin maatalousväestön keskilukua muutakin väestöä edustavana.

Muun väestön runkopuun kokonaiskäytön määrän laskeminen oli puutteellisen aineiston vuoksi kovin hankalaa. Asukasta kohden laskettavaa määrää ei voitu selvittää samoilla perusteilla kuin laskelma polttopuun osalta tehtiin. Runkopuun kokonaiskäytön suhteen olikin turvauduttava toiseen tiehen. Laskelma tuli monimutkaiseksi ja perusteitten määrittelyssä oli käytettävä arvionvaraisuuttakin. Tällaiseen olivat aiheena varsinkin muun väestön käyttöön luetut epäselvät erät (kts. kappaletta: Käsitteen »maaseutuväestön puunkäyttö» lopullinen määrittely, ja jäljempänä kappaletta: Tulosten luotettavuus, muun väestön puunkäyttö).

Kuitenkin voitiin tarvittavia laskuperusteita selvitettäessä yleensä nojata käytettävissä olleisiin tukiaineistoihin. Muun väestön puunkäyttö asukasta kohden määritettiin tällöin prosenttisena osuutena vastaavasta maatalousväestön käytöstä. Laskelmat oli tehtävä erikseen polttopuun, rakennuspuun, aitauspuun ja irtaimistopuun osalta.

Lopputulosten laskentaan käytettiin jonkinverran pyöristettyjä prosenttilukuja, joiksi saatiin:

1. polttopuulle 90 %,
2. rakennuspuulle 75 %,
3. aitauspuulle 5 %,
4. irtaimistopuulle 15 %.

Etupäässä kolmen viimeksi mainitun ryhmän osalta vaikuttivat lopullisiin prosentteihin merkittävästi muun väestön käyttöön liitetyt

erät (yksityisliikkeet, uudisasutus, huvilat, retkeilijät). Polttopuun osalta taas oli lopullisten tulosten pyöristyksessä otettava huomioon, että ne olivat sopusoinnussa toista tietä laskettavan kuorellisen polttopuun runkopuuta koskevan osan kanssa.

Kuorellinen polttopuu jaettiin runko- ja jätepuun kesken samoissa suhteissa kuin maatalousväestön vastaavassa laskelmassakin. Käytettävissä olevat tukiaineistot nimittäin viittasivat siihen, että näin voitiin menetellä.

Mikäli muita alaryhmittelyjä muun väestön puun käytön osalta tehtiin, tapahtui se maatalousväestön puunkäytön suhteen menetellyn mukaisesti. Sellaiset ryhmittelyt, joissa ei tällainen menettely käynyt päinsä, jätettiin muun väestön osalta kokonaisuudessaan suorittamatta.

Valtakunnan puunkäytön muihin pääryhmiin sisältynyt maaseutuväestön käyttämä puumäärä.

Käsillä olevan tutkimuksen liittyessä osana koko valtakunnan puunkäytön arviolaskentaan sekä vastaavaan metsien hakkausmäärää koskevan arvion suorittamiseen oli maaseutuväestön kokonaiskäytön määrästä erotettava se puumäärä, joka sisältyi puunkäytön muihin pääryhmiin:

1. jalostamattoman puun vienti,
2. teollisuuden raakapuu,
3. teollisuuden halot,
4. muu puun käyttö.

Näihin ryhmiin luetusta puutavarasta sisältyi maaseutuväestön puunkäyttöön ainoastaan teollisuuden raakapuuta. Teollisuussahoilta tai muilta teollisuuslaitoksilta, joitten raakapuun määrä oli laskettu asianomaiseen käyttöerään, maaseutuväestö nimittäin oli hankkinut käyttöönsä niitten jalostamaa puutavaraa. Sen määrän selvittämisestä ja jakamisesta puulajeittain on jo edellä mainittu. Vähentämällä se runkopuun kokonaiskäytöstä saatiin metsätaselaskelmaa varten maaseutuväestön puunkäyttöä osoittava määrä.

Käytön jakaantuminen erilaisten alueryhmittelyjen mukaan.

Kokonaistulosten laskelman yhteydessä tulivat maaseutuväestön puunkäytön määrät aluksi siis selvitetyiksi v:n 1939 metsänhoitolautakuntien alueitten puitteissa, joissa käytön kokonaismäärän rakennettakin tutkittiin varsin perusteellisesti. Met-

sätaselaskelmia sekä tulosten vertaamista varten valtakunnan metsien arvioinnin vastaaviin tuloksiin suoritettiin taas tarpeen vaatimia selvittelyjä päävesistöalueitten rajoissa.

Eräitä päätuloksia laskettiin myöskin lääneittäin. Näitä tarvittiin verrattaessa tuloksia edellisen puunkäyttötutkimuksen vastaaviin. Sen yhteydessä oli nimittäin käytetty sopivamman aluejaon puutteessa lääneittäisiä tuloksia kuvaamaan puunkäyttöä maan eri osissa. Kehityksen seuraaminen näissä tapahtui siis joustavimmin läänien puitteissa.

V. 1939 puhjenneitten sotien jälkeen muutettujen metsänhoitolautakuntien alueitten rajoissa on laskettu myös tärkeimpiä päätuloksia. Nämä alueet on tällöin otettu sellaisina, kuin ne olivat v:n 1942 lopussa. Tulokset on esitetty tämän tutkimuksen liitteeseen sijoitetuissa taulukoissa.

V:n 1939 metsänhoitolautakuntien alueitten rajoissa suoritetusta peruslaskelmasta päästiin muitten alueryhmittelyjen mukaan selvitettäviin tuloksiin seuraavan mukaisesti. Kulloinkin kyseenä olleen alueryhmittelyn rajat jakoivat eri metsänhoitolautakuntien alueet pienempiin osiin. Näitten osien maatalousväestön ja muun väestön määrät laskettiin edellä selostetun mukaisesti (kts. kappaletta: Väestötilaston muokkaus). Näillä väestömäärillä taas kerrottiin vastaavat metsänhoitolautakuntien alueitten asukasta kohden lasketut puunkäytön määrät. Näin saatiin selville myös uuden alueryhmittelyn osasten käytön kokonaismäärät useina erinä. Nämä taas voitiin jakaa erikseen pääkäyttöryhmittäin, puulajeittain ja yleensä jaoitella samoihin pienempiin ryhmiin, kuin metsänhoitolautakuntien alueitten rajoissakin käyttö oli jaoiteltu. Jaoitellut pikkuerät taas voitiin yksinkertaisen yhteenlaskun avulla yhdistää uuden alueryhmittelyn puitteissa. Täten saatiin esille tarvitut tulokset.

Kokonaiskäytön määrän tarkistamiseksi tehdyt vertailulaskelmat.

Vain maatalousväestön puunkäytön kokonaismäärä voitiin selvittää muitakin teitä kuin asukasta kohden lasketun käytön ja väestön koko lukumäärän pohjalla (vrt. edellä selostusta kokonaiskäytön laskentamenetelmän valinnasta). Tämän käytön määrän osalta suoritettiin ensikertaista runkopuun kokonaiskäyttöä koskeva arviolaskelma myöskin

1. metsähehtaaria kohden lasketun keskimääräisen käytön ja yksityisomistuksessa olleen kokonaismetsäalan mukaan sekä

2. peltohehtaaria kohden lasketun keskimääräisen käytön ja yksityisomistuksessa olleen kokonaispeltoalan mukaan.

Sekä pelto- että metsähehtaaria kohden lasketun keskimääräisen puunkäytön perusteella määritettävissä olleet luontaiset puunkäyttöalueet poikkesivat suuresti asukasta kohden lasketun keskimääräisen käytön vastaavista. Tarkistuslaskelmat suoritettiin kuitenkin käytännöllisistä syistä viimeksi mainittujen l. v:n 1939 metsänhoitolautakuntien alueitten puitteissa.

Tarkistuslaskelmissa olisi luonnollisesti myöskin tullut ottaa huomioon, että aineiston suuruusluokittainen rakenne poikkesi viljelmätilaston (1929) vastaavasta. Tämän mukaan eri suuruusluokkien metsänhoitolautakuntien alueittaiset keskiluvut olisi pitänyt punnita viljelmien kokonaismäärän suuruusluokittaisen rakenteen mukaisilla painoluvuilla. Lähinnä siitä syystä, että eri suuruusluokkien viljelmien ja metsälöitten keskimääräistä alaa ei tunnettu, ei näitä painolukuja kuitenkaan voitu riittävän luotettavasti määrätä. Tämän vuoksi tarkistuslaskelmassa oli käytettävä metsänhoitolautakuntien alueittain aineiston punnitsemattomia keskilukuja. Tarkistuslaskelmat siis tulivat hieman erilaiselle pohjalle kuin alkuperäinen arviolaskelma.

Yksityisomistuksessa olleesta pelto- ja metsäalasta käytettiin tarkistuslaskelmien yhteydessä vuosiin 1936—38 kohdistuneen valtakunnan metsien toisen arvioinnin tulosten mukaisia lukuja. Näitä on useastakin syystä pidettävä luotettavimpina ja puunkäyttötutkimuksen kanssa samaan ajankohtaan kohdistuvina tarkoituksenmukaisempina kuin muista lähteistä saatuja tietoja (vrt. esim. Osara 1936, s. 9 js. ja Pihkala 1943).

Tarkistuslaskelmia saatettiin myöskin tehdä viljelmien ja metsälöitten luvun sekä niitä kohden käytetyn keskimääräisen puumäärän pohjalla. Tie osoittautui kuitenkin niin epävarmaksi, että työn säästämiseksi luovuttiin lopultakin näitten vain summittaisiksi jäävien arvioitten suorittamisesta.

Valitettavasti ei voitu tehdä muuta maaseutuväestöä koskevia vastaavanlaisia tarkistuslaskelmia. Tämä oli sitäkin valitettavampaa, koska puunkäytön kokonaismäärän arviolaskelma oli muun väestön osalta riittävään ja tarkoituksenmukaiseen aineistoon perustumattomalla pohjalla. Ne suurpiirteiset arviot, jotka voitiin tehdä tämän väestönosan puunkäytöstä muilla kuin väkilukuun nojaavilla perusteilla, osoittivat ainoastaan, että käytön kokonaismäärä liikkui tutkimustulosten mukaisessa suuruusluokassa.

Teollisuuden raaka-aineeksi kelvollisen puun käyttö maaseutuväestön kotitarpeeksi.

Metsätaseemme kireys on antanut aiheen myöskin kotimaisen puunkäytön supistamispyrkimyksille (vrt. esim. Cajander 1934). Tältä pohjalta lähtevässä, paperiteollisuuden raaka-ainetilanteen parantamismahdollisuuksia koskevassa arviossaan Vuoristo (1936) kuitenkin päätyi verraten vähäisiin mahdollisuuksiin viittaavaan tilanteeseen ja kuusipuukomiteakin (1937) arvioi erityisesti kuusen kotitarvekäytön kehittyneen entistä paljon säästäväisemmäksi katsoen kuitenkin, että asian johdosta on hankittava pätevä selvitys.

Käsillä olevan tutkimuksen yhteydessä tehtiinkin erikoinen selvitys myös siitä, missä määrin maaseutuväestö käytti teollisuuden raaka-aineeksi kelvollista puuta kotitarpeeseensa. Jo alkuvaiheessa oli kuitenkin pääosalta teollisuuden raaka-aineeksi kelvollinen rakennuspuu katsottava kuuluvaksi tämän erikoisselvittelyn ulkopuolelle, koska sitä ei kuitenkaan olisi voitu korvata huonompilaatuisella puulla. Sama koski myöskin teollisuuden raaka-aineeksi kelvollista irtaimistopuuta.

Laskelma jäi näin ollen ainoastaan poltto- ja aitauspuuksi käytettyä paperiteollisuuden raaka-ainetta koskevaksi. Se tehtiin erikseen kuusi- ja mäntypaperipuulle. Tällöin luettiin kumpaankin kuuluvaksi myös kaivospölkyiksi kelvollinen puutavara. Laskelman yhteydessä selvitettiin erikseen se määrä, joka olisi teollisuuden raaka-ainepuuksi valmistettuna voitu todella sijoittaa markkinoille, ja se määrä, jota ei olisi menekin puutteessa voitu myydä paperipuuksi.

Kokonaiskäytön arviolaskelmaa varten tehtyjen apuselvittelyjen eräitä tuloksia.

Yleistä.

Kuten edellä esitetystä on käynyt ilmi, oli puun kokonaiskäytön arviolaskelmaa varten tehtävä useita, varsinaisesta käyttötutkimuksesta melkoisen irrallisia selvityksiä. Näitten yhteydessä tuli esille sekä käyttötutkimukseen liittyviä että sen piiriin varsinaisesti kuulumattomia tuloksia.

Eräitä näistä kosketellaan seuraavassa esityksessä. Tällöin tulee käsiteltäväksi paitsi puunkäyttötutkimukseen liittyviä, myöskin eräitä taloudelliselta tai väestöpoliittiselta kannalta merkitystä omaavia seikkoja.

Tutkimuksen yhteydessä jouduttiin myöskin tarkastelemaan verraten pitkälle maatilojen suuruuden ja niitten suuruusluokittain jakaantumisen rakenteen kehitystä. Asiassa johduttiin niin laajoihin selvittelyihin, että niistä on tekeillä erillinen tutkimus.

Luontaiset puunkäyttöalueet ja niitten talouspoliittinen merkitys.

Väestön puunkäyttöä voidaan pitää lähinnä (metsä)taloudellisten ja väestön elin- sekä valistustasoa osoittavien tekijöitten yhteisvaikutuksen tuloksena, voitaneen sanoa, myös niitten puntarina. Sen vaihtelu kuvastaa näitten tekijöitten ja varsinkin niitten keskinäisten suhteitten suuruuden vaihteluita.

Ennenkuin menemme pitemmälle, luomme silmäyksen karttaan 3, joka osoittaa peltohehtaaria kohden lasketun puunkäytön mukaisia luontaisia puunkäyttöalueita. Alueitten sijoittuminen lounaasta koilliseen vyöhykkeitten tapaan, osoittaa, että kehittyneimmissä oloissa puun käyttö on säästäväisintä ja suurenee suunnilleen sitä mukaa, mitä kehittymättömämmällä asteella olot ovat. On luonnollista, että metsävarojen runsaus (vrt. esim. Yrjö Ilvessalo 1942, s. 65) vaikuttaa asiaan ratkaisevasti; tätä päätelmää varmentaa varsinkin Perä-Lapin metsärajaseuduilla säästäväistä käyttöä osoittava tulos. Metsävarojen rinnalla tulokseen päinvastaista suuntaa aiheuttavana viljelyksen voimaperäisyys on myöskin eräänlainen kehityksen mitta-

puu. Sen voinee sanoa vaikuttaneen puun käytön suuruuteen huomattavalta osalta viljelyksen kehittymistä noudattelevan metsänomistajien taloudellisen kehittyneisyyden voimakkuuden painolla.

Toiselta puolen maanviljelyksen pinta-alayksikköä (peltohehtaaria) kohden laskettua puunkäyttöä taas lienee pidettävä sellaisena mittapuuna, joka asettaa alueet toisiinsa nähden samaan suhteeseen (ainakin maan niissä osissa, missä maanviljelyksen yleisen tason pohjalla voidaan viljelmää pitää tilojen suuruuden yhdenmukaisena mittapuuna, yleensä siis koko Etelä-Suomessa). Kartan 3 osoittamat vyöhykkeet ovat näin ollen ilmeisesti kauttaaltaan yhtä suurella mittapuulla punnittua taloudellista kehittyneisyyttä (ja samalla myöskin väestön yleistä vaurautta) osoittavia alueita.

Kun sitten siirrytään asukasta kohden lasketun puunkäytön mukaisiin puunkäyttöalueisiin (kartta 2), huomataan äskeisen suurpiirteisen selvyyden kokonaisuudessaan kadonneen. Puunkäyttöalueet pirstoutuivat pieniksi, jopa niin, että eri seutuja keskenään verrattaessa oli tarkoituksenmukaisinta luopua niistä tykkänään ja siirtyä selvittämään tutkimuksen päätulosta metsänhoitolautakuntien alueitten puitteissa.

Tällaisen asiantilan lähin syy on edellä kosketelluista melkein kokonaan irrallisista tekijöistä riippuvan, viljelmää kohden lasketun asukasluvun, käyttäminen puunkäytön mittapuuna. Asukasluku on tässä tavallaan eräänlainen suhteellinen mittapuu, jonka suuruus riippuu useista, lähinnä yhteiskunnallisista tekijöistä. Asia kytkeytyy m. m.:

1. Väestön lisääntymisen erilaisuuteen maan eri osissa.
2. Eri seutujen erilaiseen n. s. väestön maaltapakoon, jolla tarkoitetaan sitä, että eri seuduilta maatalousväestö on siirtynyt toisistaan suuresti poikkeavassa määrin lähinnä kaupunkeihin tai muihin liikekeskuksiin muuhun kuin maataloustyöhön.

Näistä kahdesta tekijästä taas jälkimmäinen yksistään on riippuvainen useasta seikasta. Se kytkeytyy maatilatalouden kannattavaisuuteen, maanviljelyksen kehittyneisyyteen (esim. kone- ja ihmistyövoiman käyttöön), muun kuin maataloustyöväen kysyntään ja ansiomahdollisuuksiin j. n. e. Edellisen tekijän suuruus taas on riippuvainen väestön voimistumistahdon, sen maailmankatsomuksen moraalisen pohjan, kulttuurin aiheuttamien moninaisten syitten (kuten mukavuudenhalun, syntyväisyyden ehkäisemiskeinojen käytön y.m.s.), väestön yleisen kehitystason j. n. e., eikä niinkään taloudellisten tekijöitten vaihteluista, joskin vaurauden lisääntymiseen yleisesti liittyy väestön lisääntymisen heikkeneminen. Perussyitten erit-

teleminen pitemmälle vie kuitenkin sellaisille aloille, jotka ovat täysin vieraat tämän tutkimuksen aihepiirille (vrt. myös Erkkilä 1942 c ja 1942 d).

Tällaisella »suhteellisella» tekijällä punnitun puunkäytön määrät tuovat esille alueita, jotka ovat laajemmassa mielessä yhtenäisiä alueyksiköitä kuin peltohehtaaria kohden lasketun puunkäytön perusteella määritettävissä olevat alueet. Edellisen alueen rajojen sisällä ovat monet muutkin elämän edellytykset kuin puun käyttö samanlaiset. Asukasta kohden laskettu puunkäyttö on siis tavallaan ikäänkuin kuvastin, josta heijastuneina sekä yhteiskunnallisessa että taloudellisessa mielessä samoin kuin useassa muussakin väestön elämän tapaan ja elintasoon liittyvässä suhteessa erilaiset alueyksiköt eroavat toisistaan.

Toiselta puolen tämä merkitsee sitä, että neljää erikseen mainittua aluetta lukuunottamatta v:n 1939 metsänhoitolautakuntien toiminta-alueet ovat erikoisen yhtenäisiä alueyksikköjä. Onhan tunnettua, että alueet on alun perin määritetty silmällä pitäen, että ne olisivat lähinnä taloudellisessa mielessä yhtenäisiä kokonaisuuksia. Tämän tarkastelun valossa on asiassa onnistuttu erinomaisen hyvin. Mainittujen neljän poikkeuksen esiintyminen on luonnollinen seuraus siitä, että metsänhoitolautakuntien alueitten määrityksessä on täytynyt ottaa huomioon muitakin tekijöitä kuin alueen yhtenäisyys, lähinnä liikennesuhteet ja alueitten kokonaislaajuuden asettamat vaatimuksen (vrt. myös Erkkilä 1941 b).

Tässä yhteydessä on paikallaan viitata myöskin siihen, että päävesistöalueet ja läänit eivät yhdy tässä kosketeltuihin alueyksikköihin. — Päävesistöalueisiin, joitten merkitys metsätalouden kannalta on varsin keskeinen talousmaantieteellisinä, suurina yhtenäisinä hankinta-alueina, kuuluu latvaväylien ympäristön yleensä kehityksessä takapajulla olevista seuduista alkaen alueet väylien suitten ympäristöjen kehittyneimpiin seutuihin saakka. Ne käsittävät siis puun käytön ja useitten muittenkin taloudellisten sekä yhteiskunnallisten tekijöitten kannalta katsottuina erikoisen epäyhtenäisiä alueita. — Läänit taas, joita vielä valtakuntamme itsenäisyyden ensimmäisellä ja osittain toisellakin vuosikymmenellä tilastoteknillisten syitten vuoksi käytettiin yleisesti taloudellisten, mutta varsinkin metsätaloudellisten tutkimusten alueyksikköinä (esim. Yrjö Ilvessalo 1927, Saari 1922 ja 1934, Lappi-Seppälä 1925),

eivät vanhoina hallinnollisina alueina yleensä ole pyrkineetkään noudattelemaan luontaisia taloudellisia rajoja, joten ne ovat näistä melkein kokonaan riippumattomia.

Maaseutuväestö ja sen rakenne.

Käsillä olevan tutkimuksen tarkoittamaan maaseutuväestöön kuului maalaiskuntien 1. 1. 1939 henkikirjoitettu asukasmäärä kokonaisuudessaan sekä kauppalakuntien vastaava maatalousväestö. Kokonaismäärä oli 2 704 410 henkeä.

Tämä väestö jakaantui käsillä olevaa tutkimusta varten tarvittuihin kolmeen ryhmään seuraavasti:

1.	maatalousväestö	1 468 846 henkeä	54.3 %
2.	loiset ja laitosväestö	208 987 »	7.7 %
3.	muu väestö	1 026 577 »	38.0 %
		Yhteensä 2 704 410 henkeä	100.0 %

Maaseutuväestön pääosan muodosti siis maatalousväestö l. »maatalousviljelmillä» asunut väestö. Sellaisena kuin sen lukumäärä on edellä esitetty, se tarkoitti aineiston käsittelyn yhteydessä selostetun ammateittaisen väestötilaston nojalla maatalousväestöön luettuja ammattiryhmiä. Tällöin oli silmällä pidetty sitä, että maatalousväestöön laskettiin kuuluviksi vain ne ammateittaisen tilaston väestöryhmät, joitten valtaosa sai pääasiallisen toimeentulonsa viljelmältä tai joitten toimeentuloon viljelmä suoranaisesti liittyi oleellisena tekijänä.

Tämä maatalousväestö ei siis tarkoittanut maatalousviljelmien väestöä aivan samassa mielessä kuin viljelmätilasto maatalousviljelmiä (kts. käsitteen selostusta edellä). Tämän tilaston mielessä olisivat maatalousväestöön kuuluneet myöskin esim. liikemiehet, jotka saavat varsinaisen toimeentulonsa liikeyrityksistään, mutta sivutoimenaan omistivat ja viljelivät maatilaa, taikka suutarimestarit, jotka ammatillaan hankkivat toimeentulonsa, mutta siitä huolimatta omistivat ja viljelivät vähän peltoa. Tämän tapaisen »maatalousväestön» lukumäärän voidaan kuitenkin arvella olleen suhteellisen pieni. Sitä vastoin se oli ilmeisesti huomattava oman asunnon omistavien maataloustyöläisten (itsellisiä, mäkitupalaisia) keskuudessa, joitten kokonaislukumäärä nousi 279 136:een ja joista ehkä n. kolmas osa oli kuulunut viljelmätilaston mielessä »maatalousväestöön».

Tämän tapainen »maatalousväestö» on käsillä olevassa tutkimuksessa luettu kokonaisuudessaan maaseudun muuhun väestöön kuulu-

vaksi. Tähän oli luonnollisesti syynä se, ettei väestötilaston ammattiryhmityksen mukaan ollut mahdollisuutta toisin menetellä. Toiselta puolen lienee juuri tässä maatalousväestöksi luettua maaseudun väestön osaa (tosin lisättynä em. itsellisten ja mäkitupalaisten kolmanneksella) pidettävä sanan varsinaisessa mielessä maatalousväestönä. Se oli siis pienempi kuin viljelmätilaston (1929) mielessä käsitettyjen maatalousviljelmien väestö. Erotusta on vaikea arvioida, mutta lienee se 100 000—250 000 henkeä (erosta tullee itsellisten ja mäkitupalaisten osalle jo lähes 100 000). Asiaan palataan kohta uudestaan.

Loisina ja hoidokkeina maaseudun erilaisissa sairaaloissa, vankeina vankiloissa y. m. asukkeina muissa laitoksissa elävän väestön määrä oli verraten pieni. Muu väestö taas, joka varsinkin maatalousväestön kustannuksella oli viime aikoina osoittanut huomattavaa kasvua, alkoi olla jo suhteellisen runsaslukuinen, toimeentulonsa puolesta monikirjava väestön ryhmä.

Eri metsänhoitolautakuntien osalle jakaantui väestö sangen erilaisissa suhteissa (taulukko 6). Pienin oli, Ahvenanmaata lukuunottamatta, Kainuun kokonaisväestö (63 259) ja suurin Etelä-Karjalan (351 597), joten pienin oli suurimmasta siis vain n. 18 %. Keskimäärin tuli lautakunnan aluetta kohden n. 142 000 henkeä, jonka vaiheilla myöskin usean lautakunnan asukasluku liikkui. Valtava pääosa väestöstä (2 471 399 = n. 91 %) oli maan eteläpuoliskossa ja loput maan pohjoispuoliskossa.

Väestön jakaantuminen kolmeen tutkimuksessa käytettyyn ryhmään oli maan eri osissa varsin erilaista. Niinpä loisien ja laitosväestön osuus nousi Pohjois-Savon metsänhoitolautakunnan alueella n. 19:ään ja Etelä-Savon n. 18 %:iin, kun se taas esim. Lounais-Suomessa jäi alle 5:n ja Lapissa vain n. 2 %:n seutuville. Muun väestön osuus taas vaihteli Helsingin metsänhoitolautakunnan alueen 57 %:sta Vaasan 28:aan ja Keski-Pohjanmaan 30 %:iin.

Tärkeimmän ryhmän, maatalousväestön, osuus vaihteli muitten ryhmien mukaan ollen suurin Vaasan (68 %) ja Keski-Pohjanmaan (65 %) sekä lähinnä suurin Kainuun (62 %), Pohjois- ynnä Etelä-Pohjanmaan sekä Lounais-Suomen (57 %) metsänhoitolautakuntien alueilla. Pienin oli sen osuus taas Helsingin (37 %) ja Itä-Hämeen (47 %) lautakuntien alueilla. Pantakoon erikoisesti merkille, että Kainuun metsäseudulla maatalousväestö oli suhteellisesti runsaslukuisempi kuin Lounais- ja Etelä-Suomen tunnetuilla maatalousalueilla.

Väestön jakaantumista päävesistöalueittain osoittaa taulukko 7 ja lääneittäin taulukko 8.

Jonkinlainen laskelma edellä kosketellusta viljelmätilaston (1929) mukaisesta maatalousviljelmien väestön

määrästä jouduttiin tämän tutkimuksen yhteydessä myöskin tekemään laskettaessa alueittaisia puunkäytön määriä keskimäärin asukasta kohden. Laskelma nojautui vv:n 1929—30 mukaiseen viljelmätilastoon ja käsillä olevan tutkimuksen perusteella saatuihin suuruusluokittaisiin keskiväkilukuihin 31. 12. 1938. Maatalousviljelmien väestön koko määrä tuli näitten pohjalla esille viljelmäsuuruusluokittain (taulukko 9).

Vaikka laskelman perusteitten luotettavuudesta saatettaneen esittää erilaisia arveluita, voidaan todeta tulosten olevan muutamaa poikkeusta lukuunottamatta yksityisten metsänhoitolautakuntien alueitten osaltakin ilmeisessä sopusoinnussa väestötilaston pohjalla laskettujen tulosten kanssa. Erikoisesti on merkille pantava, että edellä esitetty päätelmä siitä, että viljelmätilaston viljelmien asukasluku on suurempi kuin käsillä olevassa tutkimuksessa käytetty väestötilaston perusteella laskettu maatalousväestö pitää tämän mukaan paikkansa. Kokonaisuudessaan on erotus esillä olevan laskelman mukaan n. 120 000 henkeä eli 8.3 % väestötilaston mukaisesta määrästä.

Viljelmätilaston mukaisen maatalousviljelmien väestön laskelman perustana ollut maatalousväestön viljelmää kohden laskettu keskimääräinen asukasluku viljelmäsuuruusluokittain on myöskin jo sinänsä kiintoisa tutkimuksen tulos (taulukko 10). Se osoittaa, kuinka suuri asukasmäärä sai keskimäärin eri suurilla viljelmillä toimeentulonsa maan eri osissa. Tämä huomattavasti vaihteleva määrä kasvoi yleensä viljelmän pinta-alan mukana. Kasvu oli aluksi 5. suuruusluokkaan (5—10 ha) asti hidasta, sen jälkeen se tulee voimakkaammaksi ollen suurimpien suuruusluokkien kohdalla yleensä hyvinkin jyrkkä. Lukumäärä vaihteli pikkutiloilla 2.5—6.0:aan ja suurimmilla 7.6—30.5:een ollen yleisimmän, 5. suuruusluokan (5—10 ha) kohdalla 4.6 (4.0)—7.6:een.

Viimeksi mainitun suuruusluokan vaihteluita havainnollistaa kartta 4. Se osoittaa selvästi maatilojen keskimääräisen väkiluvun olleen suurin varsinaisilla metsäseuduilla ja pienin siellä, missä varsinainen maanviljelys oli korkeimmalle kehittynyt. Tulkoon tässä oikein korostetuksi, että pääasiassa metsätalouden varassa elävillä viljelmillä oli viljelmää kohden runsaimmin asukkaita ja lukumäärä väheni, paria poikkeusta lukuunottamatta, siirryttäessä yhä maatalousvoittoisemmille seuduille. Asiaa on laajemmin kosketeltu erillisessä tarkastelussa (Erkkilä 1942 c).

Keskimääräisestä asukasluvusta saatua kuvaa täydentää vielä varsin kiintoisalla tavalla siihen sisältyvän viljelmän halti-

jan perheen suuruus. Sekin vaihteli maan eri osien välillä suunnilleen samaan tapaan kuin kokonaisasukaslukukin, mutta se ei kasvanut samalla tavoin pienimmästä suurimpaan suuruusluokkaan mentäessä. Vähäisiä poikkeuksia lukuunottamatta se keskimäärin suureni hiukan suunnilleen 5:een suuruusluokkaan (5—10 ha) asti, pysyi senjälkeen suunnilleen samana 8:een suuruusluokkaan (25—35 ha) saakka, mutta osoitti sitten laskevaa suuntaa. Asukasluvun voimakas kasvu suurimpiin suuruusluokkiin mentäessä on siis aiheutunut viljelmillä olleen työväen y. m. vakinaisten asukkaitten suuresta määrästä. Haltijaväen perhe ei sitä vastoin ole suurentunut taloudellisten mahdollisuuksien kasvaessa, vaan se on pitkin matkaa säilyttänyt lähes saman tason, ja on suurimmilla viljelmillä jopa ollut keskikokoisten viljelmäin haltijain perhettä hiukan pienempi. Näin ollen suurimmilla viljelmillä l. vauraimmalla maatalousväestön osalla on ollut epäedullinen vaikutus suoranaiseen väestön lisääntymiseen (kts. Erkkilä 1942 d).

Puunkäyttö asukasta kohden.

Samoin kuin esim. asukasta kohden laskettua metsäalaa ja kuutiometreinä asukasta kohden ilmoitettua metsien kokonaiskasvua voidaan pitää valtakuntien metsätalouden tuotantopuolta kuvaavina lukuina, voidaan asukasta kohden laskettua puunkäytön määrääkin käyttää eräänä peruslukuna valtakuntien puun kulutusta tarkasteltaessa. Sitä voidaan myöskin käyttää vertailtaessa keskenään samankin valtakunnan eri osien puunkäytön runsautta. Erikoisesti maaseutuväestöstä puheen ollen on luku tässä mielessä kuvaava.

Viimeksi mainittuun tarkoitukseen käytettynä on asukasta kohden laskettua puunkäyttöä tarkasteltaessa kuitenkin otettava huomioon eräät varaukset, joihin jo on edelläkin viitattu. Lukuhan on riippuvainen maan eri osien erilaisesta tilojen asukasluvusta, joka puunkäytön määrän ohella tavallaan ikäänkuin kuvastuu luvun suuruudesta. Se ei siis sinänsä osoita puun tuhlaavaisuutta tai säästäväisyyttä esim. yksityisillä maatiloillakaan, joilla lähinnä viljelmän ja metsälön suuruudet vaikuttavat puunkäytön runsauteen.

Tästä syystä voidaan asukasta kohden laskettua puunkäytön määrää käyttää määrätyin varauksin tehtäessä maan eri osien välisiä vertailuja vain sellaisten alueitten puitteissa, joilla väentiheys ja samalla puun käytön runsaus ovat likipitäen samanlaiset ja jollaisina edellä esitetyn mukaan voidaan pitää metsänhoitolautakuntien alueita.

Asukasta kohden laskettu puunkäytön määrä ei siis, kuten sanottu, osoita käytön tuhlaavaisuutta tai säästäväisyyttä, vaan se on ainoas-

taan eräänlainen metsätalouteen liittyvä luku, johon kombinoituu puunkäytön runsauden ohella erilaisia taloudellisia ja yhteiskunnallisia tekijöitä, joitten vaikutus tuntuu väestön määrän muuttumisessa. Samalla se luonnollisesti osoittaa, missä määrin puuta on ollut käytettävissä ja käytetty asukasta kohden paikallisen väestön tarpeisiin niitten erien lisäksi, jotka ovat menneet muihin tarkoituksiin, ja tällä pohjalla siis antaa eräänlaisen perustan laskelmille kokonaiskäytön ynnä siihen liittyvien seikkojen selvittämiseksi valtakunnan tarpeita varten.

Käsillä olevassa tutkimuksessa on asukasta kohden lasketun puunkäytön määrällä ollut juuri viimeksi mainitussa mielessä keskeinen asema laskelmaa varten on toisistaan erotettu maatalousväestön ja muun väestön asukasta kohden laskettu keskimääräinen käyttö ja näitten lisäksi erillisenä laskettu koko maaseutuväestön osalta vastaava luku.

Tulosten mukaan oli koko maaseutuväestön puupolttoaineen kokonaiskäyttö tutkimusvuonna 4.89 k-m³ asukasta kohden (taulukko 11). Määrä vaihteli Etelä-Pohjanmaan tasankoalueen 3.25:stä Pohjois-Pohjanmaan sisämaa-alueen 6.58 k-m³:iin, jollei oteta lukuun Itä-Hämeen metsänhoitolautakunnan alueen Päijänteen itäpuolella olevaa vähäistä osaa, jolle on saatu vieläkin suurempi keskimäärä. Suurimman ja pienimmän luvun välinen ero ei siis ole erikoisen räikeän suuri ensinmainitun ollessa likipitäen 2 kertaa viimeksi mainittua suurempi. Käytön määrä on keskimääräistä pienempi yleensä maan länsi- ja eteläosassa ja sitä suurempi pohjois- ja itäosassa. Kun maatilojen keskimääräinen väkiluku vaihtelee samaan suuntaan (kartta 4), on se vaikuttanut tasoittavasti asukasta kohden lasketun puunkäytön määrään. Keskimääräisesti ottaen on sitä pidettävä korkeana (varsinkin Itä- ja Pohjois-Suomessa) kuitenkin samalla merkille pannen, että maan pohjoisimmassa osassa, Perä-Lapissa, määrä on ollut yllättävän pieni (3.84 k-m³) (vrt. Erkkilä 1942 b).

Sama vaihtelun suunta, josta edellä on ollut puhe, voidaan todeta maatalousväestön kohdalla lukujen vain ollessa kokonaisväestön käytön määrää jonkinverran suuremmat (kartta 5). Luonnollisesti on vaihtelun suunta samanlainen myöskin muun väestön osalta, jonka luvut ovat edellä selvitetyssä riippuvaisuussuhteessa maatalousväestön käytön määrään.

Tarkasteltaessa polttopuuksi käytetyn pelkän runkopuun määrää voidaan myöskin todeta sama vaihtelun ylimalkainen suunta, vaikkakin tuntuvasti jyrkempänä (kartta 6). Suurin käytön määrä,

joka esiintyy Pohjois-Karjalassa ja Perä-Pohjolassa, on lähes 3 kertaa pienintä suurempi. Tähän on vaikuttanut se, että jätepuun käytön runsaus polttopuuksi on vaihdellut kokonaiskäytön runsauden vaihtelusta täysin poikkeavalla tavalla (taulukko 11 ja kartta 7). Ennen kaikkea on jätepuun käyttö asukasta kohden ollut varsin vähäistä Lapissa (0.26 k-m³) sekä silmiinpistävän pientä yleensä Pohjois-Suomessa ja Pohjois-Karjalan metsänhoitolautakunnan alueella. Sitä vastoin se on ollut runsasta maan etelä- ja länsiosassa ylittäen, joitakin poikkeuksia lukuunottamatta, Itä- ja Pohjois-Suomen vastaavan määrän. Asiaan palataan jäljempänä lähemmin.

Pantakoon vielä merkille, että valtakunnan eteläpuoliskon asukasta kohden laskettu puupolttoaineen kokonaiskäyttö on keskimääräisesti n. 2/3 pohjoispuoliskon vastaavasta ja pelkän runkopuun osalta on ero vieläkin suurempi. Sitä vastoin on pohjoispuoliskossa jätepuun käyttö polttopuuksi ollut eteläpuoliskon määrää huomattavasti pienempi muodostaen siitä vain runsaan kolmanneksen.

Tässä yhteydessä ansaitsee maatalousväestön polttopuun kokonaiskäyttö asukasta kohden erikseen hiukan lähempää huomiota (taulukko 12). Käytön määrä vaihtelee viljelmän suuruuden mukaan siten, että se kasvaa viljelmän suurentuessa. Kasvu on maan eräissä osissa varsin voimakas, niin että käyttö saattaa olla suurimmilla tiloilla 3—yli 5 kertaa pienimpien viljelmien asukasta kohden laskettua puunkäyttöä suurempi (Etelä-Savo ja Etelä-Pohjanmaan tasankoalue). Toisilla seuduilla taas on vaihtelu varsin pieni nousten suurimmilla tiloilla vain vähäisen pienimpien käyttöä suuremmaksi (Vaasan metsänhoitolautakunnan alue). Tulokseen vaikuttaa luonnollisesti, paitsi puun käytön määrän vaihtelevaa kasvua eri seuduilla tilojen suurentuessa osaltaan myös se, että eri puolilla maata kasvaa tilojen asukasluku viljelmän suurentuessa eri tavalla.

Valtakunnan eri osien maatalousväestön asukasta kohden lasketun polttopuun kokonaiskäytön runsautta voidaan parhaiten verrata tarkastamalla samansuuruisten viljelmien käytön määriä. Tämä tapahtuu sopivimmin yleisimmän 5—10 peltohehtaaria käsittävän viljelmäsuuruusluokan puitteissa (kartta 8). Luvut vaihtelevat jyrkemmin, kuin edellä todettiin maatalousväestön keskimääräisen käytön vaihtelevan, Etelä-Pohjanmaan tasankoalueen ja Lounais-Suomen edustaessa alhaisinta (3.7 k-m³) ja Pohjois-Savon sekä Itä-Hämeen metsänhoitolautakunnan alueen Päijänteen itäpuolella olevan osan edustaessa suurinta (8.9 k-m³) määrää. Tulos on seuraus siitä, että maan länsi- ja eteläosassa viljelmien keskimääräinen pinta-ala on suurempi kuin itä- ja pohjoisosassa. Näissä metsälön merkitys on tiloille taas puolestaan tärkeämpi, joten maatalousväestön

käytön keskimäärä edustaa ensin mainituissa keskimäärin suurempien viljelmien käyttöä kuin viimeksi mainituissa. Viimeksi esitetyt luvut kaan eivät taas metsälön merkityksen kokonaan sivuuttavina puolestaan nekään ole aivan paikallaan osoittamaan tuotantoyksikköinä samansuuruisten *maatilojen* asukasta kohden lasketun puunkäytön välisiä eroja, jotka todennäköisesti ovat edellisessä taulukossa esitettyjen ja näitten väliltä.

Runkopuun ensikertaisen kokonaiskäytön määrä vaihtelee asukasta kohden laskettuna saman suuntaisesti kuin polttopuun (taulukko 13 ja kartta 9). Yleensä se on hieman pienempi, ollen koko maassa keskimäärin 4.48 k-m³ asukasta kohden. Tästä on tullut pääkäyttöryhmittäin kuorettomana eri ryhmien osalle seuraavat määrät:

polttopuuta	3.24 k-m³	72.4 %
rakennuspuuta	1.01 »	22.5 »
aitauspuuta	0.17 »	3.8 »
irtaimistopuuta	0.06 »	1.3 »
Yhteensä	4.48 k-m³	100.0 %

Osoittaessaan polttopuun käytön keskeistä ja kokonaiskäyttöön nähden määräävää asemaa maaseutuväestön puunkäytössä numerot samalla näyttävät irtaimistopuun käytön aivan mitättömän sekä aitauspuunkin käytön varsin vähäisen merkityksen. Jo lähemmin tarkasteltua polttopuun käyttöä lähinnä on rakennuspuun käytön määrä varsin tuntuva. Se vaihtelee asukasta kohden laskettuna vielä melkoisesti maan eri osien välillä (kartta 10). Vaihtelu näyttää varsin sekavalta, vaikkakin voidaan havaita runsaimman käytön alueitten keskittyvän maan eteläosaan. Rakennuspuun käytön osuus kokonaismäärästä sitä vastoin vaihtelee selvän suunnan mukaan (kartta 11), mutta tähän seikkaan palataan jäljempänä.

Aitauspuun suuresta tuhlauksesta on maassamme puhuttu jo pitkiä aikoja. Kuten jo ohimennen mainittiinkin, oli aitauspuun käytön osuus kuitenkin tutkimusvuonna maaseutuväestön kokonaispuunkäyttöön verrattuna sangen pieni. Asukasta kohden laskettu määrä vaihteli sen keskimääräiseen suuruuteen verrattuna sangen paljon ja osoittaen selvää suuntaa (kartta 12). Määrä oli erikoisen pieni Perä-Lapissa ja Keski-Pohjanmaalla sekä varsin vähäinen, Ahvenanmaata lukuunottamatta, yleensä maan lounaisessa osassa. Viimeksi mainitulta alueelta itään päin mentäessä se kasvoi suhteellisen voimakkaasti ja oli yllättävän suuri myöskin Etelä-Pohjanmaalla.

Irtaimistopuun käyttöön ei tässä yhteydessä ole syytä lähemmin puuttua.

Loppupäätelmänä käytön kokonaismäärän vaihtelusta voidaan sanoa, että se näyttää olevan suoraan riippuvaisuussuhteessa («verrannollinen») paikkakunnan metsävaroihin ja eritoten metsätalouden asemaan maatilojen taloudessa. Kuten tunnettua, ovat nämä pienimmät maan lounaisimmassa osassa sekä Pohjanmaan metsäköyhillä alueilla ja kasvavat yleensä itään ja pohjoiseen päin mentäessä (Yrjö Ilvessalo 1927, 1930 ja 1942, s. 262, Osara 1935, Piha 1941). Koska tätä seikkaa koskettelevien tulosten käsittely on asukasta kohden lasketun puunkäytön pohjalla mahdollista vain melkoisin varauksin, ei asiaan kajota tässä enempää.

Tutkimustyön tulosten ollessa valmistumisvaiheessa joutui Moskovan rauhassa Venäjälle luovutetun alueen väestö siirtymään väliaikaisesti hajalleen eri puolille maata muun väestön keskuuteen. Erilaisia tarpeita varten sekä sen johdosta, että Suomen ja Venäjän välille vedettyä pakkorajaa pidettiin Suomen taholla pysyväisenä, jouduttiin erikseen selvittämään tämän n. s. siirtoväen puunkäyttöä.

Puuttumatta tässä sitä koskeviin numeroihin sen enempää voidaan kuitenkin kiinnittää huomiota siihen seikkaan, että siirtoväki oli omilla kotisijoillaan tottunut käyttämään puuta taloudessaan runsaskätisemmin kuin väestö maan eteläisessä ja läntisessä osassa seuduilla, joihin siirtoväen pääosa sijoitettiin. Tästä aiheutuneet, julkisen keskustelunkin kohteeksi tulleet erimielisyydet ovat omiaan korostamaan sitä seikkaa, että varsinkin polttopuun käytön runsauteen vaikuttaa ennen kaikkea se tapa, jolla väestö on tottunut puuta käsittelemään, eikä ilmaston kylmyyden vaihtelu (vrt. Erkkilä 1942 b).

Päävesistöalueilla on erikoisen tärkeä merkityksensä valtakunnan metsävarojen selvittelyn ja siihen liittyvien taselaskelmien kannalta. Nämä alueet ovat kuitenkin maaseutuväestön puunkäytön suhteen epäyhtenäisiä alueita, joitten rajojen sisäpuolella käytön runsaus vesistön alajuoksun ja latvimmaisten vedenjakajaseutujen välillä voi olla hyvinkin suuri. Taselaskelmia varten on kuitenkin käytön suuruus näittenkin alueitten puitteissa tunnettava ja siinä mielessä on käsillä olevan tutkimuksen yhteydessä laskettu myöskin kuorellisen puupolttoaineen ja kuorettoman runkopuun kokonaiskäytön määrä asukasta kohden näitten alueitten rajoissa (taulukot 14 ja 15).

Käytön runsauden vaihtelu noudattelee päävesistöalueilla suurin piirtein samaa suuntaa, jota edellä on metsänhoitolautakuntien alueit-

tain jo lähemmin tarkasteltu. Koska väestö käyttää eri vesistöalueilla suupuolen tienoilla yleensä säästävämmin ja metsäisillä latvaseuduilla puuta tuhlaavammin, ovat erot tässä luonnollisesti pienemmät kuin metsänhoitolautakuntien alueitten puitteissa. — Erikoisuutena voidaan panna merkille, että Jäämeren vesistöalueella on ollut pienin käyttö.

Läänien puitteissa on myöskin selvitetty puunkäyttö asukasta kohden, jotta saataisiin edellisen käyttötutkimuksen tuloksiin verrattavat luvut. Näitä kosketellaan jäljempänä maaseutuväestön puunkäytön kehitystä tarkasteltaessa.

Käytön kokonaismäärää koskevat tulokset.

Tulosten esittämisperusteet.

Tutkimuksen päätulokset esitetään seuraavassa todellisena kiintomittana käyttäen mittayksikkönä kuutiometriä (tod. k-m³). Runkopuun kokonaiskäyttöä ja sen alaryhmiä koskevat tulokset tarkoittavat kuoretonta puumäärää tuoreena l. valtakunnan metsien arvioinnin tulosten kanssa yhteismitallista kuoretonta puumäärää. Puupolttoaineen kokonaismäärää (mittaushetken kuivuusasteisena) osoittaviin tuloksiin sisältyy myöskin kuori, jonka määrä on runkopuun osalta erikseen selvitetty, mutta sisältyy jätepuuhun erottamattomana.

Viitaten alussa tutkimussuunnitelman yleisten periaatteitten yhteydessä mainittuun esitetään tulokset laskettuina seuraavia alueyksiköitä kohden.

1. Koko valtakunta.
2. Metsänhoitolautakuntien toiminta-alueet sellaisina, kuin ne olivat v. 1939. Näistä edellä luontaisten puunkäyttöalueitten selvityksen yhteydessä mainitut ovat jaettuina kahteen osaan. Metsänhoitolautakuntien alueitten pohjalla on myöskin koko valtakunta jaettu kahteen osaan:
   a. Suomen eteläpuolisko, joka käsitti valtakunnan eteläosan, lukuunottamatta seuraavassa määriteltyä pohjoispuoliskoa.
   b. Suomen pohjoispuolisko, joka käsitti Lapin ja Kainuun metsänhoitolautakuntien alueet sekä näitten väliin jääneen Pohjois-Pohjanmaan metsänhoitolautakunnan alueen osan, jota tässä on kutsuttu Pohjois-Pohjanmaan metsänhoitolautakunnan sisämaa-alueeksi.
3. Päävesistöalueet, sellaisina, miksi Yrjö Ilvessalo ne määritteli valtakunnan metsien toista arviointia varten(1942, s. 57 ja karttaliite). Näitten mukaan on tulokset myöskin esitetty valtakunta jaettuna kahteen pääosaan:
   a. Suomen eteläpuoliskon vesistöalueet, johon on luettu lounaisen, eteläisen ja kaakkoisen rannikon, Kokemäenjoen, Päi-

jänteen, Saimaan, Pielisen, Pohjois-Laatokan ja Pohjanmaan vesistöalueet ynnä Ahvenanmaa.

b. Suomen pohjoispuoliskon vesistöalueet, johon on luettu muut
   1. Oulujoen, Simo—Ii—Kiiminkijokien, Tornio—Muoniojokien, Kemijoen, Tuntsa—Oulankajokien ja Jäämeren vesistöalueet.
4. Läänit.
5. Eräitä päätuloksia esitetään myös liitteessä v:n 1942 lopussa voimassa olleitten metsänhoitolautakuntien piirien mukaan.

Metsänhoitolautakuntien alueitten puitteissa lasketut tulokset.

Yleistä.

Kysymyksen ollessa melkein yksinomaisesti yksityismetsien tuottaman puun käytöstä ja metsänhoitolautakuntien työn kohdistuessa nimenomaan näihin metsiin, on yksityismetsien tuotannon jatkuvaisuutta varten perustavaa laatua olevan työn kannalta erikoisesti aihetta saada valaistusta eri lautakuntien alueitten puitteissa tapahtuneeseen käyttöön. Koska tuloksilla on monessa suhteessa merkitystä yksityismetsätalouden ja sen edistämistoiminnan suhteen, on myös ollut kaikki syy kiinnittää niitten esittelyssä päähuomio juuri metsänhoitolautakuntien alueittaisiin tuloksiin. Muunlaisten alueryhmittelyjen puitteissa kiinnitetään huomiota vain tarpeen vaatimiin päätuloksiin.

Puupolttoaineen kokonaiskäyttö.

Maaseutuväestön puupolttoaineen kokonaiskäytön määräksi saatiin 13.23 milj. k-m³ *kuorineen* (taulukko 16). Määrä jakaantui valtakunnan pääosien kesken seuraavasti:

	milj. k-m³	
1. Suomen eteläpuolisko	11.80	89.2 %
2. Suomen pohjoispuolisko	1.43	10.8 »
Yhteensä	13.23	100.0 %

Valtakunnan koko pinta-alasta lähes puolet (44 %) käsittävän pohjoispuoliskon osalle tuli siis vain vähän yli 10 % puupolttoaineen kokonaiskäytön määrästä. Verrattuna siihen, että tämän alueen väestö oli vain 8.6 % valtakunnan koko väestöstä, on käyttö pohjoispuoliskossa kuitenkin ollut keskimääräistä runsaampaa.

Eri väestöryhmien osalle jakaantui käyttö seuraavasti:

	milj. k-m³	
1. Maatalousväestö	8.20	62.0 %
2. Loiset ja laitosväestö	—	—
3. Muu väestö	5.03	38.0 »
Yhteensä	13.23	100.0 %

Merkille pantava on, että maaseudun muu väestö on puun käyttäjänä varsin huomattava tekijä. Se käsittää 38 % koko maaseudun väestöstä ja sen puunkäytön määrä muodostaa myöskin saman suuruisen osuuden käytöstä. Käytön loppuosa (62.0 %) on tullut maatalousväestön osalle, jonka määrä taas on 54 % maaseudun väestöstä. — Muu väestö on erikoisesti valtakunnan itsenäisyyden aikana lukumäärältään kasvanut ja sen puunkäyttö suurentunut. Asiaan palataan jäljempänä lähemmin käsiteltäessä maaseutuväestön puunkäytön kokonaismäärän kehitystä.

Puupolttoaineen kokonaismäärä taas on jakaantunut kahteen pääryhmään seuraavasti:

	milj. k-m³	
1. Runkopuuta	9.65	72.9 %
2. Jätepuuta (puujätteitä)	3.58	27.1 »
Yhteensä	13.23	100.0 %

Jätepuun (oksat, kannot, rimat, rakennus- ja aitausjätteet y. m.) käyttö on siis ollut puupolttoaineen koko käytöstä runsas neljännes. Määrä ei tunnu erikoisen suurelta, kun otetaan huomioon jätepuun runsas esiintyminen ja verraten helpot keräämismahdollisuudet. Jo tässä yhteydessä voidaan panna merkille, että jätepuuta on runsaimmin käytetty siellä, missä sitä tekijän saaman käsityksen mukaan oli saatavissa suhteellisesti vähiten, nimittäin maan eteläpuoliskon tiheimmin asutuilla seuduilla. Suhteellisesti vähimmin sitä taas on käytetty maan metsärikkaimmissa pohjoisissa ja koillisissa osissa, missä hakkuu- y. m. puujätteitten suuret määrät ovat metsissä yleensä korjaamatta ja lisäksi on saatavana runsaasti vanhojen aitojen ja rakennusten jätteitä sekä uudisraivioilta nousevia kantoja ja liekojakin.

Jätepuun käytön määrä jakaantui valtakunnan etelä- ja pohjoispuoliskon osalle seuraavasti:

	milj. k-m³	
1. Suomen eteläpuolisko	3.47	96.7 %
2. Suomen pohjoispuolisko	0.11	3.3 »
Yhteensä	3.58	100.0 %

Vaikka pohjoispuoliskon väestön polttopuun kokonaiskäyttö oli yli 10 % koko valtakunnan vastaavasta, on prosenttiluku jätepuun osalta jäänyt ainoastaan 3.3:een. Kuten jo viitattiinkin, pohjoispuoliskossa väestö on käyttänyt mieluummin ja runsaassa määrin runkopuuhalkoja kuin jossakin määrin vaikeammin kerättävissä olleita puujätteitä. Asiaan palataan vielä jäljempänä.

Puupolttoaineen kokonaiskäytön määrä jakaantui epätasaisesti eri metsänhoitolautakuntien alueitten osalle (taulukko 16). Suurin oli käyttö väkirikkaimman Etelä-Karjalan metsänhoitolautakunnan alueella, missä se nousi yli 1.7 milj. k-m³:n. Väestönsä harvalukuisuuden vuoksi Pohjois-Savo (1.1 milj. k-m³) jäi paljon ensin mainitusta jälkeen, vaikka Pohjois-Savossa suhteellinen puunkäyttö olikin maan tuhlaavinta. Lähes miljoonaan k-m³:iin nousi käyttö myös Pohjois-Karjalan väestöltään verraten vähälukuisella alueella (0.93 milj. k-m³). Jo sen jälkeen tuli järjestyksessä suhteellisen väkirikas Satakunta (0.85 milj. k-m³) ja edelleen Keski-Suomi (0.83), Etelä-Savo (0.74), Pohjois-Häme (0.72), Etelä-Pohjanmaa (0.70), Pohjois-Pohjanmaa (0.69) ja Lounais-Suomi (0.67) sekä vasta sitten laaja, mutta harvaan asuttu Lapin metsänhoitolautakunnan alue, jossa puun käyttö useimpiin edellä mainittuihin verraten kuitenkin oli, vähämerkityksellistä pohjoisinta osaa (Perä-Lappia) lukuunottamatta, sangen runsaskätistä.

Aivan mitätön tekijä koko valtakunnan puupolttoaineen käytön suhteen oli Ahvenanmaa (0.07 milj. k-m³). Sitä lähinnä pienimmän, nimittäin Vaasan metsänhoitolautakunnan alueen väestön käyttö oli jo n. 5 kertaa suurempi (0.38 milj. k-m³) ja suunnilleen sen suuruiseksi käyttö nousi myös Kainuun alueella (0.39 milj. k-m³). Muitten lautakuntien alueilla oli käyttö tässä mainittujen väliltä.

Puupolttoaineen kokonaiskäytön määrät olivat siis eri metsänhoitolautakuntien alueilla varsin paljon toisistaan poikkeavat. Vaihtelu ei ollut suhteellinen enempää asukasta kohden lasketun puunkäytön runsauteen kuin alueitten kokonaisaloihinkaan. Siihen vaikutti luonnollisesti varsin ratkaisevasti eri seutujen väentiheys, mistä johtuen useilla Länsi-Suomen säästäväistä käyttöä edustavilla, mutta väkirikkailla metsänhoitolautakuntien alueilla polttopuun kokonaiskäytön määrä nousi suuremmaksi kuin useilla huomattavasti laajemmilla, joilla väestö käytti puuta runsaskätisemmin. Asia ansaitsee erikoisen huomion lähinnä eräänä eri metsänhoitolautakuntien toiminnan laajuuden arvosteluun vaikuttavana tekijänä. Tämän suhteen viitataan myös jäljemmäs runkopuun käytön kokonaismäärän jakaantumisen vastaavaan tarkasteluun.

Puupolttoaineen varsin huomattavana osana ansaitsee tarkastelun puujätteitten käyttö ja sen suhteen havaittavissa oleva vaihtelu (taulukot 16 ja 17 sekä kartta 7).

Jätepuun osuus on selvästi kasvanut pohjoisesta eteläään ja edelleen lounaaseen mennessä (kartta 7). Saarekkeita muodostavat välille Etelä-Pohjanmaan ja Vaasan metsänhoitolautakuntien alueet, joissa jätepuun osuus on jo ylittänyt 30 % ja noussut Etelä-Pohjanmaan tasankoalueella kokonaista 38:aan. Lounais-Suomessa ja Ahvenanmaalla jätepuun osuus on ylittänyt 40 % ollen yleensä länsi- ja eteläosassa maata 30 %. Maan sisä- ja kaakkoisosassa se taas on jäänyt 20—30 %:n seuduille. Koillis-Suomessa, Pohjois-Karjalassa ja Kainuussa osuus on jo laskenut 10 %:n vaiheille ja Lapissa se on jäänyt alle 5 %:n.

Jätepuun käyttöön liittyy eräs näkökohta, jolla erikoisesti on merkitystä poikkeuksellisten olojen sattuessa, siis esim. sellaisena aikana kuin v. 1939 puhjenneitten sotien kautena. Ennen tuota aikakautta oli nimittäin poikkeuksellisen runsaitten hakkuitten ja myöskin teollisuuslaitoksilta saatavissa olevan jätepuun ansiosta sitä yleensä tutkimusvuonna käytetty ehkäpä keskimääräistä enemmän, mihin seikkaan tässä tutkimuksessa jo erikoisesti kirjanpitokauden tarkastelun yhteydessä on viitattu. Hakkuitten ja teollisuuslaitosten toiminnan lamaannuttua sodan johdosta huomattavassa määrin ei uutta jätepuuta muodostunut. Tämän johdosta maaseutuväestö joutui ainakin niillä seuduilla, joilla jätepuu oli kerätty tarkoin talteen, käyttämään senkin osuuden verran runkopuuhalkoja enemmän kuin sotaa edeltäneinä vuosina. Tämäkin seikka oli yleensä osaltaan kiristämässä vaikeutunutta polttoainetilannetta markkinoille liikenevien halkoerien pienennyttyä jätepuun käytön vähentymisen ansiosta.

Toiselta puolen niillä seuduin, joilla maaseutuväestö ei ollut tottunut käyttämään jätepuuta taloudessaan polttoaineena, vaikka sitä oli runsaasti saatavissa, voitiin nyt jätepuumäärät metsistä kerätä heikoinkin ja varsinaisiin halkotöihin pystymättömin työvoimin. Tämä seikka taas luonnollisesti oli omiaan helpottamaan ainakin maaseudun paikallista polttopuutilannetta. Lisäksi oli mahdollista tällaisen jätepuun turvin sijoittaa polttopuun puutteen lievittämiseksi markkinoille halkoja.

Polttopuun kokonaiskäytön rakenne erikoisesti kuvastaa toiselta puolen väestön puun säästämispyrkimyksiä ja toiselta puolen sen taipumusta tuhlata puuta. Asiaa on myöskin valaissut jo edellä kosketeltu asukasta kohden laskettu puunkäytön määrä. Lisävalaisua siihen saadaan

jäljempänä tarkasteltaessa lähemmin, mitenkä maatalousväestö on polttopuun käyttöön eri puolilla maata suhtautunut.

Tässä yhteydessä ansaitsee huomiota myöskin runkopolttopuuhun sisältyneen kuoren osuus (taulukko 17). Sen kokonaismäärä nousee merkittävän suureksi, 878 000 k-m³:iin, joten se jo absoluuttiselta määrältäänkin on maininnan ansaitseva tekijä. Kuoren osuus on käsillä olevan tutkimuksen mukaan vaihdellut maan eri osien välillä tuntuvasti. Tämä seikka johtuu, paitsi erilaista kuorimäärää edellyttävistä erilaisista puulajisuhteista, pääosalta kuitenkin kahdesta tekijästä:

1. Maan eri osissa on polttopuuhun sisältynyt tuoreena käytettyä tai ainakin tuoreena mitattua polttopuuta erilaisissa suhteissa. Kuivan puun kuoren osuuden ollessa paljon pienemmän kuin tuoreen, on niillä seuduilla, joissa tuoretta puuta on poltettu runsaasti, kuoriprosentti ollut korkeampi kuin seuduilla, joilla polttopuu on käytetty kuivana. Tämän syyn aiheuttamana voidaan huomata, että maan lounaisessa ja sitä lähinnä olevassa läntisessä osassa kuoriprosentti yleensä on alhaisempi kuin muualla maassa. Korkeimmaksi kuoriprosentti taas on lähinnä tästä syystä noussut Keski-Pohjanmaalla, Etelä-Karjalassa ja Pohjois-Pohjanmaalla.
2. Pystykuivaa puuta, josta tavallisesti kuori on varissut pois, on maan eri osissa käytetty polttopuuksi erilaisissa suhteissa. Sen runsas käyttö on siis alentanut polttoaineeksi käytetyn kuoren määrää. Tästä johtuu lähinnä Perä-Pohjolan alueen alhainen kuoriprosentti.

Runkopuun kokonaiskäyttö.

Maaseutuväestön käyttämän runkopuun kokonaismäärä nousi 12.11 milj. k-m³:iin *kuoretonta, tuoretta* puuta (taulukko 18). Määrä oli siis runsaan miljoonan k-m³ pienempi kuorellisen puupolttoaineen kokonaismäärää. Näin ollen todetaan, että rakennuspuun, aitauspuun ja irtaimistopuun yhteenlaskettu määrä oli yli 1 milj. k-m³ pienempi kuin polttopuuksi käytetyn jätepuun ja runkopuun kuoren summa.

Runkopuun kokonaiskäytön määrä jakaantui valtakunnan pääosien kesken seuraavasti:

	milj. k-m³	
1. Suomen eteläpuolisko	10.65	88.0 %
2. Suomen pohjoispuolisko	1.46	12.0 »
Yhteensä	12.11	100.0 %

Pohjoispuoliskon väestön osuus on siis tässäkin sangen vähäinen. Kuitenkin voidaan panna merkille, että se on hiukan suurempi kuin polttopuusta puheen ollen ja jokseenkin 50 % suurempi kuin pohjoispuoliskon maaseutuväestön osuus oli valtakunnan koko maaseutuväestöstä. Jonkinlaisen ylimalkaisen kuvan saamiseksi valtakunnan eri puoliskojen maaseutuväestön puunkäytön jakaantumisesta suhteessa metsävaroihin voidaan tässä yhteydessä mainita, että pohjoispuoliskon puuvarastot olivat n. 32 % valtakunnan metsien kokonaispuuvarastoista ja niitten kasvu lähes 20 % kokonaiskasvusta (Yrjö Ilvessalo 1940, ss. 29 ja 42). Yksityismetsien puuvarastoista taas oli eteläpuoliskossa n. 85 % ja pohjoispuoliskossa n. 15 % (Yrjö Ilvessalo 1942, s. 298).

Eri väestöryhmien osalle jakaantui käyttö seuraavasti:

	milj. k-m³	
1. Maatalousväestö	7.78	64.2 %
2. Loiset ja laitosväestö	—	—
3. Muu väestö	4.33	35.8 »
Yhteensä	12.11	100.0 %

Maaseudun muun väestön osuus on tässäkin merkittävän suuri, vaikkakin hiukan pienempi kuin puupolttoaineen kokonaiskäytön kohdalla. Muu väestö on siis huomattava tekijä, joka käsillä olevan kaltaista tutkimustyötä suoritettaessa on otettava varsin painavana huomioon. Vaikka sen puunkäyttö jääkin vain vähän yli puoleen maatalousväestön käytöstä, on absoluuttinen määrä kuitenkin niin suuri, että siinä sattuneet virheet voivat vaikuttaa tuntuvasti valtakunnan puunkäytön kokonaismäärään. Tässä voi ainoastaan valittaa sitä, että tutkimusaineisto on ollut tämän väestöryhmän osalta puutteellinen.

Runkopuun kokonaiskäyttö jakaantui neljään pääryhmään seuraavasti:

	milj. k-m³	
1. polttopuuta	8.76	72.3 %
2. rakennuspuuta	2.74	22.6 »
3. aitauspuuta	0.45	3.7 »
4. irtaimistopuuta	0.16	1.4 »
Yhteensä	12.11	100.0 %

Maaseutuväestön puunkäytöstä pääosan muodostavan polttopuun osuus oli siis lähes 3/4. On selvää, että näin suuri osuus vaikutti ratkaisevasti puunkäytön kokonaismäärän suuruuteen sekä koko valtakunnassa että sen eri osissa. Tosin polttopuun osuus on

maan eri osissa vaihdellut, mutta se on kaikkialla kuitenkin ollut niin suuri, että sillä on ollut kokonaismäärään ratkaiseva merkitys.

Rakennuspuun käyttö on myös ollut huomattavan suuri. Sen keskimääräisen osuuden noustessa lähes yhteen neljäsosaan koko käytöstä on sen vaikutus kokonaismäärään tuntuva. Muutamissa maan osissa sen osuus lisäksi on noussut niin suureksi, että se on saanut kokonaiskäytön huomattavasti nousemaan huolimatta säästäväisestä polttopuun käytöstä.

Näitten kummankin erän rinnalla on aitauspuun osuus ja sen määrän vaikutus kokonaiskäyttöön kovin pieni. Maassamme huomattavan suurena puheenaiheena olleen aitoihin käytetyn puumäärän vuotuinen määrä on siis maaseutuväestön koko puunkäyttöön verrattuna melko mitätön erä. Luonnollisesti on tutkimuksen tulokseksi saatu määrä aitoihin käytettävää puuta säästämään pyrkineen kehityksen tulos. Kun muistetaan, että kokonaan puusta tehdyt aidat ovat sekä laiduntamismenetelmien kehittymisen että halvemmaksi tulleitten lanka-aitojen lisääntymisen ansiosta voimakkaasti vähentyneet, on tutkimuksen tulokseksi saatu suhteellisen pieni aitauspuun määrä näistä aiheutunut johdonmukainen tulos.

Vaikka irtaimistopuuhun luettiin käsillä olevan tutkimuksen yhteydessä varsinaiseen irtaimistoon käytetyn puun lisäksi myöskin heinä- ja eloseipäät sekä haasiapuut, jotka laajoissa osissa maata muodostivatkin tämän puunkäyttöryhmän pääosan, jäi sen kokonaismäärä kuitenkin puun kokonaiskäyttöön verrattuna mitättömän pieneksi. On selvää, että määrän pienuus on kotitekoisen irtaimiston vähenemistä osoittavan kehityksen tulos, joskin siihen todennäköisesti ovat vaikuttaneet tilapäisetkin tekijät, kuten toisessa yhteydessä on selostettu.

Eri metsänhoitolautakuntien alueitten osalle tulleitten runkopuun kokonaiskäytön määrien jakaantuminen on samansuuntainen kuin edellä polttopuusta puheen ollenkin huomattiin (taulukko 18). Suurin on käytön määrä ollut Etelä-Karjalan metsänhoitolautakunnan alueella (1.49 milj. k-m^3). Lähinnä suurin se oli Pohjois-Savossa (0.99) edelleen Pohjois-Karjalassa (0.97), Keski-Suomessa (0.77), Satakunnassa (0.73), Etelä-Savossa (0.70) ja Lapin metsänhoitolautakunnan alueella (0.66). Yleensä ovat siis Itä-, Keski- ja Pohjois-Suomen metsänhoitolautakunnat tässä etualalla. Länsi-Suomen metsänhoitolautakuntien alueilla ovat Satakuntaa lukuunottamatta käytön määrät taas näihin verrattuina pienet. Niitten suuruusluokkaan sijoittui kuitenkin myöskin Kainuu (0.37), jonka käytön määrän alittavat ainoastaan Vaasan metsänhoitolautakunnan alue (0.34) sekä Ahvenanmaa (0.08). Lauta-

kuntien alueitten järjestys ei siis kuitenkaan ollut aivan sama kuin polttopuusta puheenollen. Valtakunnan eri osien erilainen jätepuun käyttö polttopuuksi oli aiheuttanut vähäistä järjestyksen muuttumista jätepuun käytön aiheutettua toisilla seuduilla säästöä runkopuun käyttöön enemmän kuin toisilla.

Runkopuun kokonaiskäytön määriä lienee pidettävä alueitten sisäisen puunkäytön osalta metsänhoitolautakuntien toiminnan laajuuden tärkeimpänä, vallinneissa oloissa keskinäistä järjestystä osoittavana tekijänä. Jo edellä kosketellun polttopuun kokonaiskäytön huomioon ottaen tämän tekijän osoittamalla pohjalla voidaan arvostella väestön puunkäytön vaikutuksen suhde metsänhoitolautakuntien työmäärään maan eri puolilla. Kysymykseen kytkeytyvät tietysti puun käytön suhteellinen runsaus, sen säästämismahdollisuuksien suuruus ja tarpeellisuus sekä tämän aikaansaamiseksi tarvittava työmäärä, tällaisesta toiminnasta aiheutuva hyöty j. n. e. Se on siis loppujen lopuksi hyvin monimutkainen asia, eikä sen perusteellinen tarkastelu kuulu tämän esityksen puitteisiin, mutta lienee kuitenkin paikallaan kosketeltavana olevien numerojen yhteydessä tämä mainita.

Runkopuun kokonaiskäytön prosenttinen jakaantuminen neljään pääryhmään metsänhoitolautakuntien alueittain (taulukko 19) osoittaa, että sekä polttopuun että rakennuspuun osuudet vaihtelevat paljon.

Rakennuspuun osuus on maan lounaisimmassa osassa noussut lähes 40 %:iin koko runkopuun käytöstä. Tätä on pidettävä erittäin korkeana. Se on ollut mahdollista erikoisesti, kun polttopuuksi on pyritty runkopuuhalkoja säästäen käyttämään runsaasti jätepuuta ja kun sekä aitaus- että irtaimistopuun käyttö on ollut varsin vähäistä (poikkeuksena kuitenkin v:n 1927 tutkimuksen tuloksiin perustuva Ahvenanmaan runsas aitauspuun käyttö). Kun muistetaan tutkimusvuonna vallinneet suhdanteet (kts. katsausta kirjanpitokauteen), viittaa rakennuspuun suhteellisesti runsas käyttö myöskin siihen, että niitten vaikutuksesta erikoisesti valtakunnan vauraissa lounaisissa osissa rakennustoiminta oli päässyt erikoisen voimakkaaseen vauhtiin. Sama piirre oli todettavissa myöskin sillä osalla Itä-Hämeen metsänhoitolautakunnan aluetta, joka on Päijänteen länsipuolella. Muualla Länsi- ja Etelä-Suomessa on rakennuspuun osuus yleensä vaihdellut 20—30 %:n välillä, poikkeuksena Uusimaa-Häme, jossa prosentti on jäänyt vähän alle 20. Itä- ja Pohjois-Suomessa rakennuspuun osuus taas on vaihdellut 12—19 %:iin, poikkeuksena taas Etelä-Savo, jossa se on noussut 21 %:iin. Koko maan eteläpuoliskon keskimäärä oli 23.8 % ja pohjoispuoliskon 14.1 %.

Edellä esitetyn jälkeen ei enää ole aihetta lähemmin puuttua polttopuun käytön osuuden vaihteluihin. Voidaan lyhyesti todeta, että se on melkoinen, Lounais-Suomen 57.1:stä Kainuun 84.4 %:iin. Suhteellisesti se on kuitenkin pienempi kuin rakennuspuun osuuden vaihtelu ja kasvaa lounaasta koilliseen mentäessä, ei kuitenkaan säännöllisesti. Poikkeuksia ovat eräät Länsi-Suomen metsänhoitolautakuntien alueet (Satakunta, Uusimaa-Häme, Pohjois-Häme), joissa polttopuun osuus on suuri. Itä- sekä Keski- ja Pohjois-Suomessa on polttopuun osuus taas kaikkialla poikkeuksetta korkea. Suomen eteläpuoliskossa polttopuun keskimääräiseksi osuudeksi saatiin 71.0 % ja pohjoispuoliskossa 82.6 %.

Aitauspuun keskimäärin vähäisessä osuudessakin on melkoisia vaihteluita. Merkille pantava on, että osuus oli Etelä-Pohjanmaalla suurin (8.9 %). Sikäläiset järeätekoiset puuaidat (vinoaidat l. pisteaidat) ovat vielä tutkimusvuonnakin nielleet suhteellisesti sangen runsaasti puuta. Toisella tilalla tulee Etelä-Karjalan metsänhoitolautakunnan alue (5.3 %), edelleen Pohjois- ja Itä-Karjala (4.5 %) ja Pohjois- sekä Etelä-Savo (4.0 %). Muut Länsi- sekä Pohjois-Suomen metsänhoitolautakuntien alueet jäivät selvästi edellämainituista jälkeen. Suurin prosenttiluku oli Etelä-Pohjanmaalla sijaitsevalla Vaasan metsänhoitolautakunnan alueella (3.6 %). Alle 2 %:n jäi aitauspuun osuus Satakunnassa (1.9 %) ja Keski-Pohjanmaalla (1.7 %), joita on jo pidettävä varsin vähäisinä määrinä. — Ahvenanmaan poikkeuksellinen prosenttiluku (14.7) perustuu v:n 1927 puunkäyttötutkimukseen, joten se ei ole täysin verrattavissa maan muista osista saatuihin lukuihin. — Suomen eteläpuoliskon aitauspuun keskimääräiseksi osuudeksi saatiin 3.8 % ja pohjoispuoliskon 2.5 %.

Irtaimistopuun mitättömän pienessä osuudessakin oli tuntuvia vaihteluita. Maan eteläpuoliskossa on vaihtelu 0.9—2.4 % ilman määrättyä suuntaa. Sitävastoin oli Pohjois-Suomessa irtaimistopuun osuus selvästi pienempi. Suomen eteläpuoliskon keskimääräiseksi osuudeksi saatiin 1.4 % ja pohjoispuoliskon 0.8 %.

Ei ole tarpeellista lähemmin kosketella erikseen maatalous-väestön ja muun väestön puunkäytön pääryhmiin jakaantumisen vaihteluita eri metsänhoitolautakuntien alueitten välillä. Jälkimmäinenhän seuraa riippuvaisuussuhteessa edelliseen metsänhoitolautakuntien alueittain väestöryhmän lukumäärän vaihteluita. Erikoisesti on muu väestö polttopuun käytön kohdalla huomattavan suuri tekijä (n. 38 %), rakennuspuun osalta sen vaikutus on vain vähän pienempi (n. 35 %). Aitauspuun osalta on muun väestön merkitys jo varsin pieni (n. 7 %) ja irtaimistopuun osaltakin hyvin vähäinen (n. 13 %).

Puulajisuhteet.

Puupolttoaineen kokonaiskäytön määrää ei ole laskettu puulajeittain. Ei ole nimittäin sanottavaa merkitystä sillä, ollaanko selvillä kaikenlaisten puujätteitten puulajijakaantumisesta. Osittainhan jätepuuhun on sisältynyt jo siinä määrin pilaantunuttakin puutavaraa, että puulajin määrääminen olisi myös ollut epävarmalla pohjalla. Seuraavassa kosketellaankin vain runkopuun kokonaiskäytön määrän puulajijakaantumista (taulukot 20 ja 21).

Mänty oli tutkimuksen tulosten mukaan maaseutuväestön eniten käyttämä puulaji. Sen määrä muodosti runsaan kolmanneksen kokonaiskäytöstä. Valtakunnan pääosien kesken jakaantui männyn käyttö seuraavasti:

		kokonaiskäytöstä
1. Suomen eteläpuolisko	3.74 milj. k-m³	35.1 %
2. Suomen pohjoispuolisko	0.62 »	42.8 »
Koko valtakunta	4.36 milj. k-m³	36.0 %

Verrattuna valtakunnan metsävaroihin on maaseutuväestön käyttämän männyn osuus kuitenkin pienempi kuin männyn osuus metsävaroista. Osuus teki kokonaiskuutiomäärästä ja -kasvusta valtakunnan metsien toisen arvioinnin tulosten mukaan:

	kokonaiskuutiomäärästä	kokonaiskasvusta
1. Suomen eteläpuolisko	43.1 %	39.7 %
2. Suomen pohjoispuolisko	50.0 »	48.8 »
Koko Suomi	45.3 %	41.5 %

(Yrjö Ilvessalo 1940, ss. 31 ja 44).

Lukuja vertaamalla johdutaan siihen ajatukseen, että männyn säästämiseksi — teollisuuden raaka-aineeksi tai muihin arvokkaampiin tarkoituksiin — maaseutuväestö käytti sitä tarpeisiinsa keskimäärin suhteellisesti vähemmän kuin sitä oli saatavissa.

Männyn käytön osuus vaihteli valtakunnan eri osien välillä paljon. Vaihtelua havainnollistaa kartta 13. Se liikkuu 21—56 %:ien välillä ja näyttää ensi silmäykseltä melko sekavalta. Ainoastaan maan pohjoisimman osan suhteen näyttää tilanne selvältä. Sikäläinen männyn runsas esiintyminen on ilmeisesti aiheuttanut männyn runsaan käytön.

Asiaa lähemmin tarkasteltaessa ja varsinkin selviteltäessä jäljempänä lehtipuitten osuuden vaihtelua voidaan todeta männyn osuuden noudattelevan yleensä männyn esiintymisen runsautta, mikäli ei maaseutuväestöllä ole ollut saatavissa käyttöönsä huomattavassa määrin jotakin vähemmän arvokasta lehtipuulajia. Samalla on jo

mainittava, että mikäli mahdollista, on vielä kuusta säästetty ennen mäntyä. Näin ollen männyn osuus on lehtipuitten kustannuksella alentunut sen esiintymisrunsautta pienemmäksi ja kuusen kustannuksella taas saattanut nousta esiintymisrunsautta suuremmaksi. Tätä taustaa vasten on selitettävissä eräillä maan etelä- ja lounaisosien alueilla sekä Keski-Suomessa ja Pohjois-Pohjanmaalla esiintyvä runsas männyn käyttö, samoin kuin edellä jo mainituilla seuduilla sen odottamattoman vähäinen käytön osuus.

Kuusi ei ole saavuttanut maaseutuväestön käyttöpuuna läheskään sitä asemaa, mikä sillä on metsävaroissamme. Sen käytön määrä jakaantui valtakunnan pääosien kesken seuraavasti:

		kokonaiskäytöstä
1. Suomen eteläpuolisko	1.78 milj. k-m³	16.7 %
2. Suomen pohjoispuolisko	0.29 »	20.1 »
Koko valtakunta	2.07 milj. k-m³	17.1 %

Kuusen osuus metsävaroista oli valtakunnan metsien toisen arvioinnin tulosten mukaan:

	kokonaiskuutiomäärästä	kokonaiskasvusta
1. Suomen eteläpuolisko	33.1 %	33.5 %
2. Suomen pohjoispuolisko	30.4 »	28.7 »
Koko Suomi	32.2 %	32.6 %

(Yrjö Ilvessalo 1940, ss. 31 ja 44).

Maaseutuväestö on siis käyttänyt kuusta suhteellisesti vain n. puolet siitä, mitä sen osuus valtakunnan metsävaroista olisi edellyttänyt. Maan eteläpuoliskossa oli tilanne kuusen osalta melkein täsmälleen näin edullinen, pohjoispuoliskossa se sitävastoin oli suhteellisesti runsaampaa kuusen käyttöä osoittava. Tulos osoittaa selvästi, että kuusta on erikoisesti pyritty säästämään kotitaloudessa supistamalla sen käyttö varsinkin eräissä maan osissa äärimmäisen pieneksi. Tässä suhteessa on siis jo päästy sangen pitkälle yleisesti toivottuun suuntaan. Onhan kuusta, varsinkin viime aikoina, ollut pidettävä teollisuuden arvokkaimpana raakapuuna ja tämän johdosta on pyritty siihen, ettei sitä käytettäisi arvokkaalle raaka-aineelle toisarvoisiin tarkoituksiin.

Kun kuusta kuitenkin esiintyy maan eräissä osissa hyvin runsaasti ja sikäli yksinomaisesti, ettei samalla ole ollut saatavissa vähempiarvoisia lehtipuita, on kuusen osuus kokonaiskäytöstä näissä osissa kohonnut korkeaksi. Toisilla alueilla taas on ollut mahdolli-

suuksia osuuden painamiseen äärimmäisen pieneksi. Asiaa havainnollistaa kartta 14. Se osoittaa kuusen minimikäytön alueitten olleen Itä-Suomessa, missä lehtipuita, ennen kaikkea leppää, esiintyy runsaasti. Päijänteen itäpuolella Itä-Hämeessä oli kuusen osuus supistunut 1.2 %:iin ja Etelä-Savon metsänhoitolautakunnan alueella 1.6 %:iin. Yleensä jäi kuusen osuus Itä-Suomessa alle 10 %:n, ollen Itä-Karjalan metsänhoitolautakunnan alueella 3.2 %, Pohjois-Karjalan 5.2, Etelä-Karjalan 8.2, Pohjois-Savon 8.5 sekä Keski-Suomenkin metsänhoitolautakunnan alueella 7.6 %, jopa Etelä-Pohjanmaankin itäisimmässä, metsäisimmässä osassa 8.2 %. Samaan suuruusluokkaan tuli kuusen osuus myöskin Pohjois-Pohjanmaan rannikkoalueella (9.7 %), jossa männyn osuus puolestaan oli erikoisen suuri.

Runsainta oli kuusen käyttö taas maan lounaisimmassa osassa. Ahvenanmaalla saatiin osuudeksi (v:n 1927 tutkimuksen aineiston mukaan) kokonaista 57.2 % ja lounaisinta rannikkoa vyönä kiertävän Helsingin metsänhoitolautakunnan alueellakin 48.3 %. Seuraavalla sijalla tuli Vaasan metsänhoitolautakunnan alue (39.4 %), edelleen Lounais-Suomen (37.0 %), Uudenmaan-Hämeen (33.9 %) ja Kainuun (31.9 %) metsänhoitolautakuntien alueet. Huomattavan suuri oli kuusen osuus myöskin Etelä-Pohjanmaan tasankoalueella (24.2 %) ja Pohjois-Pohjanmaan metsänhoitolautakunnan sisämaahan päin entiselle itärajalle asti työntyvällä alueella (23.1 %). Muualla on osuus yleensä vaihdellut 10—20 %:n välillä. Erikoisasemassa oli luonnollisesti Perä-Lappi, jossa kuusen esiintyminen on niin niukkaa, ettei sitä käytännöllisesti katsoen käytetty kotitarvepuuna ollenkaan.

Kuusen osuus vaihteli maaseutuväestön puunkäytössä siis erikoisen paljon, 1.2—57.2 %:iin. On selvää, että osuus oli suurin niillä seuduilla, joissa kuusta esiintyy runsaasti, eikä sen ohella esiinny vähäarvoisimpia puulajeja mainittavissa määrin. Voidaan samalla kuitenkin panna merkille, että kuusen käyttö oli niukinta maan niissä osissa, joissa, paitsi runsasta ala-arvoisten puulajien esiintymistä, metsänmyyntitoiminta yleensä oli vilkkainta, ja runsain kuusen käyttö esiintyy niillä seuduilla, joilla metsänmyyntitoiminta yleensä on ollut laimeampaa. Erikoisesti on siis kuusta opittu säästämään Itä-Suomessa, missä metsänomistajat ovat oppineet antamaan suuren arvon mainiolle kauppatavaralle. Tähän ryhmään on myöskin luettava runsaasta kuusen käytöstä huolimatta Kainuu, sillä kuusen sikäläiseen esiintymisrunsauteen verrattuna oli sen käyttö kuitenkin varsin niukkaa. Tässä kohdin antaa erikoisesti valaistusta jäljempänä suoritettava polttopuuksi käytetyn, paperipuuksi kelvollisen kuusipuun määrän vaihtelu maan eri osien välillä.

Koivu, lehtipuistamme tärkein ja arvokkain, taas on, sivuuttaen selvästi kuusen, saavuttanut maaseutuväestön käyttöpuuna huomattavamman sijan kuin sen osuus metsävaroissamme olisi edellyttänyt. Sen käytön määrä jakaantui valtakunnan pääosien kesken seuraavasti:

		kokonaiskäytöstä
1. Suomen eteläpuolisko	2.36 milj. k-m³	22.1 %
2. Suomen pohjoispuolisko	0.49 »	33.9 »
Koko valtakunta	2.85 milj. k-m³	23.6 %

Metsävaroista taas koivun osuus oli valtakunnan metsien toisen arvioinnin tulosten mukaan:

	kokonaiskuutiomäärästä	kokonaiskasvusta
1. Suomen eteläpuolisko	19.2 %	20.9 %
2. Suomen pohjoispuolisko	18.4 »	21.3 »
Koko Suomi	18.9 %	21.0 %

(Yrjö Ilvessalo 1940, ss. 31 ja 44).

Koivun kustannuksella näyttää maaseutuväestö siis hiukan säästäneen havupuuta. Onkin luonnollista, että palaessaan eniten lämpöenergiaa luovuttava koivu, joka yleensä on polttopuuksi halutuinta, on ennen muuta maaseutuväestönkin polttopuuna saavuttanut keskeisen sijan. Niissä maan osissa, joissa koivua runsaasti esiintyy, on luonnollisesti juuri polttopuuksi soveltuvaa — harvennuspuuna metsästä poistettavaa ja siis mitoiltaan teollisuustarkoituksiin liian pientä puutavaraa — runsaasti saatavissa. Erikoinen sijansa on tässä myös vieläkin kaikkialla metsissä ainoastaan polttopuuksi kelvollisella järeällä koivupuulla, joka on tuohen kiskonnalla pilattu teollisuustarkoituksiin kelpaamattomaksi.

Näin ollen on kaupan esineeksi havupuita, etenkin kuusta huonommin soveltuva koivu, joka lisäksi on polttopuuksi halutuinta, saavuttanut maaseutuväestön kotikäytössä sen yleisen esiintymisen edellyttämää keskeisemmän sijan. Toiselta puolen on tietysti edullista, että koivikoitten sijaitessa etusijalla yksityismetsissä ja niissäkin rintamailla kylien lähettyvillä, koivua on ollut saatavissa siinä määrin, että maaseutuväestö on voinut sitä runsaasti käyttämällä säästää ja toimittaa markkinoille arvokkaampaa havupuuta. Koivun runsas käyttö lienee myöskin merkinnyt sitä, että toiselta puolen on hävitetty aikaisemmin pilattuja arvottovia koivikoita ja toiselta puolen tuotantoa lisäävillä harvennushakkauksilla käsitelty nuoria koivikoita. On nimittäin tuskin luultavaa, että teollisuustarkoituksiin sopivaa ja siis kaupan esineenä arvokasta koivutavaraa tai sellaiseksi varttuvaa

maaseutuväestö on enää tutkimusvuonna käyttänyt toisarvoisiin tarkoituksiin.

Kuten männyn, mutta varsinkin kuusen, oli koivun käytönkin osuuden vaihtelu maan eri osien välillä hyvin suuri (kartta 15) alkaen Perä-Lapin 46.3 % Ahvenanmaan 5.4 %:iin asti. Kun tiedämme, että runsaan koivun käytön alueilla koivua myös esiintyy metsissä runsaasti, on todettava, että missä koivua on ollut runsaimmin saatavissa, siellä sitä myöskin käytettiin havupuitten säästämistä silmällä pitäen runsaasti kotitarvepuuksi. Missä kuitenkin on ollut saatavissa riittävästi vieläkin vähäarvoisempaa puuta, on taas koivuakin pyritty sen kustannuksella säästämään. Tähän on erikoisesti Itä-Suomessa pyritty lähinnä lepän kustannuksella.

Leppä onkin se puulaji, jota maaseutuväestö on sen niukasta esiintymisestä huolimatta pyrkinyt mahdollisimman suuressa määrin käyttämään säästääkseen arvokkaampia puulajeja. Sen käytön määrä jakaantui valtakunnan pääosien kesken seuraavasti:

		kokonaiskäytöstä
1. Suomen eteläpuolisko	1.94 milj. k-m³	18.2 %
2. Suomen pohjoispuolisko	0.02 »	1.5 »
Koko valtakunta	1.96 milj. k-m³	16.2 %

Valtakunnan metsien toisen arvioinnin tulosten mukaan lepän osuus oli metsävaroista vain:

	kokonaiskuutiomäärästä	kokonaiskasvusta
1. Suomen eteläpuolisko	2.4 %	3.7 %
2. Suomen pohjoispuolisko	0.1 »	0.0 »
Koko Suomi	1.7 %	2.9 %

(Yrjö Ilvessalo 1940, ss. 31 ja 44).

Maaseutuväestön käyttämän lepän osuus oli siis valtakunnan leppävaroihin verrattuna hyvin suuri. Kokonaiskuutiomäärän osuuteen verraten se oli suunnilleen 10-kertainen ja kokonaiskasvunkin osuuteen verrattuna lähes 6-kertainen. Jo yksistään maaseutuväestön käyttämän lepän absoluuttinenkin määrä oli niin suuri, että se ylitti valtakunnan metsien toisen arvioinnin mukaisen lepän kokonaiskasvun, jonka määrä on seuraavanlainen:

	milj. k-m³
1. Suomen eteläpuolisko	1.34
2. Suomen pohjoispuolisko	0.00
Koko Suomi	1.34

(Yrjö Ilvessalo 1940, s. 44).

Vaikkakin metsien kokonaiskasvuun verrattuna suhteellisen pieni lepän kasvun määrä on ollut arvioitavissa epävarmemmin kuin muitten puulajien (Yrjö Ilvessalo 1940, s. 45), ja käsillä olevassa käytön määrän arviolaskelmassakin on omat huomattavat virhelähteensä, lienee kuitenkin esitettyjen numeroitten valossa pääteltävissä, että valtakunnan leppävarat jo nykyisin ovat yksistään maaseutuväestön puunkäytön ansiostakin vähenemässä. Lepän muu käyttö luonnollisesti jouduttaa tätä asiainkulkua.

Lepän runsaaseen käyttöön ovat luonollisesti vaikuttaneet monetkin syyt. Tärkeä osuutensa on varmaankin sillä, että missä lepikoita on, niitä esiintyy runsaasti asumusten ja kylien lähistöillä, varsinkin vanhoilla kaskialoilla ja hakamailla, joista ne ovat olleet helposti hankittavissa. Ratkaisevana tekijänä lienee kuitenkin ollut, että on pyritty säästämään arvokkaampia puulajeja myyntipuuksi ja kotitarpeeksi pyritty käyttämään markkinoilla vähäarvoista leppää. Tulokseen on ilmeisesti myötävaikuttanut myös metsänparannustoiminta, jonka tarkoituksena on ollut lepikoitten muuttaminen kuusikoiksi. Kuusta on istutettu lepän alle ja leppä on poistettu päältä sitä mukaa, kuin kuusen taimien varttuminen on sen sallinut. Osuutensa lopputulokseen on varmaan myös ollut sillä, että lepän käyttökelpoisuutta polttopuuksi on tutkittu ja saatettu voimakkaalla propagandalla väestön tietoon, että leppä on havupuitten veroinen, jopa kuivana lämmitysteholtaan ne voittavakin polttopuu. Tämän selvittämisellä on väestön ennakkoluulot leppää kohtaan saatu hälvenemään, ja ensiksi mainitut tekijät ovat päässeet koko voimallaan vaikuttamaan. Tältä pohjalta varsinkin on ymmärrettävissä lepän käytön kovin voimakas yleistyminen.

Johtuen pääasiassa leppävarojen runsauden vaihteluista maan eri osien kesken on lepän käytön osuus maaseutuväestön puunkäytöstä vaihdellut paljon (kartta 16). Luonnollisesti se on ollut nolla maan pohjoisimmissa osissa, joissa leppää ei ole, kun se taas eräillä seuduilla Itä-Suomessa lähenteli 40 %:a. Lepän käyttö oli runsainta Etelä-Savon metsänhoitolautakunnan alueella (38.0 %) ja lähinnä runsainta Pohjois-Savossa (30.0 %), seuraavina tulivat järjestyksessä Pohjois-Karjalan (29.8 %), Päijänteen itäpuolella olevan Itä-Hämeen (25.5 %), Itä-Karjalan (23.6 %), Keski-Suomen (22.4 %), Etelä-Karjalan (21.3 %) ja Uudenmaan-Hämeen (20.7 %) metsänhoitolautakuntien alueet. Pohjois-Suomen aivan mitättömän käytön jälkeen oli käyttö lähinnä pienintä maan lounaisimmassa osassa (3—4 %), edelleen läntisimmässä osassa (5—9 %) ja Hämeessä se oli yleensä n. 15—20 %:n vaiheilla.

Siis juuri Itä-Suomen laajoista lepikoista on väestö arvokkaampaa puuta säästääkseen valmistanut kotitarvepuunsa, lähinnä polttopuun. Näitten rinnalla on Länsi-Suomenkin vähäisiä lepikoita — voitaneen sanoa — määrätietoisesti hävittämällä, koetettu havupuita säästäen hankkia mahdollisimman paljon polttopuuta.

Verrattaessa lepän osuuden vaihteluita kuusen vastaaviin huomataan lepän juuri Itä-Suomessa ikäänkuin astuneen kuusen tilalle. Siellä siis, missä on erikoisen halukkaasti toimitettu havupuuta markkinoille, on hanakasti käyty kotitarvepuun hankkimiseksi käsiksi lepikoihin, kun lepän käyttökelpoisuus vaan on oivallettu. Tähän seikkaan viitattiinkin jo edellä.

Haapakin on maaseutuväestön kotitarvepuuna saanut huomattavan sijan, vaikkakin vaatimattomamman kuin edellä mainitut puulajit. Sen käytön määrä jakaantui valtakunnan pääosien kesken seuraavasti:

		kokonaiskäytöstä
1. Suomen eteläpuolisko	0.78 milj. k-m³	7.3 %
2. Suomen pohjoispuolisko	0.02 »	1.5 »
Koko valtakunta	0.80 milj. k-m³	6.6 %

Valtakunnan metsien toisen arvioinnin tulosten mukaan haavan osuus taas oli metsävaroista:

	kokonaiskuutiomäärästä	kokonaiskasvusta
1. Suomen eteläpuolisko	2.2 %	2.2 %
2. Suomen pohjoispuolisko	1.1 »	1.2 »
Koko Suomi	1.9 %	2.0 %

(Yrjö Ilvessalo 1940, ss. 31 ja 44).

Haavankin osuus oli siis varsinkin maan eteläpuoliskon osalta paljon suurempi kuin sen osuus metsävaroista edellyttäisi. Sitäkin käytettiin kotitarvepuuksi, pyrkimyksenä säästää havupuita. Kuitenkaan se ei saanut läheskään samanlaista sijaa kuin esim. leppä, johon verrattuna haapavarat ovat likimain yhtä suuret. Tähän ovat luonnollisesti osaltaan syynä ne hankaluudet, joita esiintyy haavan käyttämisessä polttopuuksi, sen tarvitessa kuivuakseen paljon pitemmän ajan kuin muut puulajit ja huonosti kuivuneena taas palaessa kehnosti. Haavan hankintaakin kotitarvepuuksi puolestaan vaikeuttaa se, että haapa ei yleensä lepän tavoin muodosta yhtenäisiä metsiköitä, vaan esiintyy muitten puulajien metsiköissä sekapuuna, joten haapa on metsistä otettava poiminnan luontoisesti. Se taas asettaa haavan hankinnalle vaikeuksia, joitten takia maaseutuväestö ei ole mielellään käyttöönsä hankkinut tätä muutenkin kotitarvepuuna vähän suosittua puulajia.

— Muistettakoon myös haavan kotitarvepuuksi käyttöä ehkäisevänä seikkana, että tukkipuun mitat saavuttanut haapa on sangen arvokas puu.

Kuitenkin osoittaa erikoisesti haavan käytön suhteellisen suuri runsaus, että tämän puulajin tuntuvista haitoista huolimatta nimenomaan arvokkaita havupuita on senkin kustannuksella pyritty säästämään. Samalla tämä korostaa sitä metsänomistajien määrätietoista pyrkimystä, että arvokas puu on yritetty toimittaa markkinoille ja vähemmän arvokas käyttää kotona.

Haavan osuus vaihtelee maan eri osien välillä verraten vähän.

Maaseutuväestön käyttöön sisältyy edellä mainittujen lisäksi mitätön erä *muita puulajeja* (0.06 milj. k-m³ = 0.5 %). Erään sisältyy m. m. aitauspuuksi käytetty kataja. Siinä on mukana satunnaisesti käytettyjä puulajeja, kuten pihlajaa, pajua, tuomea, lehtikuusta, jaloja lehtipuita j. n. e., ja sen pääosan muodostavatkin erilaiset lehtipuut.

Eri pääkäyttöryhmien puulajijakaantuminen poikkesi sangen paljon edellä selostetusta kokonaiskäytön puulajijakaantumisesta. Näitä tarkasteltaessa otetaan puulajit käsiteltäväksi osuuden suuruuden mukaisessa järjestyksessä aloittamalla runsaimmin käytetyistä puulajeista.

Polttopuun puulajijakaantuminen oli vahvasti lehtipuuvoittoinen (taulukot 22 ja 23 sekä piirros 4). Kokonaismäärä jakaantui puulajeittain valtakunnan pääosien kesken seuraavasti:

	Koko valtakunta		Suomen eteläpuolisko		Suomen pohjoispuolisko	
	milj. k-m³	%	milj. k-m³	%	milj. k-m³	%
Koivu	2.79	31.9	2.30	30.4	0.49	40.9
Mänty	2.31	26.4	1.86	24.7	0.45	37.1
Leppä	1.93	22.0	1.91	25.2	0.02	1.8
Kuusi	1.12	12.8	0.90	11.9	0.23	18.8
Haapa	0.56	6.3	0.54	7.2	0.01	1.2
Muut	0.05	0.6	0.05	0.6	(0.002)	0.2
Yhteensä	8.76	100.0	7.56	100.0	1.20	100.0

Koivu oli siis polttopuun käytössä sivuuttanut selvästi männyn ja leppä, jonka osuus pohjoispuoliskossa harvinaisuutena esiintyvänä on aivan pieni, koko valtakunnan käytön määrässä vielä selvemmin kuusen, jopa maan eteläpuoliskossa niukasti männynkin. Tämä osoittaa, miten määrätietoisesti on nimenomaan arvokkaitten havupuitten käyttämistä

polttopuuksi pyritty välttämään ja tarve on pyritty tyydyttämään vähempiarvoisten lehtipuitten käytöllä. Niin edullista kuin tämä sekä yksityis- että kansantaloudellisesti luonnollisesti onkin, on selvää, että tilanne saattaa olla valtakunnan lehtipuuvaroille kohtalokas. Tämä osoitettiinkin jo edellä lepän osalta. Koivun ja haavan osalta asiaa ei voida selvästi osoittaa tämän tutkimuksen yhteydessä esille tulevien numerojen puitteissa. Mahdollista kuitenkin on, että maaseutuväestön runsaasti polttopuuksi käyttämä koivu on osaltaan ollut syynä valtakunnan metsien toisen arvioinnin osoittamaan koivuvarojen pienenemiseen.

Puulajisuhteet vaihtelivat maan eri osien välillä voimakkaasti polttopuunkin osalta. Ryhtymättä taulukon esittämiä tuloksia siinä suhteessa tarkemmin erittelemään viitattakoon vain siihen, että kuusi ja leppä tässä erikoisen selvästi ikäänkuin korvasivat toisiaan.

Rakennuspuun puulajijakaantuminen oli aivan toisenlainen (taulukko 24 ja piirros 4). Käyttö jakaantui valtakunnan pääosien kesken puulajeittain seuraavasti:

	Koko valtakunta		Suomen eteläpuolisko		Suomen pohjoispuolisko	
	milj. k-m³	%	milj. k-m³	%	milj. k-m³	%
Mänty	1.82	66.6	1.67	65.9	0.15	74.3
Kuusi	0.68	24.6	0.63	24.9	0.05	22.1
Haapa	0.20	7.3	0.19	7.6	0.01	3.5
Koivu	0.03	0.9	0.03	1.0	0.00	0.1
Leppä	0.01	0.5	0.01	0.5	—	—
Muut	(0.003)	0.1	(0.003)	0.1	—	—
Yhteensä	2.74	100.0	2.53	100.0	0.21	100.0

Rakennuspuun puulajijakaantumisen voi sanoa tuntuvan täysin odotuksenmukaiselta. Lehtipuitten soveltumattomuus rakennustarkoituksiin on työntänyt ne kautta maan kokonaan taka-alalle. Haavan melkoinen osuus johtui siitä tunnetusta syystä, että maatiloilla yleisesti käytetään haapalautaa. Koivulaudan käyttö rakennuksiin oli yleisesti aivan vähäistä ja lepän tässä esiintyvä käyttöerä on aiheutunut vähäisestä tilapäiskäytöstä.

On selvää, että rakennuspuuksi parhaiten soveltuva mänty valtasi ylivoimaisesti ensimmäisen sijan kuusta vähäistä paremman kestävyytensä ansiosta sekä ilmeisesti siitäkin syystä, että kuusen sijoittaminen markkinoille on yleensä ollut edullisempaa kuin männyn.

Mikäli rakennuspuun osalta esiintyi puulajijakaantumisen vaihteluita maan eri osien välillä, olivat ne pääasiassa kuusen ja männyn osuuksien vuorosuhteisia eroja. Muutamaa poikkeusta lukuunottamatta oli mänty kuitenkin maan eri osissakin eniten käytetty puulaji. Vain maan lounaisessa osassa oli kuusen osuus parissa tapauksessa männyn osuutta suurempikin. Varsin huomattava se oli myöskin Etelä-Pohjanmaalla, Kainuussa sekä Pohjois-Pohjanmaan sisämaa-alueella. — Haavan osuus, joka vain muutamissa tapauksissa ylitti 10 %, eikä millään alueella 20 %, aiheutti verraten vähäisiä heilahteluja tähän männyn ja kuusen osuuksien vuorosuhteiseen vaihteluun.

Aitauspuun puulajijakaantuminen oli myöskin suurin piirtein odotetun kaltainen (taulukko 25 ja piirros 4). Käyttö jakaantui valtakunnan pääosien kesken puulajeittain seuraavasti:

	Koko valtakunta		Suomen eteläpuolisko		Suomen pohjoispuolisko	
	milj. k-m³	%	milj. k-m³	%	milj. k-m³	%
Kuusi	0.194	43.5	0.179	43.8	0.015	40.0
Mänty	0.182	40.8	0.162	39.6	0.020	55.8
Haapa	0.039	8.8	0.038	9.3	0.001	3.4
Leppä	0.018	4.2	0.018	4.5	—	—
Muut (kataja) ..	0.007	1.6	0.007	1.7	—	—
Koivu	0.005	1.1	0.005	1.1	(0.0003)	0.8
Yhteensä	0.445	100.0	0.409	100.0	0.036	100.0

Jo vanhoilta ajoilta aidasaineena suosittu kuusi oli siis edelleenkin aitauspuuna yleisimmin käytetty. Tosin maan monissa osissa mänty sen sivuutti. Näin oli asianlaita m. m. koko maan pohjoispuoliskon osalta, jossa mänty oli yleisin aitauspuu (55.8 %). Myöskin eteläpuoliskossa mänty sivuutti kuusen laajoilla alueilla, nimittäin Pohjanmaalla, Keski-Suomessa, Etelä-Savossa ja valtakunnan kaakkoisessa osassakin. Maan lounaisosassa sekä Kainuussa kuusi taas oli vahvasti etualalla sen osuuden noustessa 3/4—4/5 vaiheille.

Kuusen runsas käyttö aitauspuuksi johtui tietysti sen erinomaisesta soveltuvaisuudesta tähän tarkoitukseen. Asiaan lienevät osaltaan vaikuttaneet myöskin väestön ennakkoluulot, joitten mukaan ei varsinkaan halkaistavien aidasten teko männystä ole laatuun käypää, sekä luonnollisesti kuusen ja männyn esiintymisen yleisyyden vaihteluista. Missä edellä mainittu ennakkoluulo on voitettu, siellä on mänty helpostikin voittanut aitauspuuna voimakkaasti alaa, varsinkin, jos kuusen kysyntä paperipuuksi on ollut vilkasta. Tämä koskee varsinkin Keski-Suomea ja Etelä-Savoa sekä maan kaakkoisinta osaa.

On selvää, että kuusen runsas käyttö aitauspuuksi on kuluttanut myöskin kuusipaperipuuta tähän tarkoitukseen. Koko aitauspuun käytön kuitenkin ollessa absoluuttiselta määrältään melko pieni, ei tässä suhteessa ole päässyt tulemaan varsin suurta vahinkoa. Asiaan palataan jäljempänä.

Kuusen ja männyn osuuden vaihtelu on yleensä ollut vuorosuhteista siten, että jompikumpi puulaji on muodostanut käytön pääosan toisen jäädessä vähemmistöksi. Kuitenkin on maan eräissä osissa h a a p a aiheuttanut tässä kohden poikkeuksia. Haavan osuus aitauspuuna onkin ollut suurempi kuin muihin tarkoituksiin (8.8 %), onpa se, lähinnä Päijänteen itäpuolella olevalla alueella, sivuuttanut kuusenkin (21.2 %) ja useilla seuduilla, etupäässä Itä-Suomessa, sen osuus on ollut tuntuva (10—20 %). Haavan suhteellisen runsas käyttö tässä lienee seurauksena pienten, vähäarvoisten haapojen yleensä helposta saannista hakamaitten vaiheilta, sekä tämän puulajin verraten hyvästä soveltuvaisuudesta aitauspuuksi. Kun haapa on laidunmaitten vaiheilta kadonnut, on sen käyttö aitauspuuksikin jäänyt perin vähäiseksi, niinkuin onkin laita suurimmassa osassa valtakuntaa.

Haavan ehkäpä odottamattoman runsaan esiintymisen rinnalla oli l e p ä n vähäinen käyttö aitauspuuksi hämmästyttävä. Vain Itä-Karjalan metsänhoitolautakunnan alueella lepän osuus oli, kuusen sivuuttaen, noussut huomattavaksi (28.9 %). Onhan leppää ollut juuri hakamailla saatavissa vaikka minkä verran. Se soveltunee kuitenkin helposti lahoavana aidasaineeksi paljon huonommin kuin haapa sekä aitauspaaluiksi vain aivan tilapäisaitoihin. Metsänomistajilla näyttää asiasta olevan selvät käsitykset ja kokemukset, koska lepän osuus jäi alle puoleen haavan osuudesta.

Huomiota ansaitsee erikoisesti aitauspuusta puheen ollen aivan vähäisen koivun käytön sivuuttanut m u i t t e n p u u l a j i e n k ä y t t ö, jonka määrä tarkoittaa melkein yksinomaisesti k a t a j a i s i a aidanseipäitä ja paaluja. Niitten koko valtakunnassa käytetyn määrän suuruudeksi oli käsillä olevan tutkimuksen yhteydessä saatu 7 000 k-m³ ilman kuorta. On selvää, että tällaisen tutkimuksen yhteydessä on näin pienen erän suhteen voinut sattua suuriakin virheitä. Kuitenkin on merkille pantava, että tässä on ensimmäisen kerran saatu esille katajaisten aita-ainesten vuotuisen kokonaiskäytön määrää ilmoittava luku (7 000 k-m³), jota on pidettävä todennäköisenä arvona.

I r t a i m i s t o p u u n verraten vähäinen kokonaismäärä jakaantui valtakunnan pääosien kesken puulajeittain seuraavasti (taulukko 26 ja piirros 4):

	Koko valtakunta milj. k-m³	%	Suomen eteläpuolisko milj. k-m³	%	Suomen pohjoispuolisko milj. k-m³	%
Kuusi	0.083	50.4	0.077	50.1	0.006	55.3
Mänty	0.043	26.3	0.040	26.3	0.003	25.9
Koivu	0.030	18.4	0.028	18.4	0.002	18.8
Haapa	0.005	2.7	0.005	2.9	0.000	0.0
Leppä	0.003	1.6	0.003	1.7	0.000	0.0
Muut	0.001	0.6	0.001	0.6	0.000	0.0
Yhteensä	0.165	100.0	0.154	100.0	0.011	100.0

Irtaimistopuuna oli yleisimmin heinä- ja eloseipäiksi sekä astiapuuksi käytetty kuusi tärkein. Vain eräissä maan osissa on sen sivuuttanut mänty taas tästä puulajista valmistettujen heinäseipäitten ja haasiapuitten ansiosta. Kolmannella tilalla oli varsinaisesti irtaimistopuuksi »kalupuuna» käytetty koivu (18.4 %), jonka osuus maan eri osien välillä on vaihdellut melko paljon riippuen lähinnä siitä, missä määrin työ- ja ajokalut on valmistettu kotona tai hankittu kaupasta. Muitten puulajien mitätön osuus ei ansaitse erikoisemmin huomiota. Mainittakoon kuitenkin Etelä-Savossa melkoinen lepän osuus (10.9 %), joka lienee johtunut tästä puulajista valmistetuista heinäseipäistä ja haasiapuista.

Suoritettu tarkastelu osoittaa, että puulajijakaantuminen vaihteli sangen paljon käyttötarkoituksen mukaan. Asia keskittyi lähinnä kuusen ja yleensä havupuitten säästämispyrkimysten ympärille. Tilanteesta antaa selvän yleiskuvan havu- ja lehtipuitten vuorosuhteisen puulajijakaantumisen tarkastaminen pääkäyttöryhmittäin. Tässä tarkastelussa on liitetty n. s. muitten puulajien aivan pieni ryhmä lehtipuihin enemmistönsä mukaan.

	Koko valtakunta k-m³	%	Suomen eteläpuolisko k-m³	%	Suomen pohjoispuolisko k-m³	%
Koko käyttö:						
Havupuuta	6 432 900	53.1	5 518 600	51.8	914 300	62.9
Lehtipuuta	5 674 100	46.9	5 133 800	48.2	540 300	37.1
Yhteensä	12 107 000	100.0	10 652 400	100.0	1 454 600	100.0
Polttopuu:						
Havupuuta	3 434 700	39.2	2 762 200	36.6	672 500	55.9
Lehtipuuta	5 326 300	60.8	4 797 100	63.4	529 200	44.1
Yhteensä	8 761 000	100.0	7 559 300	100.0	1 201 700	100.0
Rakennuspuu:						
Havupuuta	2 496 400	91.2	2 298 000	90.8	198 400	96.4
Lehtipuuta	239 600	8.8	232 100	9.2	7 500	3.6
Yhteensä	2 736 000	100.0	2 530 100	100.0	205 900	100.0

Aitauspuu:	Koko valtakunta k-m³	%	Suomen eteläpuolisko k-m³	%	Suomen pohjoispuolisko k-m³	%
Havupuuta	375 300	84.3	341 000	83.4	34 300	95.8
Lehtipuuta	69 700	15.7	68 200	16.6	1 500	4.2
Yhteensä	445 000	100.0	409 200	100.0	35 800	100.0
Irtaimistopuu:						
Havupuuta	126 500	76.7	117 400	76.4	9 100	81.2
Lehtipuuta	38 500	23.3	36 400	23.6	2 100	18.8
Yhteensä	165 000	100.0	153 800	100.0	11 200	100.0

Valtakunnan maaseutuväestön puun kokonaiskäyttö oli siis havupuuvoittoinen (53.1 %) lehtipuitten tosin jäädessä niukkaan vähemmistöön (46.9 %). Maan kummassakin puoliskossa oli suhde samansuuntainen. Kuitenkin oli pohjoispuoliskon käyttö eteläpuoliskon käyttöä selvästi havupuuvoittoisempi (62.9 %).

Verrattuna havu- ja lehtipuitten runsauteen metsävaroissa oli käytön kokonaismäärä kuitenkin suhteellisesti katsoen vahvasti lehtipuuvoittoinen. Valtakunnan metsien toisen arvioinnin tulosten mukaan oli havu- ja lehtipuitten osuus valtakunnan metsävaroista:

		kokonaiskuutiomäärästä	kokonaiskasvusta
1. Koko Suomi:	havupuuta	77.5 %	74.1 %
	lehtipuuta	22.5 »	25.9 »
	Yhteensä	100.0 %	100.0 %
2. Suomen eteläpuolisko:	havupuuta	76.2 %	73.2 %
	lehtipuuta	23.8 »	26.8 »
	Yhteensä	100.0 %	100.0 %
3. Suomen pohjoispuolisko:	havupuuta	80.4 %	77.5 %
	lehtipuuta	19.6 »	22.5 »
	Yhteensä	100.0 %	100.0 %

(Yrjö Ilvessalo 1940, ss. 31 ja 44).

Verrattuna metsävaroihin oli lehtipuitten osuus kokonaiskäytöstä siis suunnilleen kaksinkertainen. Tämä on ennen kaikkea ollut seurauksena siitä, että lehtipuuta on erikoisesti pyritty käyttämään polttopuuksi ja välttämään tähän vähäarvoisimpaan tarkoitukseen käyttämästä arvokkaampiin tarkoituksiin yleensä paremmin soveltuvia havupuita. Lehtipuut ovatkin muodostaneet polttopuitten pääosan (60.8 %), ja on niitten osuus Etelä-Suomessa noussut vieläkin korkeammaksi (63.4 %). Tällaiseen tulokseen on päästy määrätietoisen toiminnan kautta käy-

mällä ennen kaikkea käsiksi leppään, hyvin rajusti myöskin haapaan sekä ainakin vähäarvoisimpiin koivikkoihin.

Valtakunnan pohjoispuoliskossa polttopuun käyttö kuitenkin oli havupuuvoittoinen (55.9 %). Tähän on vaikuttanut luonnollisesti alueen metsien eteläpuoliskoa voimakkaampi havupuuvoittoisuus sekä ennen muuta runsas ja helppo pystykuivien kelojen saantimahdollisuus viimeksi mainittujen ollessa hyvien palamisominaisuuksiensa ja kuivana suhteellisen helpon kuljettamisenkin vuoksi erittäin haluttua polttoaineeksi. Pohjoispuoliskon kokonaisuudessaan suhteellisen pienen käytön määrän johdosta ei sen vaikutus ole kuitenkaan voinut valtakunnan polttopuun kokonaiskäyttöön paljoakaan tuntua, niin että tämä on eteläpuoliskon runsaan käytön painolla tullut vahvasti lehtipuuvoittoiseksi.

Muissa pääkäyttöryhmissä oli havupuitten osuus kuitenkin aivan hallitseva. Pienin se oli irtaimistopuussa, jossa lehtipuitten osuus kuitenkin on siinäkin jäänyt alle 1/4:n. Lehtipuitten pieni osuus aitauspuusta (15.7 %) on Pohjois-Suomessa jäänyt kovin mitättömäksi (4.2 %). Lähes yksinomainen on taas havupuitten käyttö rakennuspuuksi, jonka kohdalla lehtipuitten osuus on kaiken kaikkiaan jäänyt varsin vähäiseksi (8.8 %) ja maan pohjoispuoliskossa aivan pieneksi (3.6 %).

On ilmeistä, ettei lehtipuitten laajempi käyttö kolmeen viimeksi mainittuun tarkoitukseen ole mainittavassa määrin mahdollinenkaan. Varsinkin rakennuspuuksi, joka vaikuttaa verraten suuren määränsä painolla kokonaiskäytön lopputulokseen huomattavasti, maaseutuväestö siis on tarvinnut ja aivan selvästi edelleenkin tarvitsee suuret määrät arvokasta havupuuta. Sen osalta ei ole juuri minkäänlaisia mahdollisuuksia säästämiseen, vaan päinvastoin sotien jälkeinen jälleenrakennustoiminta tulee vaatimaan rakennuspuuksi suuret määrät arvokasta havupuuta. Tietysti on jossakin määrin mahdollisuuksia parantaa rakennuspuun kustannuksella teollisuuden raaka-ainetilannetta siten, että vain huonolaatuista järeätä puuta käytetään rakennuksiin ja ainakin hyvälaatuinen vaneri- ja sahateollisuuden raaka-aineeksi kelvollinen havupuu toimitetaan kaikki markkinoille. Paperiteollisuuden raaka-aineen lisäämismahdollisuuksia rakennuspuun kustannuksella ei sitä vastoin liene.

On ollut aihetta tätä seikkaa korostaa, koska juuri rakennuspuu on se maaseutuväestön verraten runsain mitoin käyttämä puutavaralaji, joka lähes kokonaisuudessaan olisi teollisuuden raaka-aineeksi kelvollista. Sen raaka-ainemarkkinoille toimittaminen ei ole kuitenkaan mahdollista, ennen kuin rakennusalalla saadaan ratkaisevassa määrin muitten rakennusaineitten kuin puun käyttäminen yleisty-

mään. Mutta tämä aika tuskin koittanee metsärikkaassa Suomen valtakunnassa.

Mahdollisesti käy päinsä lehtipuitten käytön tuntuva lisääntyminen aitaus- ja irtaimistopuuksi. Niitten kokonaismäärän pienuuden vuoksi ei tällä seikalla kuitenkaan ole suurta käytännöllistä merkitystä.

Teollisuuslaitosten raaka-ainemäärään sisältynyt maaseutuväestön käyttämä puumäärä.

Kuten jo on mainittu, maaseutuväestö käyttää myöskin sellaista puutavaraa, jonka asukkaat joko ostamalla hankkivat taikka muuten saavat teollisuussahoilta tai muilta puuteollisuuslaitoksilta. Näillä tarkoitetaan tässä sellaisia puunjalostuslaitoksia, joitten raaka-ainemäärä selvitettiin puunkäyttötutkimuksen yhteydessä kokonaisuudessaan erillisenä ryhmänä (kts. lähemmin jäljempänä puunkäytön kehityksen tarkastelussa kappaletta: »Teollisuussahoilta hankittu puumäärä.»). Puutavara oli etupäässä sahattua käsittäen sen ohella mitättömän määrän vaneria. Siihen ei kuitenkaan sisältynyt valmiina ostettuihin huone-, työ- ja ajokaluihin y. m. s. käytetyn puun määrää.

Kun metsätaselaskelmaan sisällytetään teollisuuden raakapuu tarkoituksenmukaisimmin yhtenäisenä, erillisenä ryhmänä, on siinä mukana ollut maaseutuväestön käyttämä puumäärä vähennettävä maaseutuväestön käytön määrää osoittavasta ryhmästä.

Kyseenä olevan puutavaran kokonaismäärä nousi 422 000 k-m³:iin. Käytön kokonaismäärään verrattuna se oli mitättömän pieni (3.5 %), joten sen vaikutus tähän on melkeinpä vailla käytännöllistä merkitystä. Se voi jo hukkua kokonaiskäytön arviolaskelmaan sisältyviin virheisiinkin.

Oma merkityksensä sillä on kuitenkin osoittaessaan maaseutuväestön käyttämän teollisuuslaitosten kotimarkkinoille sijoittaman erän suuruutta (vrt. esim. Hartikainen 1934). Luonnollisesti sen huomioon ottaminen maaseutuväestön puunkäytön arviolaskelmassa myöskin johtaa metsätaseen selvittämisen lähimmäksi todennäköisintä tilannetta.

Puumäärä jakaantui käyttötarkoituksen mukaan valtakunnan pääosien kesken seuraavasti:

	Koko valtakunta		Suomen eteläpuolisko		Suomen pohjoispuolisko	
	k-m³	% koko määrästä	k-m³	% koko määrästä	k-m³	% koko määrästä
1. Rakennuspuuta . .	418 000	99.1	392 000	92.9	26 000	6.2
2. Irtaimistopuuta . .	4 000	0.9	4 000	0.9	—	—
Yhteensä . .	422 000	100.0	396 000	93.8	26 000	6.2

Puutavara käytettiin siis melkein yksinomaisesti rakennuspuuksi, aivan mitätön osa siitä oli irtaimistoon käytettyä lautaa.

Kokonaismäärä jakaantui maan eri osiin hyvin eri tavalla. Tätä osoittavan taulukon numeroihin ei ole syytä tässä erikoisesti puuttua. (taulukko 27).

Kuten luonnollista onkin, jakaantui puumäärä puulajeittain melkein yksinomaan männyn ja kuusen osalle. Etupäässä irtaimistopuuksi käytetyn koivun sekä haavan osuus oli mitätön. Kuusen osalle tuli kokonaismäärästä vajaa kolmannes ja männyn osalle loput. Puulajijakaantuminen vaihteli kuitenkin maan eri osien välillä näitten kesken sangen paljon. Olipa yleensä huomattavana vähemmistönä oleva kuusi, joka toisin paikoin kokonaan puuttuikin, eräissä tapauksissa etusijallakin. M. m. sen osuus nousi suurta kokonaismäärää edustavan Helsingin metsänhoitolautakunnan alueella 78.4 %:iin.

Mainittakoon tässä yhteydessä, että maaseutuväestö käytti myöskin paikallisilta kotitarvesahoilta ostamalla hankkimaansa tai muuten saamaansa sahatavaraa. Sen absoluuttinen kokonaismäärä oli kuitenkin melko pieni. Se voitiin kaiken kaikkiaan arvioida 233 000:ksi k-m³:ksi l. 35.5 %:ksi koko ostetun sahatavaran määrästä (kts. taulukko 70).

Teollisuuden raaka-aineeseen sisältyneellä puumäärällä vähennetty maaseutuväestön puunkäytön määrä.

Kun teollisuussahoilta hankittu puumäärä vähennettiin kokonaiskäytön määrästä, saatiin metsätaselaskelmaa varten esille melkein yksinomaisesti metsistä suoraan maaseutuväestön käyttöön tullut puumäärä (taulukot 28 ja 29). Koska vähennys oli suhteellisen pieni, poikkesi tämä melko vähän alkuperäisestä käytön määrästä.

Metsätaselaskelmaa varten saatiin siis kokonaiskäytön määräksi 11.68 milj. k-m³. Se oli luonnollisesti alkuperäistä kokonaiskäyttöä hiukan havupuuvoittoisempi. Niinpä kuusen osuus tuli lepän osuutta vähäisemmäksi, ja männyn sekä koivun osuuksien erokin pieneni hiukan. Kokonaismäärä jäi kuitenkin vielä niukasti havupuuvoittoiseksi. Siitä oli:

havupuita	51.5 % ja
lehtipuita	48.5 »
Yhteensä	100.0 %

Tuoreena kaadetun ja pystykuivan puun asema käytössä.

Tunnettua on, että metsänomistajien metsänhoitoharrastuksen herätessä se yleisesti aluksi kohdistuu pystykuiviin puihin. Pysty-

kuivien puitten poistaminen metsistä on harrastuksen heräämisen alkeellisin merkki, vaikka niitten talteen ottamiseen on muitakin syitä. Saahan niistä heti oivallista ja kuivaa polttopuuta, joksi pystykuiva puu onkin ollut varsin haluttua. Toiselta puolen, poimimalla metsästä pois kuolleet pystykuivat puut, säästää metsänomistaja eläviä kasvavia puita. Näin ollen voi metsänomistaja pelkästään säästäväisyyssyistäkin ja vailla varsinaisia metsänhoidollisia ajatuksia korjata käyttöönsä pystykuivia puita tuoreitten edellä.

Oli miten oli, pystykuivat puut esiintyvät varsinaisissa yksityismetsissä yleisesti suurempina harvinaisuuksina kuin muissa metsissä. Ennen muuta tavataan niitä syrjäseutujen valtionmetsissä suuret määrät. Tästä huolimatta on edelleenkin havaittavissa metsänomistajissa taipumus poimia metsistään harvalukuisia pystykuivia puita. Sydänmailla he saavat niitä lisäksi huokealla valtion metsistä. Näin kerätyn pystykuivan puumäärän tarkastelulla sekä käytön jakaantumisella tuoreena kaadetun ja pystykuivan puun kesken on käsillä olevan tutkimuksen yhteydessä erikoinen asemansa.

Pystykuivan puun käytöllä on merkityksensä myöskin metsätaselaskelman kannalta. Valtakunnan metsien arviointien yhteydessähän ei maan varsinaisiin, voitaneen sanoa aktiivisiin metsävaroihin ole luettu pystyynkuivaneita puita (kts. esim. Yrjö Ilvessalo 1940, ss. 26—31). Ainoastaan kasvavien puuvarastojen kehitystä seurataan ja kuivuneet puut, joitten kokonaisvarasto valtakunnassa nousi (tuulen kaadot mukaan luettuina) 56.42 milj.:aan k-m^3:iin, on käytännöllisesti katsoen jätetty metsävarojen ulkopuolelle ikäänkuin jonkinlaisena vailla sanottavaa käytännöllistä merkitystä olevana ja jo poistuneeksi katsottuna jäännösvarastona.

Tämän käyttäminen aiheuttaa osaltaan »aktiiviseen puuvarastoon» säästöä. Siinä on siis ikäänkuin jonkinlainen reservi, jota käyttämällä voidaan osittain antaa aktiivisen puuvaraston varttua. Luonnollisesti kasvavasta puuvarastosta kuivuvat puut eivät metsätasetta varten aiheuta säästöä, vaan ainoastaan puuston arviointia tehtäessä arvion ulkopuolelle jätettyjen pystykuivien puumäärien käyttö. Tämä taas voi saavuttaa suurimmat mittasuhteensa maaseutuväestön keskuudessa jo mainituista syistä.

Edellä kosketelluista pyrkimyksistä huolimatta oli maaseutuväestön käyttöön tullut pystykuivan puun määrä tutkimusvuonna melko pieni. Syynä siihen oli luonnollisesti vähäinen pystyynkuivuneen puuston määrä. Kokonaiskäyttö jakaantui tuoreena kaadetun ja pystykuivan puun osalle valtakunnan pääosissa pääkäyttöryhmittäin seuraavasti (taulukko 30):

	Tuoreena kaadetun puun määrä					
	Koko valtakunta		Suomen eteläpuolisko		Suomen pohjoispuolisko	
	1 000 k-m³	%	1 000 k-m³	%	1 000 k-m³	%
Polttopuuta	7 980	71.1	7 086	70.0	894	80.3
Rakennuspuuta ...	2 646	23.6	2 470	24.5	176	15.8
Aitauspuuta	435	3.9	403	4.0	32	2.9
Irtaimistopuuta ...	163	1.4	152	1.5	11	1.0
Yhteensä	11 224	100.0	10 111	100.0	1 113	100.0

	Pystykuivan puun määrä					
	Koko valtakunta		Suomen eteläpuolisko		Suomen pohjoispuolisko	
	1 000 k-m³	%	1 000 k-m³	%	1 000 k-m³	%
Polttopuuta	781	88.4	474	87.3	307	90.0
Rakennuspuuta ...	90	10.2	60	11.2	30	8.8
Aitauspuuta	10	1.2	6	1.2	4	1.1
Irtaimistopuuta ...	2	0.2	2	0.3	(0.4)	0.1
Yhteensä	883	100.0	542	100.0	341	100.0

Pystykuivan puun määrä oli siis runsaasti polttopuuvoittoisempi kuin tuoreena kaadetun. Polttopuun osuus pystykuivasta lähenteli 90 %:a, kun se tuoreena kaadetun suhteen oli vain 70 %:n vaiheilla nousten kuitenkin pohjoispuoliskossa 80 %:iin. Rakennuspuun osuus supistui pystykuivassa n. puoleen tuoreena kaadetun vastaavasta, aitauspuun n. kolmanteen osaan ja irtaimistopuun n. seitsemänteen osaan. Kuten odottaa saattoikin, oli pystykuiva puu kulkeutunut etusijassa maaseudun tulisijoihin.

Tässä kohdin se näytteli maan pohjoispuoliskossa sangen suurta osaa. Pohjoispuoliskon koko polttopuun määrästä oli yli neljännes pystykuivaa, jonka osuus Perä-Pohjolan alueella ylitti 40 % (taulukko 31). Tämän johdosta tulikin kokonaiskäyttöön verrattuna pienestä (12 %) puunkäytön määrästä pohjoispuoliskon osalle pystykuivan kokonaiskäytöstä lähes 2/5 (38.7 %). Vaikka pystykuivan puun kokonaiskäytön määrä (883 000 k-m³) oli suhteellisen pieni (7.3 %), oli sen merkitys maan pohjoispuoliskon kohdalla siis kuitenkin huomattava (23.5 %).

Pohjois-Suomessa, etenkin Perä-Pohjolan alueella, yleinen pystykuivan käyttö oli sikäläisten runsaasti esiintyvien kelojen ansiosta luonnollista. Paitsi polttopuuta käytettiin tällä alueella pystykuivaa huomattavasti muihinkin tarkoituksiin, varsinkin rakennuspuuksi (Perä-Pohjolassa 26.7 %) ja aitauspuuksikin (23.6 %). Pystykuivan puun käyttö ei siellä suinkaan siis ollut väheksyttävä. Tämä seikka on luettava ennen kaikkea sen esiintymisen runsauden ja sen — siis kuivan, lujan kelohongan — käytössä sekä polttopuuksi että muihin-

kin tarkoituksiin tarjoamien etujen eikä väestön metsänhoidollisten harrastusten ansioksi.

Maan eteläpuoliskon osalta oli tilanne aivan toisenlainen. Huolimatta siitä, että pystykuivaa puuta on useinkin etsimällä etsitty metsistä, oli sen osuus käytöstä varsin pieni (5.1 %). Pystykuivan puun varastot ovat Etelä-Suomessa huvenneet jo siinä määrin, että sitä on varsinkin yksityismetsistä poimimallakin saatavissa perin niukalti. Sikäli kuin sitä on tavattu, on sitä käytetty etupäässä polttopuuksi (6.3 % polttopuun määrästä), rakennuspuuksi suhteellisesti paljon vähemmän (2.4 % rakennuspuun määrästä) ja muihin tarkoituksiin vieläkin vähemmän. Tämä tulos on ilmeinen seuraus siitä, että Etelä-Suomen pystykuiva puu on laadultaan pohjoissuomalaista huonompaa, varsinaista kelohonkaa kun ei yleensä ole eteläpuoliskossa, sen itäisimpiä saloseutuja lukuunottamatta.

Pystykuivan puun osuus vaihteli valtakunnan eteläpuoliskon eri puolilla verraten vähän (taulukko 31), eikä käytetyissä määrissäkään ole absoluuttisesti katsoen kovin suuria eroja (taulukko 30). Suorastaan oudoksuttavalta tuntuu, että Itä- ja Keski-Suomen metsärikkailla seuduilla pystykuivan puun osuus ei ole noussut Lounais-Suomen vastaavaa sanottavasti suuremmaksi. Vain Itä-Karjalan metsänhoitolautakunnan alueella on pystykuivan käyttö ollut siinä määrin runsaampaa, että se voidaan selvästi panna merkille. Tällaiseen tilanteeseen lienee juuri ollut syynä jo paiiin otteeseen mainittu metsänhoitoharrastus, joka metsänomistajien keskuudessa on maan länsiosissa yleensä paljon vilkkaampaa kuin keski- ja itäosissa. Tämän ansiosta on Länsi-Suomessa metsistä poimittu vähäisetkin pystykuivat puut lähinnä polttopuuksi, kun ne metsärikkaammilla seuduilla ovat saaneet jäädä metsään lahoamaan. — Pantakoon vielä merkille, että pystykuivan puun osuus on Satakunnassa ollut pienin ja että sen jakaantuminen eri pääkäyttöryhmien osalle on eteläpuoliskon eri seuduilla ollut jonkin verran vaihteleva.

P u u l a j e i t t a i n jakaantui pystykuivan puun käyttö toisin kuin kokonaiskäyttö. Kun pystykuivaa oli kokonaismäärästä 7.3 %, oli sitä männyn määrästä 13.5 %, kuusen 6.0, koivun 2.9, lepän 2.7, haavan 4.1 ja muitten puulajien määrästä 2.1 %. Valtakunnan etelä- ja pohjoispuoliskot poikkesivat tämän vaihtelun suunnan suhteen huomattavasti toisistaan. Pohjoispuoliskossa sisältyi pystykuiva pääasiassa mäntyyn, jonka määrästä melkein puolet oli pystyyn kuivunutta puuta (47.8 %). Kuusen määrään sisältyi pystykuivaa 13.4 % ja muitten puulajien määrään tuskin ollenkaan. Sitä vastoin sitä esiintyi maan eteläpuoliskossa jonkin verran kaikkien puulajien, tosin eniten männyn (7.8 %), vähimmin taas lepän (2.7 %), (»muitten puu-

lajien» 2.2 %) käytössä. — Tulkoon vielä erikseen mainituksi, että Lapin metsänhoitolautakunnan alueella oli männyn kokonaiskäytöstä yli 60 % pystykuivaa ja kuusen käytöstä 30.5 %. Maan eteläpuoliskossa nämä prosentit vaihtelivat männyllä n. 2—20:een ja kuusella n. 2—12:een.

Tässä on mainittava, että tutkimusaineiston keruun yhteydessä oli eri puulajien osalle tulevan pystykuivan merkitsemistapa sellainen, että aineiston pohjalla ei voitu saada eri puulajien pystykuivan määrän arviolaskelmaa täysin varmalle pohjalle. Milloin koetiloilla esiintyi eri puulajien sekaeriä, joihin sisältyi pystykuivaa, johti kirjaamismenettely useissa tapauksissa siihen, että pystykuiva tuli aineiston käsittelyn yhteydessä jaettavaksi kaikkien puulajien osalle, vaikkei jokaiseen olisi sitä sisältynytkään. Tällaisia sekaeriä esiintyi varsinkin Etelä-Suomessa, ja osaltaan niitten vaikutuksesta lienee vähimmin pystykuivaa sisältäneitten puulajien eli useimmissa tapauksissa lehtipuitten pystykuivan osuus tullut keskimäärin hieman liian suureksi ja eniten pystykuivaa sisältäneitten puulajien eli yleensä havupuitten vastaavasti liian pieneksi. Maan pohjoispuoliskossa taas olivat ainakin ne erät, joissa pystykuivaa esiintyi, useimmiten puhtaitten puulajien eriä, joten kirjaamistavan vaikutus ei päässyt siellä tuntumaan. Yksityisten erien kohdalta saatettiin kuitenkin todeta, että maan eteläpuoliskossa esiintyi myöskin puhtaita lehtipuueriä, joihin sisältyi pystykuivaa huomattavatkin määrät. Tämän nojalla voitiin päätellä, että edellä esitetyn pystykuivan puulajijakaantumisen suunta oli oikea, joskin jonkin verran siihen suuntaan liioitteleva kuin kirjaamistapa pääsi vaikuttamaan.

Tuoreena kaadetun ja pystykuivan käytön kokonaismäärissä oli luonnollisesti männyllä hallitseva asema (taulukot 32 ja 33). Koko valtakunnan pystykuivan puun käytöstä oli:

mäntyä	587 000	k-m³	66.5 %
kuusta	125 000	»	14.2 »
lehtipuita	171 000	»	19.3 »
Yhteensä	883 000	k-m³	100.0 %

Huomattavan suuresta pystykuivan mäntypuun käytöstä tuli yli puolet Pohjois-Suomen osalle, jossa Lapin metsänhoitolautakunnan alueella käytetty männyn määrä oli, kuten jo mainittiin, pääosalta pystykuivaa. Muitten puulajien pystykuivasta sisältyi pääosa maan eteläpuoliskon käyttöön, näistä lehtipuitten melkein kokonaan.

Erilleen otettuina oli tuoreena kaadetun ja pystykuivan puun kokonaismäärän puulajijakaantuminen toisistaan paljon poikkeava.

Männyn osuus oli pystykuivassa jokseenkin täsmälleen kaksi kertaa suurempi (66.5 %) kuin tuoreena kaadetussa (33.6 %, taulukko 34). Maan pohjoispuoliskossa oli ero kolminkertainen osuuden ollessa pystykuivasta 87.1 % ja tuoreena kaadetusta 29.2 %. Eteläpuoliskossa ei ero ollut näin suuri, sillä osuus oli pystykuivasta vain 53.5 % ja tuoreena kaadetusta 34.1 %.

Kuusen osuuksien erot olivat pienemmät ollen maan eteläpuoliskossa melkein samat (tuoreena kaadetusta 16.8 %, pystykuivasta 15.8 %). Maan pohjoispuoliskossa oli kuitenkin tuoreena kaadettuun verrattuna pystykuivan kuusen osuus käytöstä vain puolet (11.5 %) sen ollessa tuoreena kaadetun käytöstä 22.7 %. Lehtipuitten kohdalla olivat erot sitävastoin jyrkät, niitten käsittäessä tuoreena kaadetusta n. puolet, mutta pystykuivasta vain vajaan 1/5:n.

Luonnollisesti olivat puulajisuhteitten vaihtelut sekä tuoreena kaadetun että pystykuivan kohdalla maan eri osien välillä suuret. Koska tuoreena kaadettu puu käsitti varsinkin eteläpuoliskossa käytön huomattavan pääosan, tämän puulajijakaantumisen vaihtelu noudatteli suurin piirtein käytön kokonaismäärän puulajijakaantumisen vaihteluita. Maan pohjoispuoliskossa oli siihen luonnollisesti aiheutunut jossakin määrin eroja.

Pystykuivan puulajijakaantumisen vaihtelut sitävastoin eivät olleet missään riippuvaisuussuhteessa kokonaiskäytön vastaaviin. Ne ovatkin useassa suhteessa mielenkiintoiset. On ensiksikin pantava merkille, että vaikka mänty kaiken kaikkiaan muodosti 2/3 pystykuivana käytetystä puusta, ei se suinkaan ollut maan kaikissa osissa eniten pystykuivana käytetty. Sen valta-alue oli tällä alalla Lapissa, missä pystykuivan puun määrästä oli 90 % mäntyä ja maakunnan pohjoisimmassa osassa lähes 100 %. Sen osuus oli tavattoman suuri myöskin Pohjois-Pohjanmaalla (80.1 %) sekä Kainuussa (77.8 %) ja Itä-Karjalan metsänhoitolautakunnan alueella (71.6 %) ynnä vähäisillä alueilla maan sisäosissa. Yleisestikin sen osuus oli yli puolet pystykuivan käytön määrästä, mutta laski kuitenkin lähes neljänteen osaan Ahvenanmaalla (28.5 %), Etelä-Pohjanmaalla (28.6 %) ja Pohjois-Hämeessä (29.8 %). Näistä alueista esiintyi Etelä-Pohjanmaalla eniten pystykuivana käytettynä puuna koivu (40.9 %), joka vähäisestä kokonaismäärästään huolimatta (6 590 k-m³) ansaitsee tulla mainituksi. Muilla alueilla oli eniten pystykuivana käytettynä puulajina kuusi (Ahvenanmaa 55.2 %, Pohjois-Häme 31.1 %), joka näitten lisäksi oli etusijalla Vaasan (46.1 %) ja Helsingin (42.0 %) metsänhoitolautakuntien alueilla. Kuusen pystykuivan osuus oli sangen korkea myös Lounais-Suomen (38.4 %) ja Satakunnan (28.7 %) metsänhoitolautakuntien alueilla.

Tarkastelun pohjalla voidaan erikoisesti huomioida lounaista ja läntistä rannikkoa sekä saaristoa vyönä kiertävä kaistale, jossa pystykuivan kuusen osuus on sangen korkea. Se näyttää olevan merkkinä siitä, että näillä seuduilla on esiintynyt joku keskinkertaista enemmän kuusta pystyyn kuivattava tekijä. Paikallisten metsäammattimiesten taholta on usein viitattu maannouseman erikoiseen yleisyyteen rannikkoalueilla. Näyttäisi siltä, ikäänkuin tämä kuvastuisi esitetyistä numeroista. Mahdollisesti ovat tulokseen myötävaikuttamassa muutkin tekijät, kenties merituuletkin, jotka huojuttamalla puita liian tuimasti repivät rikki kuusten lähellä pintaa olevia juuria (kts. esim. Laitakari 1927, 1929 a ja 1929 b), siten avaten tien sitä kautta leviäville sairauksille, tässäkin kai lähinnä maannousemalle (kts. myös Kangas 1940).

Myöskin koivun samoin kuin lepän, jopa muutamissa tapauksissa haavankin osuus vaihteli pystykuivan puun käytössä maan eri osien kesken melkoisen paljon. Koivun osuus on mainitun Etelä-Pohjanmaan lisäksi noussut suureksi etenkin Etelä-Savossa (27.7 %) ja Pohjois-Hämeessä (20.3 %). Lepän osuus taas on korkea lähinnä Etelä-Savossa (27.0 %) sekä melkoinen eräillä muillakin alueilla. Nämä seikat antavat myös tukea sille, että pystykuivana käytetyn puun tässä esitettyä puulajijakaantumista voidaan pitää verraten luotettavana huolimatta siitä, että kirjaamismenettelyssä oli edellä mainittuja heikkouksia. Loppupäätelmänä voidaan siis esittää, että mänty on yleisimmmin pystykuivana käytetty puu, vaikka kuustakin huomattavilla alueilla käytetään tuntuvasti, jopa enemmänkin kuin mäntyä ja eräillä seuduilla Etelä-Suomessa on lehtipuittenkin osuus pystykuivan käytöstä merkittävä.

Paperipuuksi kelvollinen, poltto- ja aitauspuuksi käytetty puumäärä.

Edellisessä on tultu siihen tulokseen, että maaseutuväestön puunkäyttö oli varsinkin puulajijakaantumisensa puolesta valtakunnan metsätaseelle sangen edullinen. Käytön kokonaismäärän ollessa kuitenkin varsin suuri sisältyi siihen arvokkaitten puulajien säästämispyrkimyksestä huolimatta sentään näitäkin sangen suuret määrät. Erikoinen merkityksensä on taas näitten määrien osalta sillä, missä mitassa ne olisivat olleet kelvollisia arvokkaampiin tarkoituksiin, lähinnä teollisuuden raaka-aineeksi.

Erikoisesti rakennuspuu (ja myös irtaimistopuu) sisälsi arvokasta puutavaraa. Sen korvaaminen huonompilaatuisella ei kuitenkaan ole mahdollista kuin erikoistapauksissa ja varsin rajoitetussa määrin.

Sitä vastoin on tilanne poltto- ja aitauspuun osalta toinen. Näihin kumpaankin tarkoitukseen voidaan erinomaisesti käyttää vain niin huonolaatuista puutavaraa, ettei se ole kelvollista teollisuuden raakapuuksi. Oli näin ollen aihetta selvittää, missä määrin teollisuuden raaka-aineeksi kelvollista puutavaraa sisältyi poltto- ja aitauspuuhun.

Lähinnä on tällöin kysymys näihin puunkäyttölajeihin sisältyneestä paperipuuksi kelvollisesta puumäärästä. Arvokkaampiin teollisuustarkoituksiin soveltuvaa puuta ei maaseutuväestö juuri ole enää viime vuosina käyttänyt poltto- ja aitauspuuksikaan. Tietysti on olemassa mahdollisuus, että on esiintynyt haloiksi pilkottuna hiukan vaneriteollisuuden raaka-aineeksi kelvollista koivua, mutta määrät ovat kuitenkin olleet niin pienet, ettei niillä liene käytännöllistä merkitystä.

On siis kiinnitetty huomiota ainoastaan paperipuuksi kelvolliseen poltto- ja aitauspuuksi käytettyyn puumäärään, johon on sisällytetty kaikki näihin tai arvokkaampiin teollisuustarkoituksiin kelvollinen havupuu. Haapapaperipuun määräkin on siis jätetty selvittelyn ulkopuolelle.

Kuten aineiston keruuohjeissa on mainittu, luettiin laatunsa puolesta paperipuuksi kelvolliseksi sellainen puutavara, joka latvasta kuoren alta oli kapeimmalta puolelta vähintäin 7 sm:n läpimittainen. Huomioon otettiin samalla, että puutavara olisi alunperin pitänyt voida katkoa niin, että olisi saatu vähintäin 1 m:n pituinen pölkky. Muissa suhteissa tuli puutavaran täyttää kuusi- ja mäntypaperipuun laatuvaatimukset.

Tämän lisäksi selvitettiin erikseen, mille määrälle olisi ollut tutkimusvuoden tai sitä edeltäneitten vuosien markkinatilanteen huomioon ottaen, menekkimahdollisuudet ja mille määrälle niitä ei ollut.

Selvityksen tuloksia tarkasteltaessa otetaan ensin käsiteltäväksi kuusi. Sitä käytettiin polttopuuksi kaikkiaan (taulukko 22):

	k-m³
Suomen eteläpuoliskossa	896 500
Suomen pohjoispuoliskossa	226 300
Koko valtakunnassa	1 122 800

Tästä määrästä oli paperipuuksi kelvollista (taulukko 35):

	k-m³	% koko määrästä
Suomen eteläpuoliskossa	96 500	10.8
Suomen pohjoispuoliskossa	26 100	11.5
Koko valtakunnassa	122 600	10.9

Määrä olisi melkein kokonaisuudessaan voitu sijoittaa markkinoille, sillä vain vajaa 2 % siitä oli ilman menekkimahdollisuuksia (taulukko 36). Näin ollen menekkiä vailla oleva osa voidaan käytännöllisesti katsoen jättää huomioon ottamatta. Tulos osoittaa, että maan kaikki osat ovat olleet kuusipaperipuun hankinta-alueita.

Erä jakaantui melko epätasaisesti yli koko maan. Siitä keskittyi runsas kolmannes (41 700 k-m³) maan lounaisimman kärjen kolmen metsänhoitolautakunnan alueelle (Lounais-Suomi, Satakunta, Helsinki). Tavallista suurempi määrä tuli myöskin Pohjois-Pohjanmaan (17 000 k-m³) ja Pohjois-Savon (13 000 k-m³) metsänhoitolautakuntien alueitten osalle. Muualla olivat osuudet pienemmät ja useitten metsänhoitolautakuntien alueilla aivan mitättömät, esim. Etelä-Savon, Itä-Karjalan ja Keski-Suomen alle 1 000 k-m³.

Määrän suuruuteen on kullakin seudulla luonnollisesti vaikuttanut polttopuuksi käytetyn kuusipuun kokonaismäärän ohella ratkaisevalla tavalla se, missä määrin metsänomistajat ovat jo kotitarvehakkuita suunnitellessaan tai hakkuitten yhteydessä oppineet polttopuun joukosta erottamaan pois kuusipaperipuuksi kelvollisen puutavaran. Sitä havainnollistaa kartta 17. Maan keskiosassa kulkee luoteesta kaakkoon vyöhyke, missä lajittelu on opittu suorittamaan niin hyvin, että vain n. 5 % tai vähemmänkin olisi polttopuuksi käytetystä kuusesta kelvannut paperipuuksi. Samoin on asianlaita ollut Uudenmaan-Hämeen ja Kainuun sekä Lapin metsänhoitolautakuntien alueilla. Huonoimmin on lajittelu suoritettu Pohjois-Karjalassa (33.8 %) ja Pohjois-Savossa (26.8 %). Viimeksi mainitun kanssa on suunnilleen samaan luokkaan kuulunut Pohjois-Pohjanmaan metsänhoitolautakunnan sisämaa-alue (24.9 %), jossa kuitenkin erän suuruuteen ovat tuntuvasti vaikuttaneet Kuusamon huonomenekkisellä seudulla käytetyt määrät. Maan länsiosassa on lajittelutarkkuus yleensä vaihdellut 10—15 %:n välillä, joten sikäläiset suhteellisen suuret paperipuuksi kelvollisen puun kokonaismäärät eivät niinkään paljon aiheudu erikoisen huonosta lajittelusta kuin polttopuuksi käytetyn kuusen kokonaismäärän suuruudesta.

Tulos osoittaa, että metsänomistajat ovat oppineet melko hyvin erottamaan pois polttopuun joukosta ainakin arvokkaimman paperiteollisuuden raakapuun, kuusen. Sen usein mainittua suoranaista tuhlaamista polttopuuksi ei ainakaan näitten numerojen mukaan voida väittää tapahtuneen. Vaikka parissa tapauksessa lajittelu onkin suoritettu kehnonlaisesti, on kokonaismäärä kuitenkin jäänyt niin pieneksi, ettei oikein tuhlauksesta voida puhua. Voidaan kiistä-

mättömästi sanoa, että metsänomistajat ovat kuusipaperipuun markkinoille toimittamisen suhteen olleet verraten valveutuneita.

Aivan samaa ei voida sanoa aitauspuun osalta. Sen suhteen oli lajittelutarkkuus melkoisesti huonompaa. Aitauspuuksi käytetyn, paperipuuksi kelvollisen kuusen määrä jäi kuitenkin varsin pieneksi, koska kuusen kokonaiskäyttökin oli tähän tarkoitukseen vähäinen (taulukko 25):

	k-m³
Suomen eteläpuoliskossa	179 200
Suomen pohjoispuoliskossa	14 300
Koko valtakunnassa	193 500

Tästä määrästä oli paperipuuksi kelvollista (taulukko 35):

Suomen eteläpuoliskossa	38 200	k-m³	21.3 %
Suomen pohjoispuoliskossa	2 400	»	16.6 »
Koko valtakunnassa	40 600	k-m³	21.0 %

Tälläkin määrällä olisi käytännöllisesti katsoen ollut markkinoille sijoittamismahdollisuudet, sillä vain vajaa 2 % oli ilman menekkiä (taulukko 37).

Koko määrä kerääntyi aivan pienistä eristä kautta maan. Vain Etelä-Pohjanmaan metsänhoitolautakunnan alueelle keskittyi merkittävä (8 800 k-m³) määrä. Hyvin useissa tapauksissa jäi kokonaisen metsänhoitolautakunnan alueelta kerääntyvä erä alle 1 000 k-m³:n. Maan lounaiseen osaan ja läntisimpään reunaan siitä sentään keskittyi pääosa (yli 25 000 k-m³). Merkittävä määrä tuli myöskin Etelä-Karjalan (4 200 k-m³) ja Pohjois-Karjalan (3 800 k-m³) osalle.

Kuusipaperipuuksi kelvollisen puun lajittelussa pois aitauspuuksi käytetyn kuusipuun seasta (taulukko 35) on pantava merkille, että se on ollut silmiinpistävän huonoa Etelä-Pohjanmaalla (47.8 %) sekä Uudenmaan-Hämeen (44.1 %) ja Vaasan (32.0 %) metsänhoitolautakuntien alueilla. Yli käytön neljännenosan se nousee myöskin Lounais-Suomessa (29.8 %) sekä yli viidennenosan Satakunnassa (21.5 %), Pohjois-Karjalassa (22.5 %), Itä-Hämeessä (21.2 %) ja Etelä-Karjalassa (20.1 %). Hyvin alhaisia prosentteja taas tavataan varsinkin Keski- ja Itä-Suomessa, m. m. Pohjois-Savossa 3.1 %. Näyttää siltä, etteivät metsänomistajat ole aitauspuun joukosta kaikkialla erikoisemmin pyrkineetkään lajittelemaan pois paperipuuksi kelvollista osaa. Varsinkin maan lounaisosassa, missä aitauspuun kokonaismäärät olivat pienet ja siis lanka-aitojen käyttö yleisintä, on aitapaaluiksi käytetty suhteellisen paljon paperipuuksi kelvollista kuusta.

Edellä mainittuihin tarkoituksiin on maaseutuväestö siis käyttänyt kuusipaperipuuksi kelvollista puuta kaikkiaan seuraavat määrät:

	k-m³
Suomen eteläpuoliskossa	134 700
Suomen pohjoispuoliskossa	28 500
Koko valtakunnassa	163 200

Määrä vastaa n. 227 000 p-m³ puolipuhtaaksi kuorittua, yhden metrin mittaista tavaraa. Erä riittäisi n. 35 000:n sulfiittiselluloosatonnin vuosituotannolla toimivan tehtaan vuotuiseksi raaka-ainemääräksi.

Koko määrää on pidettävä maaseutuväestön suureen puunkäyttöön verrattuna sangen vähäisenä. Kun se absoluuttisesti kuitenkin edustaa melkoisen tehtaan raaka-ainemäärää, on paikallaan tarkastella, minkälaisia mahdollisuuksia olisi ollut ja vastaisuudessa on sen saamiseksi tähän tarkoitukseen.

On ensiksikin pantava merkille, että metsänomistajilla olisi käytännöllisesti katsoen ollut mahdollisuus sijoittaa erä kokonaisuudessaan markkinoille. Siltä kannalta se olisi siis ollut pelkkä lajittelukysymys, sillä ilmeistä on, että poistetun paperipuun sijaan olisi ollut saatavissa riittävästi huonompilaatuista polttopuuta. Erä taas jakaantui maan eri osiin siten kuin kartta 18 havainnollistaa. Kokonaismäärän pääosa keskittyi hankintaa helpottaen verraten pienelle alueelle Länsi-Suomeen. Huomattavia eriä siitä tuli myöskin Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan sekä Pohjois-Pohjanmaan sisämaa-alueen osalle. Lukuunottamatta Etelä-Karjalaa ja Kainuuta hajaantui määrän loppuosa maan laajoihin muihin osiin, kuitenkin siten, että niistä kertyvät erät olivat varsin pieninä vaikeasti koottavissa.

Tämän pohjalla näyttää mahdolliselta, että *ainakin suhteellisen suuri osa määrästä olisi ollut saatavissa teollisuuden raaka-aineeksi*. Ei ole epäilystäkään siitä, etteivätkö Länsi-Suomen metsänomistajat olisi pystyneet lajittelemaan polttopuutaan yhtä tarkoin kuin Itä-Suomen parhaimman lajittelun alueella on tapahtunut. Tämän mukaan olisi jo yli 2/3 koko määrästä saatu paperipuuksi, ja se olisi lisäksi keskittynyt etupäässä maan länsiosaan. Puutavaran keräystyössä olisivat voineet avustaa erinomaisesti metsänhoitoyhdistykset siellä, missä niitä jo oli toiminnassa. Lähinnä juuri metsänhoitoyhdistysten avulla onkin mahdollisuus kehittää lajittelu mahdollisimman tarkaksi ja aikaa myöten päästä siihen, ettei kuusipaperipuuta enää maaseudulla polteta eikä käytetä aitoihin.

Männyn suhteen oli tilanne melkoisessa määrin toinen. Sitä käytettiin polttopuuksi kaikkiaan (taulukko 22):

	k-m³
Suomen eteläpuoliskossa	1 865 700
Suomen pohjoispuoliskossa	446 200
Koko valtakunnassa	2 311 900

Tästä määrästä oli paperipuuksi kelvollista (taulukko 35):

Suomen eteläpuoliskossa	348 700 k-m³	18.7 %
Suomen pohjoispuoliskossa	97 700 »	21.9 »
Koko valtakunnassa	446 400 k-m³	19.3 %

Pohjoispuoliskon osalle tulleesta määrästä oli n. kolmasosa sellaista, jota ei olisi voitu sijoittaa markkinoille (taulukko 36). Eteläpuoliskon määrästä taas oli menekkiä vailla vain 13.5 %, joten kokonaismäärästä olisi voitu sijoittaa markkinoille 82.3 % (367 500 k-m³). Muulle määrälle (78 900 k-m³) ei ollut polttopuuta parempaa käyttömuotoa.

Menekkiä vailla ollut erä keskittyi pääasiassa verraten pienille alueille. Lähes puolet siitä tuli Lapin osalle ja huomattavat määrät sisältyivät Etelä-Karjalan, Lounais-Suomen ja Vaasan metsänhoitolautakuntien alueitten käyttöön. Merkille pantava myöskin on, että melkein kaikki Keski-Pohjanmaalla tavattu mäntypaperipuuksi kelvollinen polttopuu oli vailla menekkimahdollisuuksia, samoin lähes kolmas osa Päijänteen länsipuolella olevalla osalla Itä-Hämeen metsänhoitolautakunnan aluetta. Näillä seuduilla on selvästi ollut mäntypaperipuun menekin puutetta. Muualla sen menekki sitä vastoin on ollut käsillä olevan tutkimuksen mukaan sangen hyvä. Tulos osoittaa että maan kaikki osat eivät vielä olleet mäntypaperipuun hankinta-alueita.

Mäntypaperipuuksi kelvollisen polttopuun määrä jakaantui merkille pantavan epätasaisesti eri puolilla maata olevien metsänhoitolautakuntien alueille. Huomattavin erä tuli Pohjois-Karjalan (59 100 k-m³) alueen osalle. Lähinnä sitä olivat Lapin (53 000 k-m³), Etelä-Karjalan (50 300 k-m³), Pohjois-Savon (46 600 k-m³), Lounais-Suomen (36 600 k-m³) ja Pohjois-Pohjanmaan (33 000 k-m³) alueet. Pienin erä taas tuli Keski-Pohjanmaan (4 700 k-m³), lähinnä pienin Uudenmaan-Hämeen (6 700 k-m³), edelleen Vaasan (7 700 k-m³), Itä-Hämeen (8 200 k-m³) ja Etelä-Savon (9 400 k-m³) metsänhoitolautakuntien alueitten osalle. Sekä suuria että pieniä määriä edustavat metsänhoitolautakuntien alueet jakaantuivat siis enemmän tai vähemmän hajalleen toistensa lomiin.

Määrien suuruuksiin eri seuduilla on luonnollisesti mäntypaperipuunkin osalta vaikuttanut se, kuinka tarkasti tämä on lajiteltu pois polttopuun seasta, sikäli kuin tässä nyt voidaan puhua lajittelusta sanan varsinaisessa mielessä. Eihän voida ainakaan sellaisella seudulla, jolla ei mäntypaperipuulle ole menekkiä, ajatella kenenkään voineen ryhtyä lajittelemaan tällaista tavaraa pois polttopuun joukosta. Ryhtymättä asiaa pitemmälle analysoimaan voitaneen väärinkäsityksiä aiheuttamatta tässä yhteydessä nimittää polttopuun seassa olleen mäntypaperipuuksi kelvollisen puumäärän osuuden vaihteluita lajittelutarkkuuden vaihteluksi. Tätä seikkaa havainnollistava kartta 19 osoittaa, mitenkä Satakunnassa sekä luoteesta Pohjois-Pohjanmaan rannikolta Keski-Suomen, Uudenmaan-Hämeen ja Etelä-Savon kautta Itä-Karjalan metsänhoitolautakunnan alueelle kulkevalla vyöhykkeellä on maaseutuväestön käyttämä mäntyhalko jo ollut niin tarkoin lajiteltua, että sen seassa on ollut enintään 15 % sulfaattiselluloosateollisuuden raaka-aineeksi kelvollista puuta. Sitä vastoin on sitä muualla Etelä-Suomessa ollut runsaammin ja erikoisesti sen koillisosassa sekä Kainuussa verraten paljon (n. 1/3).

Mäntypaperipuuta eivät metsänomistajat siis vielä olleet oppineet polttopuun seasta läheskään toivottavassa määrin erottamaan tai paremmin sanoen, valmistamaan polttopuuta niin, ettei sekaan olisi tullut paperipuuksi kelvollista mäntypuuta. Vain muutamilla seuduilla on tämän osuus laskenut alle 10 %:n käytetystä mäntypolttopuun määrästä. Vaikka nämä alueet sattuvatkin parhaille sulfaattipuun ja kaivospölkyn hankintaseuduille, ei tulosten perusteella kuitenkaan voida varmuudella väittää edes sitä, että erikoisen alhainen prosentti aina olisi johtunut tietoisesta lajittelusta. Onhan mäntypaperipuu myös verraten uusi ja eräissä osissa maata metsänomistajien keskuudessa vielä tuntematon puutavaralaji. Voidaan kuitenkin pitää suhteellisen hyvänä sitä tulosta, että vain vajaa viides osa maaseutuväestön koko valtakunnassa käyttämästä mäntypolttopuusta on ollut paperipuuksi kelvollista.

Suhteellisesti katsoen on tilanne aitauspuun kohdalla ollut vielä huonompi. Siinäkin jäi paperipuuksi kelvollisen männyn määrä kuitenkin melko vähäiseksi pienen kokonaiskäytön takia. Aitauspuuksi käytettiin mäntyä kaikkiaan (taulukko 25):

	k-m³
Suomen eteläpuoliskossa	161 800
Suomen pohjoispuoliskossa	20 000
Koko valtakunnassa	181 800

Tästä määrästä oli paperipuuksi kelvollista (taulukko 35):

Suomen eteläpuoliskossa	55 600	k-m³	34.4 %
Suomen pohjoispuoliskossa	6 000	»	30.0 »
Koko valtakunnassa	61 600	k-m³	33.9 %

Määrästä oli runsas viides osa vailla markkinoille sijoittamismahdollisuuksia (taulukko 37). Osuus on polttopuun vastaavaa hiukan suurempi johtuen siitä, että aitauspuuerät ovat usein olleet niin pieniä, ettei erien pienuuden takia ole arvosteltu olevan niihin sisältyneen paperipuumäärän markkinoille toimittamismahdollisuuksia. Menekki on puuttunut samoilla alueilla kuin polttopuun osallakin ja niitten lisäksi Pohjois-Hämeessä, missä se kuitenkin aiheutui juuri mainitusta erien pienuudesta. Aitauspuuksi käytetyn, mäntypaperipuuksi kelvollisen puun kokonaismäärä kertyi metsänhoitolautakuntien alueittain kokoon varsin pieninä erinä. Vain Etelä-Karjalassa (15 900 k-m³) ja Etelä-Pohjanmaalla (13 200 k-m³) oli kysymys suhteellisen suurista eristä, muualla ne jäivät yleensä alle 3 000:n ja useimpien metsänhoitolautakuntien alueilla alle 1 000 k-m³:n. Nimenomaan Etelä-Pohjanmaan tasankoalueella on mäntyisen aitauspuun pääosa (53.7 %) ollut paperipuuksi kelvollista samoin kuin Uudenmaan-Hämeen (51.2 %) metsänhoitolautakunnan alueellakin. Sikäli kuin mäntypuuta on aitoihin käytetty, on se useilla alueilla yleensä ollut melko järeätä, sillä lajittelutarkkuus on ylittänyt monen alueen kohdalla 40 %, jääden toiselta puolen vain yhdessä tapauksessa alle 10 %:n.

Maaseutuväestön näihin kahteen toisarvoiseen tarkoitukseen kaiken kaikkiaan käyttämä mäntypuumäärä oli siis:

	k-m³
Suomen eteläpuoliskossa	404 300
Suomen pohjoispuoliskossa	103 700
Koko valtakunnassa	508 000

Kokonaismäärä vastaa yli 700 000 p-m³ puolipuhdasta mäntypaperipuuta. Se olisi riittänyt yli 100 000 tonnin vuosituotannolla toimivan tehtaan l. Kaukopäätä tai Oulun sulfaattiselluloosatehdasta suuremman teollisuuslaitoksen vuotuiseksi raaka-aineeksi.

Kokonaismäärää on absoluuttisesti pidettävä merkittävän suurena. Vaikka se toiselta puolen olikin maaseutuväestön koko puun-

käyttöön verrattuna suhteellisen pieni, muodosti se kuitenkin polttoja aitauspuuksi käytetystä puumäärästä n. viidennen osan. Osuus oli niin suuri, että ilmeisestikään ei ole voittamattomia vaikeuksia saada sitä tarvittaessa huomattavasti pienenemään.

Sulfaattiselluloosapuun kysyntä ei ole kuitenkaan vielä ollut osuuden pienentämiseksi riittävä. Mikäli tutkimuksen tuloksen osoittamat mäntypaperipuumäärät välttämättömästi tulisi saada teollisuuden raaka-aineeksi, lienee niistä suhteellisen helposti ainakin huomattava osa irroitettavissa tähän tarkoitukseen. On pantava merkille, että melko suuria eriä keskittyy suhteellisen suppeille alueille, kuten kartta 20 havainnollistaa. Suurin määrä on saatavissa Etelä-Karjalan (66 000 k-m³), sitä lähinnä Pohjois-Karjalan (65 000 k-m³), edelleen Lapin (55 000 k-m³), Pohjois-Savon (47 000 k-m³), Etelä-Pohjanmaan (42 000 k-m³) ja Lounais-Suomen (37 000 k-m³) metsänhoitolautakuntien alueilta. Näille alueille keskittyy yli 60 % koko määrästä. Vaikka väliin jäävillä alueilla määrät ovatkin näihin verrattuna melko pienet, lienee varsinkin metsänhoitoyhdistystoiminnan kehittyessä vielä niiltäkin saatavissa poltto- ja aitauspuuksi käytettyä mäntypaperipuuta teollisuuden raakapuuksi. Mainittakoon myös vielä, että sitä luonnollisesti ilmaantuu eräiltä seuduilta markkinoille heti, kun tulee menekkimahdollisuuksia.

K y s y m y s poltto- ja aitauspuuksi käytetyn, p a p e r i t e o l l i s u u d e n r a a k a-a i n e e k s i k e l v o l l i s e n p u u n e r o t t a m i s e s t a teollisuuden tarpeisiin k y t k e y t y y toiselta puolen, kuten edellä jo on viitattukin, k i i n t e ä s t i m a a s e u d u n t a r p e i t t e n t y y d y t t ä m i s e e n. Sitä ei voida ratkaista irrallisena kysymyksenä, vaan ratkaisun yhteydessä on otettava huomioon, että maaseudun puupolttoaine- ja aitauskysymys samalla tulevat kestävälle pohjalle. Onhan paperipuuksi kelvollista kuusta ja mäntyä poltettu varsinkin juuri niillä seuduilla, joilla on lehtipuitten puutteessa ollut turvauduttava polttopuuta hankittaessa havupuihin.

Toivottavaan tulokseen pääsemisen tiellä ei kuitenkaan liene voittamattomia vaikeuksia. Pelkästään siirtymällä polttopuun säästäväisempään käyttöön voidaan varsinkin metsärikkailla seuduilla saada asia niitten kohdalta muuttumaan. Vähempimetsäisilläkin seuduilla on tässä suhteessa olemassa vielä suuria mahdollisuuksia. Apuna ovat myöskin puujätteitten käytön lisääminen ja polttoturpeen yleinen käytäntöön otto. Aitojen määrää taas voidaan pienentää kehittämällä laiduntamismenetelmiä, ja niihin käytetyn puutavaran laatuvaatimuksissa on ainakin monilla seuduin myös huomattavasti tinkimisen varaa.

Maatalousväestön kokonaiskäytön ja sen eräitten osien jakaantuminen alaryhmiin.

Jätepuu polttoaineena.

Edellä on jo kiinnitetty melkoisesti huomiota jätepuun tärkeään merkitykseen maaseutuväestön polttoaineena. Se käsittää monenlaisia ja monella tapaa hankittuja puujätteitä, joitten kunkin määrän erikseen selvittäminen myöskin kuului tämän tutkimuksen tehtäviin. Selvitys voitiin kuitenkin laatia käytettävissä olevan aineiston pohjalla ainoastaan maatalousväestön osalta.

Jätepuut on tässä selvittelyssä jaettu 6:een alaryhmään.

1. Oksat.
2. Kannot ja juurakot.
3. Saharimat.
4. Vanhat aitauspuut.
5. Rakennusjätteet paitsi lastut.
6. Muunlainen jätepuuksi luettava puupolttoaine (lastut, kävyt, vanhat heinäseipäät, käyttökelvottomat huone-, ajo-, työkalut yms.)

Maatalousväestön jätepuun käyttö jakaantui valtakunnan pääosien kesken alaryhmiin seuraavasti (taulukko 38):

	Koko valtakunta		Suomen eteläpuolisko		Suomen pohjoispuolisko	
	1 000 k-m³	%	1 000 k-m³	%	1 000 k-m³	%
1. Oksia	664	100.0	652	98.3	12	1.7
2. Kantoja	216	100.0	194	89.9	22	10.1
3. Saharimoja ...	222	100.0	219	98.5	3	1.5
4. Aitausjätteitä	461	100.0	449	97.3	12	2.7
5. Rakennusjätteitä	469	100.0	452	96.4	17	3.6
6. Muita puujätteitä	184	100.0	179	97.2	5	2.8
Koko valtakunta	2 216	100.0	2 145	96.8	71	3.2

Maatalousväestön polttama koko jätepuumäärä (2.22 milj. k-m³) on ollut huomiota ansaitsevan suuri. Määrä on melkein kokonaisuudessaan kulutettu eteläpuoliskossa, niin että vain 71 000 k-m³ (3.2 %) on tullut pohjoispuoliskon väestön osalle (vrt. edellä selostusta puupolttoaineen kokonaiskäytöstä). Kun pohjoispuoliskon väestön osuus polttopuun kokonaiskäytöstä oli runsaasti 3 kertaa suurempi (n. 11 %), on jätepuu ollut selvästi sen keskuudessa polttoaineeksi vähän haluttua. Tämä on erikoisesti merkille pantava, koska nimenomaan pohjoispuoliskossa jätepuuta on ollut erikoisen runsaassa määrin helposti saatavissa, mutta toiselta puolen se on ymmärrettävää sitä edellä

kosketeltua taustaa vastaan, että pohjoispuoliskossa on ollut saatavissa polttopuuksi erikoisen runsaasssa määrin myös pystykuivaa kelohonkaa.

Tärkein jätepuuryhmä oli oksat (664 000 k-m³), joitten osuus koko määrästä muodosti lähes kolmanneksen (taulukko 39). Koko oksien määrästä taas tuli lähes kuudes osa Etelä-Karjalan metsänhoitolautakunnan alueen osalle (103 000 k-m³). Seuraavalla sijalla oli Lounais-Suomen (63 000 k-m³) ja aivan yllättävästi sitä seuraavalla Etelä-Savon (55 000 k-m³) metsänhoitolautakunnan alue, jossa erikoisesti oksien keräys polttopuuksi on siis saavuttanut huomattavat mittasuhteet. Vielä yllättävämpää on, että vasta Satakunnan (52 000 k-m³), Pohjois-Hämeen (50 000 k-m³), Pohjois-Savon (43 000 k-m³), Helsingin (39 000 k-m³) ja Itä-Hämeen (36 000 k-m³) metsänhoitolautakuntien alueitten jälkeen tulee Etelä-Pohjanmaa (34 500 k-m³), missä oksia erikoisen tarkoin kerätään aivan pienimpiin virpiin saakka polttoaineeksi. Tulos johtuu siitä, että aivan ohut oksatavara, jossa havustokin on mukana, sisältää palavaa ainetta kovin vähän, niin että suuretkin irtomittaiset oksarisumäärät vastaavat sangen pientä määrää kiinteätä polttopuuta. Missä taas on ollut runsaitten myyntihakkuitten jäljiltä järeätä oksatavaraa saatavissa, kuten esim. juuri Etelä-Savossa, siellä oksapolttopuun määrä on noussut suureksi, kun sitä vain on ryhdytty keräämään. Keräämättä oksat taas on jätetty varsinkin maan pohjoisosissa, missä niitä kyllä olisi ollut saatavissa hakkuitten jäljiltä.

Oksien jälkeen on eniten käytetty rakennusjätteitä (469 000 k-m³). Tämä on selvästi merkki siitä, että tutkimusvuonna on rakennustoiminta ollut vilkasta. Vanhoja rakennuksia on runsaasti purettu ja niitten pilalle menneet osat poltettu. Tilalle on tehty uusia rakennuksia ja silloin on myöskin muodostunut polttopuuksi soveltuvaa rakennusjätettä (ilman lastuja). Rakennusjätteitten määrästä päätellen näyttäisi rakennustoiminta saavuttaneen suurimmat mittasuhteet Etelä-Karjalan metsänhoitolautakunnan alueella, mikä on sopusoinnussa myöskin kaikkiaan käytetyn rakennuspuumäärän kanssa (256 000 k-m³, taulukko 18). Toiselle tilalle tulee Pohjois-Savo (53 000 k-m³). Kun siellä ei kaiken kaikkiaan käytetty rakennuspuumäärä (103 000 k-m³) ole läheskään toisella tilalla, viittaa tulos siihen, että on erikoisesti purettu vanhoja tarpeettoman suuria rakennuksia, joitten tilalle on tehty pienemmät uudet. Sen jälkeen tulee Lounais-Suomen metsänhoitolautakunnan alue (44 000 k-m³). Kun siellä taas on rakennuspuuta käytetty kaiken kaikkiaan sangen paljon (162 000 k-m³), näyttää siltä, että on vanhoja purkamatta rakennettu uusia rakennuksia niin, että jätteitä on jäänyt verraten vähän. Sama huo-

mio voidaan myöskin tehdä vastaavien numerojen pohjalla Helsingin ja Satakunnan metsänhoitolautakuntien alueilta. Etelä-Pohjanmaan metsänhoitolautakunnan alueella on sekä rakennusjätettä poltettu (39 000 k-m³) että rakennuspuuta käytetty (137 000 k-m³) huomattavan paljon, mitkä ovat selvänä merkkinä tälläkin alueella tapahtuneesta vilkkaasta rakennustoiminnasta, etupäässä rakennusten uusimisesta.

Erikoisuutena on pantava merkille, että Pohjois-Karjalassa on käytetty suhteellisen paljon rakennuspuuta (111 000 k-m³), mutta kuitenkin varsin vähän poltettu rakennusjätteitä (12 500 k-m³). Tämä tulos taas lienee merkkinä siitä, että vanhoja käyttökelvottomiksi tulleita rakennuksia purkamatta ne on jätetty paikoilleen lahoamaan ja tilalle rakennetut uudet on tehty toiseen paikkaan

Edellä mainitsemattomien metsänhoitolautakuntien alueilla näyttää maatalousväestön rakennustoiminta olleen absoluuttiselta määrältään tarkastelun kohteena olevien numerojen valossa pienempää.

Rakennusjätteitten kanssa melkein yhtä suuressa määrässä on maatalousväestö käyttänyt erilaisia aitausjätteitä (461 000 k-m³), joitten käytön määrä ylittää maatalousväestön aitoihin käyttämän puumäärän (415 000 k-m³) kiistattomasti, jopa kaiken kaikkiaankin tutkimusvuonna aitoihin käytetyn määrän (445 000 k-m³). Aitausjätteitten käytön huomattava runsaus liittyy aitaustavoissa käynnissä olevaan kehitykseen, jonka voimakkuudesta se myös antaa eräänlaisen kuvan. Luonnollisesti käytön suuri määrä osoittaa, että varhempina aikoina paikoilleen lahoamaan jätetyt vanhat aitauspuut on jo yleisesti opittu arvioimaan sen arvoisiksi, että niitä on suuressa määrin kerätty polttopuuksi, jona ne helposti koottavinakin ovat huomattavassa määrin vapauttaneet parempaa polttopuuta arvokkaampiin tarkoituksiin. Mutta ennen kaikkea on laiduntamis- ja aitaustapojen kehittymisestä johtunut aitoihin tarvittavan puumäärän jatkuva pieneneminen saanut aikaan sen, että vanhojen aitojen puu on joutunut maatalousväestön tulisijoihin, koska sitä ei enää ole tarvittu entisessä määrin uudelleen rakennettaviin vanhoihin aitoihin.

Kehityksen kulku on ilmeisesti ollut eri puolilla maata erilainen. Sitä osoittaa määrätyissä rajoissa aitauspuuksi kaikkiaan käytetyn puumäärän sekä polttopuuksi käytetyn aitausjätemäärän vertailu. Sen pohjalla voidaan näet päätellä, missä osissa maata aidoissa oleva puumäärä on vähenemässä, jopa määrättyyn rajaan, kuinka nopeasti väheneminen tapahtuu. Voidaan myös melkoisella varmuudella olettaa, että maaseudun muu väestö on käyttänyt sekä kaikki omat aitausjätteensä että niitten lisäksi maatiloilta tavalla tai toisella hankkimiaan aitausjät-

teitäkin. Näin ollen maatalousväestön aitausjätteitten käytön vertaaminen vastaavaan aitauspuun kokonaiskäyttöön antaa laiduntamis- ja aitausolojen kehityksen voimakkuudesta tutkimusvuonna kuvan, joka osoittaa voimakkuuden alinta määrää.

Samaan suuntaan vaikuttaa myöskin se seikka, että huolimatta mahdollisimman tarkasta aitausjätteitten keruusta joutuu joku määrä vanhoista aitauspuista hukkaan, lahoten paikalleen tai muihin tarkoituksiin siirrettynä. Vuosien mittaan aidasten pinnastakin tietysti lahoo ja rapisee puuta pois, niin että vanhoina aitausjätteinä kerättävissä oleva määrä ei enää täytä samaa kiinteätä kuutiometrimäärää, jonka se aitaan pantuna uutena puuna on aikoinaan täyttänyt ja jonka mukaan tutkimusvuonnakin käytetyn aitauspuun kuutiosisältö mitattiin. Tällä tavalla aidoista poistuvan »luontaisen poiston» määrää ei kuitenkaan tunneta. On vaan todettava sen vaikutuksen tässä vertailussa olevan sellainen, että aitausjätteitten määrä on käytettyyn aitauspuuhun verrattuna pienempi. Näin ollen voidaan varmuudella sanoa, että tämänkin tekijän vaikutuksesta on *aidoissa olevan puumäärän pienenemistä osoittavan kehityksen voimakkuus suurempi kuin toisiinsa verrattavat numerot voivat osoittaa.* Tähän tulee lisäksi maan eri osat toisiinsa nähden erilaiseen asemaan asettavana tekijänä se, että kaikilla seuduilla ei aitausjätteitten keruun intensiteetti ole sama, mihin seikkaan palataan jäljempänä.

Aitausjätteitäkin on käytetty eniten yleistä kehityksen vilkkautta osoittaneella Etelä-Karjalan metsänhoitolautakunnan alueella. Siellä niitä on poltettu lähes 2 kertaa enemmän (79 000 k-m³) (taulukko 38) kuin toisella sijalla olleella ja jatkuvasti erikoisen »puiseva-aitaiseksi» tunnetulla (Erkkilä 1941 a) Etelä-Pohjanmaalla (42 000 k-m³). Etelä-Karjalassa näyttää aitojen puumäärä olevan lievästi vähenemässä, koska niihin puolestaan on käytetty 73 500 k-m³ puuta (taulukko 18). Sitä vastoin näyttää tilanne päinvastaiselta Etelä-Pohjanmaalla, sillä siellä on aitoihin käytetty puuta enemmän (45 000 k-m³) kuin aitausjätteitä on poltettu. Huomioon ottaen edellämainittu aitauspuun lahoaminen sekä se, että Etelä-Pohjanmaalla on aitausjätteet kerätty erittäin tarkoin polttopuuksi, on mahdollista, että siellä on aidoissa ollut puumäärä säilynyt suunnilleen entisellään, kun se taas Etelä-Karjalassa on pienentynyt enemmän kuin esitetyt numerot osoittavat.

Käytetyn aitausjätteen määrä on Etelä-Pohjanmaan jälkeen ollut suurin Uudenmaan-Hämeen metsänhoitolautakunnan alueella (37 000 k-m³). Siellä taas on aitojen puumäärä voimakkaasti vähenemässä, sillä tutkimusvuonna niihin on käytetty vain 13 000 k-m³ uutta puuta.

Päinvastaiselta näyttää kehitys taas Pohjois-Savossa, jossa aitausjätteitä on poltettu 33 000 k-m³ ja aitauspuuta käytetty 37 500 k-m³. Sen jälkeen tulevat eniten aitausjätteitä käyttäneinä eräät Länsi-Suomen metsänhoitolautakuntien alueet, nimittäin Pohjois-Häme (32 000 k-m³, aitauspuun käyttö 16 000 k-m³), Itä -Häme (28 000 k-m³, aitauspuun käyttö 17 000 k-m³) ja Lounais-Suomi (26 000 k-m³, aitauspuun käyttö 12 000 k-m³), joissa kaikissa, samoin kuin muissakin maan lounaisen osan (Vaasan metsänhoitolautakunnan alue mukaan- ja Ahvenanmaa poisluettuna) aitauspuumäärä on ollut voimakkaasti vähenemässä. Aivan päinvastaiselta näyttää kehitys Etelä-Karjalaa lukuunottamatta Itä-Suomessa, jossa pituusyksikköä kohden eniten puuta sisältävien (E r k k i l ä 1941 a) Pohjois-Karjalan aitojen poltettujen jätteitten määrä (11 000 k-m³) on paljon vastaavaa aitauspuumäärää pienempi (41 000 k-m³). Samansuuntaiselta näyttää tilanne myöskin Lapissa, kun taas Pohjois-Pohjanmaalla, missä lounaisella, suhteellisen metsäköyhällä alueella aitausjätteitä on poltettu 2 kertaa enemmän kuin uutta aitauspuuta käytetty, näyttäisi vallitsevan tasapaino, kun huomioidaan alue kokonaisuutena.

Numerot viittaavat siis siihen, että a i t o j e n p u u m ä ä r ä v ä h e n i s i n o p e a s t i L ä n s i-S u o m e s s a (Etelä-Pohjanmaata lukuunottamatta) ja lisääntyisi Itä- sekä Pohjois-Suomessa. Niitten perusteella ei voida kuitenkaan tätä väittää, sillä maatalousväestön suhtauminen polttopuuhun yleensä ja puujätteisiin erikoisesti on, kuten edellä jo eri yhteyksissä on osoitettu, Länsi-Suomessa aivan toinen kuin maan itä- ja pohjoisosissa. Nimenomaan aitausjätteet on Länsi-Suomessa kerätty sekä säästäväisyyssyistä että keruutyön suhteellisen helppouden ansiosta yleensä tarkoin talteen. Itä- ja Pohjois-Suomessa taas ei niitten keruuseen ole puun yleisen runsauden vuoksi erikoisemmin kiinnitetty huomiota, ja keruutyötä ovat vaikeuttaneet laajoja metsäalueita (metsälaitumia) usein vaikeassakin maastossa kiertävät pitkät aidat, joitten parhaiten säilyneet ainekset myös yleensä edelleen sijoitetaan uusiin tai korjattaviin aitoihin. Ei voida ainakaan vielä tässä esittää tietoa siitä, kuinka paljon siellä lahoaa vuosittain puuta paikoilleen näihin metsiä halkoviin ja aitaustilanteen kehittyessä merkityksettömiksi jääviin aitoihin. Määrä voi olla hyvinkin suuri, joten tässä esitettyjen numerojen osoittama kuva aitaustilanteen kehityksestä saattaa Itä- ja Pohjois-Suomen osalta poiketa paljonkin todellisuudesta. Sitä vastoin se varmasti osoittaa, että L ä n s i-S u o m e s s a o n t a p a h t u m a s s a s a n g e n v o i m a k a s, e d u l l i n e n k e h i t y s. I t ä-S u o m e s s a t a a s l i e n e e a i t a u s p u u n a t a r p e e t o n t a, p o l t t a m a t o n t a, v a n h a a a i t a u s j ä t e t t ä h u o m a t t a v a n s u u r i p o l t t o a i n e r e s e r v i.

On selvää, että aitojen puumäärän pienentyessä myöskin polttopuuksi saatavissa olevien aitausjätteitten määrä vähenee jatkuvasti saavuttaen lopulta eräänlaisen miniminsä, joka tulee olemaan hyvin paljon pienempi nykyisin saatavissa olevaa aitausjätteitten määrää. Sen osalta tulee siis eräs maaseutuväestön polttoainelähde hupenemaan vähentyen ehkä käytännöllisesti katsoen merkityksettömän pieneksi. Siitä, kuinka nopeasti polttopuuksi käytettävissä oleva vanhojen aitausjätteitten määrä vähenee minimiinsä, voidaan myös päästä käsitykseen edellä esitettyjen numerojen perusteella, kun niitten rinnalle saadaan käytettäviksi valmistumassa olevan tutkimuksen tulokset aidoissa kaiken kaikkiaan olevista puumääristä.

Saharimojen käytön melkoinen määrä (222 000 k-m³) liittyy myöskin rakennusjätteitten käyttöön, kuitenkaan olematta niihin kiinteässä vuorovaikutuksessa. Niitäkin käytettiin eniten Etelä-Karjalassa (54 000 k-m³), mutta toiselle tilalle tuli jo Satakunta (42 000 k-m³) ja sen jälkeen Etelä-Pohjanmaa (26 000 k-m³) sekä Lounais-Suomi (25 000 k-m³), joissa on runsaasti pieniä, paikallisia sahalaitoksia ja sahatavaraa valmistavia sirkkelisahoja. Muualla oli käytettyjen saharimojen kokonaismäärä näihin verrattuna pieni, vaikka esim. Perä-Lapissa oli niitten osuus jätepuun kokonaismäärästä suurin.

Kantojen ja juurakoitten käyttö polttopuuksi oli tutkimusvuonna jäänyt saharimoista hiukan jälkeen (216 000 k-m³). Niitä oli suurin määrä käytetty Etelä-Pohjanmaalla (30 000 k-m³), jossa uusia suoviljelyksiä edelleen raivattaessa nousevat lieot lienevät aiheuttaneet määrän kasvamisen näin suureksi. Toiselle tilalle tuli Pohjois-Savo (25 000 k-m³) sekä sitten Pohjois-Pohjanmaa (17 000 k-m³), jonka koilliseen suuntaan työntyvällä sisämaa-alueella tapahtuva uudisviljelystoiminta ilmeisesti on aiheuttanut kantojen suhteellisen runsaan osuuden Suomen pohjoispuoliskon väestön käytössä. Kantojen verraten pienet kokonaismäärät olivat eri lautakuntien alueilla vaihtelevan suuruisia. Silmiin pistävä oli Helsingin metsänhoitolautakunnan alueen maatalousväestön aivan pieni käyttö (1 000 k-m³), joka viittaa siihen, että peltojen raivaus alkaa siellä olla päättymässä.

Muitten puujätteitten sekalainen erä (184 000 k-m³), jossa rakennuslastut ovat suurena tekijänä, jäi pienimmäksi. Etelä-Karjalan metsänhoitolautakunnan alueella on tähän ryhmään luettuja jätteitä kuitenkin käytetty melkoisesti (40 000 k-m³) ja maininnan ansaitseva määrä on tullut myöskin Etelä-Savon osalle (19 500 k-m³). Muualla olivat määrät pienemmät jääden yleensä alle 10 000 k-m³:n.

Erilaisten jätepuitten määrien vaihtelevaisuudesta johtuen on niitten osuus jätepuitten käytöstä myöskin maan eri puolilla vaihteleva. Suurin piirtein osuudet kylläkin noudattelevat edellä kokonaismäärien selvittelyssä käytettyä järjestystä, mutta maininnan ansaitsevia poikkeuksia on (taulukko 39). Niinpä puujätteistä tulee rakennusjätteille suurin osuus Kainuussa (30.0 %), Pohjois-Savossa (29.8 %), Keski-Suomessa (29.5 %) ja Pohjois-Pohjanmaalla (24.1 %). Aitausjätteet taas ovat ensimmäisellä sijalla Uusimaa-Hämeessä (30.3 %), Lapissa (29.9 %) ja Etelä-Pohjanmaalla (23.4 %). Näitten kummankin käyttö on näissä alueissa ohittanut oksien määrän, mikä luonnollisesti johtuu siitä, että niitä on ollut sangen runsaasti saatavissa ja niitten kerääminen on tuntuvasti helpompaa kuin metsässä hajallaan ja toisiinsa tarttuneina olevien monihaaraisten oksien.

Edellä on viitattu siihen, että poikkeuksellisten olojen sattuessa jätepuitten saanti vaikeutuu, täten osaltaan aiheuttaen kiristymistä polttoainemarkkinoilla. Normaalivuonna käytettyjen jätepuumäärien jakaantuminen erilaisten puujätteitten kesken ja varsinkin näitten erilaisten puujätteitten määrien suuruus antavat mahdollisuuden tehdä päätelmiä siitä, kuinka suuren polttoainevajauksen tämä seikka voi aiheuttaa. On ilmeistä, että huolimatta suoritetusta oksien keruusta, niitä on pitkäksi ajaksi saatavissa, joten niitten käytön määrän säilyttämiseen ennallaan on ainakin mahdollisuus. Sitä vastoin rakennustoiminnan lamaantuessa rakennusjätteitten saantimahdollisuus tyrehtyy ja samanlaiseksi tulee tilanne kantojen, saharimojen ja osittain aitaus- sekä sekalaistenkin puujätteitten osalta. Tämä päättely viittaa siihen, että tutkimusvuonna käytetyistä puujätteistä jäisi jäljelle suunnilleen oksien määrä l. likipitäen kolmannes, jolloin vajaus muodostuisi maatalousväestön osalta lähes 1.5 milj. k-m³:ksi. Luonnollisesti lienee mahdollisuus kerätä oksia tässä oletettua enemmänkin, mutta todennäköistä on, että niitten määrä ainakin ensimmäisinä poikkeuksellisina vuosina vanhan tavan mukaan pysyy aikaisempien vuosien suuruisena.

Jätepuun käytön kokoonpanoa koskeva tarkastelu on voinut kohdistua ainoastaan maatalousväestön käyttämään kokonaismäärään, koska ei ollut käytettävissä sellaista aineistoa, jonka pohjalla olisi voitu tehdä vastaava selvitys koko maaseutuväestön jätepuun käytöstä. Olettaen, että kokonaismäärä (3.58 milj. k-m³, taulukko 16) olisi jakaantunut erilaisten jätepuulajien kesken suunnilleen samanlaisessa suhteessa kuin maatalousväestön jätepuun käyttökin, saataisiin maaseutuväestön puunkäyttöön jätepuun osalta poikkeuksellisina aikoina muodostuva 2.0—2.5 milj. k-m³:n vajaus.

Tuoreena käytetyn polttopuun määrä.

Eräänä polttopuun kulutusta lisäävänä tekijänä pidetään yleisesti sitä, että maaseutuväestö ja varsinkin maatalousväestö käyttää jokapäiväisessä tarpeessaan polttopuuta tuoreena. Sitä ei ole etukäteen hakattu kotitarvetta varten varastoon niin, että se olisi ennättänyt kuivua ennen käyttöä. Kun sitä on talvella käyty hakkaamassa, on se varastojen puutteessa ajettu saman tien kotiin ja poltettu. Tällä tavoin on »pitämällä rangan toista päätä metsässä ja toista uunissa» aiheutettu kulutuksen lisääntymistä, koska tuoreena poltettua puuta yleensä kuluu maaseudulla yleisimmin käytössä olevan tyyppisissä tulisijoissa huonon lämmitystehon vuoksi tuntuvasti enemmän kuin kuivaa.

Käsillä olevan tutkimuksen yhteydessä pyrittiin myöskin selvittämään, missä määrin aivan tuore puu vielä esiintyy polttoaineena maatiloilla. Tämän määrän selvittelyssä voitiin käyttää vain puun tuoreuden silmävaraista arvostelua, joka merkittiin varastoja mitattaessa muistiin. Puut saattoivat tietystikin jonkin verran kuivahtaa ennenkuin ne tulivat poltetuiksi, sillä niitten kuivumista ei voitu mittauksen jälkeen enää seurata. Kun kuitenkin varastojen mittaamisen ja puitten käytön välillä useimmissa tapauksissa oli melko lyhyt aika, ei ainakaan täydellistä kuivumista liene tällä välin ehtinyt tapahtua.

Tutkimuksen mukaan maatalousväestö käytti tuoreena runkopolttopuuta (ilman kuorta) kaiken kaikkiaan (taulukko 40):

	k-m³	% tuoreena kaadetun puun määrästä
Suomen eteläpuoliskossa (ilman Ahvenanmaata)	903 000	20.3
Suomen pohjoispuoliskossa	84 000	17.0
Koko valtakunnassa	987 000	19.7

Tämän mukaan oli siis n. 1/5 maatalousväestön tuoreista puista valmistamista haloista poltettu ennättämättä antaa niitten kuivua. Osuus, jossa tosin oli melkoisia vaihteluita maan eri osien välillä, tuntuu yllättävän suurelta. Oudolta vaikuttaa niinikään se, että maan eteläpuoliskossa osuus on tullut pohjoispuoliskon vastaavaa suuremmaksi. Tällaiseen eroon, samaten kuin eri metsänhoitolautakuntien alueitten välisiin heilahteluihinkin, on osittain voinut olla syynä puun tuoreuden paikan päällä silmävaraisesti suoritetun arvostelun perustan eroavaisuudet. Eri ammattimiehethän ovat voineet tuoreena ja kuivana pidetyn puun rajan vetää hieman eri paikkoihin, varsinkin kun ei sen vetämistä varten voitu antaa selvää ohjetta. Eteläpuoliskossa on tuoreeksi puuksi tullut yleensä luetuksi sellainen tal-

vella hakattu puu, joka on poltettu seuraavan kesäkauden aikana, pohjoispuoliskossa taas varsinkin talven aikana n. s. »rantteella» hakattu tuore puu, joka on välittömästi sen jälkeen käytetty. Varsinkin kesäkautena, mutta muinakin vuoden aikoina, on siellä pystykuivana käytetty polttopuu näytellyt varsin keskeistä osaa ja se on myös voinut tarjota mahdollisuuden varata aikaa tuoreena kaadetun puun kuivumiselle.

Yleissilmäys tuoreena poltetun puun osuuden vaihteluihin maan eri osien kesken osoittaa, että osuus on ollut varsin pieni valtakunnan eteläisimmässä ja lounaisimmassa reunassa sekä täysin yllättävästi Kainuussa. Viimeksi mainitun suhteen voidaan olettaa sattuneen jonkun virheenkin, vaikkei sitä ole jäljestä päin voitu saada selville. Hyvin yleisesti osuus on ylittänyt 20 %, mutta vain kolmessa tapauksessa se on noussut 25 %:n yläpuolelle (Etelä-Karjala, Keski-Pohjanmaa, Pohjois-Pohjanmaan sisämaa-alue). Siellä täällä Länsi-Suomessa sekä Perä-Pohjolassa on osuus pysytellyt 10 ja 20 %:n välimailla.

Vaikka selvittelyn perusta ei ole eksaktinen, on siitä kuitenkin saatu se oikealta näyttävä tulos, joka osoittaa maan eteläisimmässä ja läntisimmässä osassa kiinnitetyn käytetyksi tulleen polttopuun kuivuusasteeseen enemmän huomiota kuin Keski- ja Itä-Suomessa. Edellä jo erikseen kosketellut Kainuun ja Perä-Pohjolan alueet muodostavat Pohjois-Suomen osalta yllättävän ja omituiselta vaikuttavan poikkeuksen, sillä ilman niitä olisi valtakunnan pohjoispuoliskokin tullut kokonaisuudessaan suhteellisen runsaasti tuoretta puuta polttavien alueitten joukkoon.

Tutkimuksen tulos viittaa siihen, e t t e i m a a t a l o u s v ä e s t ö o l l u t a n t a n u t k u i v a l l e p o l t t o p u u l l e n i i n s u u r t a a r v o a, että se määrätietoisesti olisi järjestänyt polttoainehankintansa siten, että puu olisi ennättänyt kuivua ennen käyttöä. Tuoreena poltetun puun kokonaismäärän, johon myöskin on saattanut sisältyä osittain kuivahtanutta puuta, noustua maatalousväestön keskuudessa kaiken kaikkiaan n. 1 miljoonan k-m³:n seutuville, voidaan arvioida sen käytöstä aiheutuneen suoranaisen tuhlauksen määrä merkittäväksi. Jos puuta tuoreena poltettaessa sitä kuluu esim. 20 % enemmän kuin kuivaa, mikä määrä ainakin hyvin on mahdollisuuksien rajoissa, olisi maatalousväestön tuoreen puun käyttö lisännyt käytön määrää n. 200 000 k-m³:llä.

Jonkinverran lieventävänä asianhaarana tulkoon samalla mainituksi, että esim. hatarien asuntojen avotakoissa olisi lämmitystä varten käytettyä nopeasti palavaa kuivaa polttopuuta vallitsevan käsityksen mukaan kulunut enemmän kuin hitaasti palavaa tuoretta. — Tässä yhteydessä on myöskin syytä, tosin vain arvelunluontoisena,

mainita, että muun maaseutuväestön käyttämä tuoreen polttopuun määrä lienee ollut varsin pieni.

Omasta metsästä otettu, ostettu ja saatu puumäärä.

Maatalousväestön käyttämän, omasta metsästä lähtöisin olevan puumäärän lisäksi on tiloille hankittu ostamalla tai muulla tavoin saatu kotitarpeeseen käytettyä puuta. Molemmilla viimeksi mainituilla tavoilla hankittu puu voi olla joko yksityismetsistä — toisten tilojen metsistä — lähtöisin, taikka, kuten varsinkin syrjäisemmillä seuduilla on asianlaita, valtion tai metsäteollisuusyhtiöitten metsistä sekä pieniä määriä myös kuntien ja seurakuntien metsistä.

Tässä yhteydessä on syytä mainita, että muun maaseutuväestön kotitarpeeseensa käyttämä puu, joka on pääosalta ostamalla hankittua, on yleensä myös suurelta osalta yksityismetsistä lähtöisin, jopa huomattavat määrät tähän väestöryhmään luettujen henkilöitten omista metsistä. Käsillä olevan tutkimuksen yhteydessä ei kuitenkaan tarkastella, minkälaista alkuperää muun väestön käyttämä puu on ollut.

Varsin tärkeä ja kiintoisa kysymys on, kuinka suuri määrä maaseutuväestön käyttämästä puusta on lähtöisin yksityismetsistä. Jonkinlaisen perustan sitä koskevan arviolaskelman suorittamiselle tarjoaa maatalousväestön puunkäytön jakaantuminen omasta metsästä otetun, ostetun ja saadun puumäärän kesken (taulukko 41). Itse edellä mainittu arviolaskelma jätetään toisessa yhteydessä suoritettavaksi.

Omasta metsästä hankittu puumäärä (5.86 milj. k-m³) on ollut käytön koko määrästä 3/4. Osuus on vaihdellut jonkin verran maan eri osien kesken, pysytellen kuitenkin, kahta poikkeusta lukuunottamatta, 63—85 %:n välillä. Ahvenanmaalla on käytetty melkein yksinomaan oman metsän puuta ja Perä-Lapissa on tilojen omista metsistä otettu vain n. 40 % käytetystä puumäärästä. Yleensä on Pohjois-Suomen muilla alueilla oman metsän puuta keskimäärin enemmän kuin Etelä-Suomen.

Ostamalla hankittu puumäärä (1.37 milj. k-m³) on muodostanut vajaan viidenneksen koko käytöstä. Sen osuus on eri metsänhoitolautakuntien alueitten kesken vaihdellut tuntuvasti ja on, Ahvenanmaata lukuunottamatta, ollut pienin Pohjois-Karjalassa (5.8 %) ja suurin Kainuussa (32.0 %). Kaiken kaikkiaan oli määrä huomattavan suuri, ja sisältyi siihen edellä lähemmin kosketellun teollisuussahoilta ostetun sahatun puutavaran lisäksi etupäässä ostettua polttopuuta.

Merkittävän suuri on myöskin maatalousväestön käyttämä maksutta saatu kotitarvepuu (0.55 milj. k-m³), jonka osuus koko käytöstä

on noussut 7 %:iin. Tämän puumäärän pääosa (kysymyksessä on siis vain runkopuu) on lähtöisin talonpoikaismetsistä. Metsänomistajat antavat vähävaraiselle asujamistolle avustusta usein polttopuun muodossa. Erikoismaininnan kuitenkin ansaitsee Perä-Lapin väestön omien metsien puutteessa valtion metsistä ilman myyntihintaa saama suhteellisen runsas puumäärä (38.3 % käytöstä). Tämän rinnalla on merkille pantava, että muualla Pohjois-Suomessa, jossa metsät yleensä ovat valtion omistuksessa, on »saadun» puun osuus yleensä ollut pienempi kuin muualla maassa. Tämä seikka voidaan erikoisesti myös panna merkille Etelä- ja Pohjois-Suomen keskimääräisten lukujen perusteella (7.6 ja 3.2 %).

Kokonaiskäytön jakaantuminen puutavaraluokkiin.

Tutkimusaineiston keruutyön yhteydessä merkittiin jokainen käytetty erä muistiin siten, että kävi melko tarkoin ilmi käytetyn puutavaran laatu ja useassa tapauksessa myöskin sen käyttötarkoitus. Nämä seikat osoitti se puutavaraluokka, johon kukin erä oli muuntolaskelmia varten sijoitettu. Tämän pohjalla voidaan verraten pitkälle tarkastella, minkälaatuista puutavaraa ja mihin tarkoituksiin maatalousväestö on minkinsuuruiset erät käyttänyt (taulukko 42).

Polttopuun suhteenkin suoritettiin alun perin sangen pitkälle menevä laatuluokitus. Tässä yhteydessä kiinnitetään kuitenkin huomiota ainoastaan siihen, missä määrin maatiloilla käytettiin ennen pilkkomista metrisiksi haloiksi valmistettua polttopuuta ja missä määrin pitemmät vain halkaisemattomiksi rangoiksi valmistetut polttopuut esiintyivät tilojen varastoissa välitöntä käyttöä edeltävää lopullista pilkkomista varten.

Rankojen varastoiminen ja käyttö polttopuuksi osoittaa alkeellisinta polttopuun käyttömuotoa, jonka erilleen saaminen halkojen käytöstä siis jonkin verran valaisee väestön suhtautumista polttopuukysymykseen ja liittyy läheisesti edellä kosketeltuun tuoreena käytettyyn polttopuuhun. Jokaisen metsänhoitolautakunnan kohdalla ei rankojen määrää ole voitu haloista eroittaa. Tähän on ollut syynä se, että osa polttopuista on tuotu koetilojen halkovarastoihin rankoina, joista osa on heti käytetty ja loppuosa valmistettu haloiksi ja sellaisina varastoitu seuraavan vuoden käyttöä varten. Tällöin on käytetyn mittausmenettelyn mukaan rangat ja halot täytynyt sekoittaa toisiinsa.

Useimmissa tapauksissa ne on kuitenkin saatu pysymään erillään. Tulosten mukaan on rankojen osuus yleensä, Perä-Lappia lukuunottamatta, melko vähäinen, vajaa puolet tuoreena käytetyn poltto-

puun määrästä. Tämän nojalla voidaan päätellä, että rangat ovat olleet polttopuun valmistuksen väliaste ja että polttopuut on vain verraten harvoissa tapauksissa varastoitu pilkkomatta niitä sitä ennen haloiksi.

Rakennuspuun ryhmässä saatiin maan muitten osien, paitsi Ahvenanmaan osalta, kaikki puutavaraluokat erilleen toisistaan. Suurimman luokan muodosti sahattuna tavarana käytetty puu (913 000 k-m³), joka kaiken kaikkiaan jo yksin muodosti yli puolet rakennuspuun määrästä. Sitä oli eri metsänhoitolautakuntien alueilla käytetty toisistaan suuresti poikkeavat määrät, eniten Etelä-Karjalassa (132 000 k-m³) ja vähimmin Kainuussa (16 000 k-m³).

Toiseksi suurin oli veistettyjen puutavaroitten ryhmä (333 000 k-m³), joista rakennushirret varhemmin muodostivat maaseudun päärakennuspuun. Tätäkin tavaraa oli käytetty eniten Etelä-Karjalassa (50 000 k-m³) ja vähimmin Helsingin metsänhoitolautakunnan alueella (1 600 k-m³). Merkille pantava siis on, että maatiloillakin on sahattu puutavara rakennuspuuna jo sivuuttanut veistetyn, jopa aivan ylivoimaisesti ja kehitys näyttää kulkevan siihen suuntaan, että viljelyksen edistymisen mukana veistetty puutavara joutuu yhä enemmän syrjään.

Kolmanneksi suurimman ja samalla huomattavan suuren rakennuspuun puutavaraluokan on muodostanut kattopäreinä käytetty puumäärä (227 000 k-m³), joka oli yli 2/3 äsken mainitun, veistetyn rakennuspuun määrästä. Tätä voidaan pitää varmana merkkinä siitä, että päre on ollut hyvin yleisesti käytetty kattamisaine huolimatta siitä, että erilaiset kovat tai muut tulenkestävät kattoaineet olivat myöskin jo tulleet yleisiksi ja niitten käyttöä pyrittiin kaikin keinoin lisäämään. Huokeana ja kestävänä päre edelleenkin on ollut tulisijattomien rakennusten katontekoaineena ja tulisijallisissakin sitä on vielä yleisesti käytetty. Erikoisesti voidaan panna merkille, että maan lounaisosassa kattopäreisiin käytetty puumäärä on ollut suurempi veistetyn puutavaran määrää samoin paikoitellen siellä täällä muuallakin maassa. Suurin erä on tässäkin tullut Etelä-Karjalan ja pienin taas Vaasan metsänhoitolautakunnan alueen osalle.

Suuruudeltaan seuraavana ryhmänä esiintyy sekalaista pientä puuta käsittävä puutavaraluokka (111 000 k-m³). Se käsittää kaikenlaista, latvasta alle 10 sm:n vahvuista, suurelta osalta ulkorakennusten korjaukseen käytettyä puutavaraa, kattoruodit, viljelys- ja metsäteitten siltojen tekoaineet, salaojiin ja pellon rakentamiseen käytetyn puun j. n. e. Sitä lähinnä seuraa vastaavanlainen järeämpi puu (85 000 k-m³), joka maatiloilla on yleensä käytetty pyöreänä erilaisiin rakennuksellisiin laitoksiin.

Vasta tämän jälkeen seuraa höylätty puutavara (82 000 k-m³), jota on pääasiassa tarvittu uusiin rakennuksiin, niitten oviin ja ikkunoihin kehyksineen, lattia-aineiksi, seinän sisävuoraukseen j. n. e. Pantakoon merkille, että tämänkin puutavaran käyttäjänä on Eteläkarjalan metsänhoitolautakunnan alueen väestö ollut selvästi ensimmäisellä sijalla, mikä seikka edelleen vahvistaa sitä, että tämän alueen rakennustoiminta on kvantitatiivisesti ollut suurin.

Edelleen on vähäinen määrä puutavaraa käytetty pylväisiin (12 700 k-m³). Se on kulunut niitten puhelin- ja sähkölinjojen ylläpitoon, jotka maatilojen on puhelinyhdistyksille tai sähköyhtiöille kuulumattomina linjoina ylläpidettävä. Tällaisia linjoja näyttäisi Keski-Suomessa olleen eniten. — Vanerin käyttö maatilojen rakennuspuuna on ollut aivan merkityksetöntä.

Aitauspuun käytön määrästä on yli puolet käsittänyt aidaksia ja aitariukuja (224 000 k-m³). Niitä on käytetty suuret määrät varsinkin Itä-Suomessa ja Etelä-Pohjanmaalla. Eteläkarjalan metsänhoitolautakunnan alueen valloittaessa taaskin ensimmäisen sijan (42 000 k-m³) ja Uudenmaan-Hämeen metsänhoitolautakunnan alueen jäädessä viimeiseksi (1 800 k-m³). Viimeksi mainitulla seudulla on aitapaaluihin käytetty moninverroin enemmän puuta (7 200 k-m³), mikä on ollut pitkin linjaa asianlaita maan koko lounaisosassa. Kaiken kaikkiaan on aitapaaluihin kuitenkin käytetty vajaa puolet (107 000 k-m³) riukuihin ja aidaksiin käytetystä määrästä. Paaluihin käytetyn puumäärän runsaus etenkin juuri mainitussa maan lounaisessa osassa sekä yleensä Länsi-Suomessa osoittaa riukuaitojen ajan jo väistyneen tai ainakin olevan voimakkaasti väistymässä näillä seuduilla. On selvää, että missä aitapaaluihin käytetty puumäärä sivuuttaa aidasaitoihin käytetyn — kuluuhan näet paalujen varaan pystytettäviin lanka-aitoihin vain 5—10 % aidasaitoihin aitakilometriä kohden käytetystä puumäärästä (Erkkilä 1941 a) — aidasaitojen osuus alkaa jo olla uusia aitoja tehtäessä tai vanhoja korjattaessa aivan merkityksetön.

Aidan seipäisiin käytetty puumäärä (66 000 k-m³) on edellä mainittujen erien rinnalla melkoisen suuri. Seipäitä on käytetty sekä aidasaitoihin että lanka-aitoihin ja niitten erilaisiin välimuotoihin, joten tätä pieniläpimittaista puutavaraa on kulunut melkoisen paljon, jopa eräillä alueilla enemmänkin tai suunnilleen yhtä paljon kuin riukuja ja aidaksia. — Muuta puutavaraa (porttien ja verājien tekoaineita, lautaa y. m. s.) on aitoihin käytetty aivan vähän (7 800 k-m³).

Irtaimistopuun ryhmään luetut heinä- ja eloseipäät ovat muodostaneet suurimman puutavaraluokan (69 000 k-m³)

l. lähes puolet koko irtaimistopuun määrästä. Ottaen huomioon, että tämän puutavaraluokan käyttö on riippuvainen vuoden tulosta, voinee se huomattavastikin vaihdella vuosittain, aiheuttaen täten irtaimistopuun määrään suhteellisen suuria heilahduksia. Tutkimusvuonnakin oli ainakin heinän sato keskimääräistä alhaisempi ja sen johdosta lienee seipäitäkin tarvittu keskimääräistä vähemmän. Suurin oli näitten käyttö taaskin Etelä-Karjalan metsänhoitolautakunnan alueella (13 500 k-m³) ja pienin se oli Lapissa (900 k-m³).

Tässä pääkäyttöryhmässä on varsinainen irtaimistoon käytetty sahattu puutavara ollut toisella sijalla (26 000 k-m³). Absoluuttiselta määrältään on tämä erä siis jo varsin pieni ja sitäkin vielä pienempiä ovat muut irtaimistopuun puutavaraluokat, joista sahaamaton järeä puu on seuraavalla sijalla (24 000 k-m³). Puuttumatta lähemmin muihin luokkiin voidaan panna merkille, että haasioihin käytetty puumäärä (7 200 k-m³) on heinä- ja eloseipäisiin käytetyn määrän rinnalla sangen pieni, osoittaen, että haasioitten käyttö heinän kuivatukseen alkaa olla syrjäytymässä ja on maan länsiosasta jo melkein kokonaan hävinnyt.

Puutavaraluokkien pohjalla edellä suoritettu tarkastelu on useissa kohdin antanut varsin tarpeellista puun käytön lisävalaistusta sekä tuonut samalla esille eräitä varsinaisen puunkäytön selvittelyyn kuulumattomia näköaloja. Numerojen pohjalla voitaisiin tässä tarkastelussa mennä huomattavasti pitemmällekin, mutta tässä yhteydessä tyydytään edellä esitettyyn. Kerrattakoon vielä tarkastelun päätuloksista,

että rangat alkavat olla harvinaisuuksia maatilojen välitöntä käyttöä edeltävissä, varsinaisissa polttopuuvarastoissa,

että sahattu puutavara on maatiloilla syrjäyttänyt rakennusaineena veistetyn,

että päreitten käyttöä katontekoaineena on tapahtunut erikoisen suuressa määrässä,

että aidakset ja riu'ut nielevät edelleenkin eniten aitauspuuta, mutta maan läntisessä osassa alkaa niitten merkitys olla jo vähäinen aitapaalujen rinnalla ja

että itse maatiloilla valmistettavaan varsinaiseen irtaimistoon on tutkimusvuonna kulunut varsin vähäiset puumäärät sadonkorjuussa käytettyjen seipäitten ja haasiapuitten käsittäessä yli puolet tässä irtaimistopuuksi nimetystä pääkäyttöryhmästä.

Uusiin rakennuksiin ja vanhojen korjauksiin käytetty rakennuspuu.

Tarkasteltaessa edellä asukasta kohden laskettuja tuloksia kiinnitettiin samalla huomiota rakennuspuun käytön määrän ja sen osuuden

vaihteluihin maan eri osien kesken. Tässä oli havaittavissa eräänlaista suuntaa (kartat 10 ja 11). Esille saatu kuva osoitti, että rakennuspuun osuus suureni maan läntisiin ja eteläisiin osiin päin, puun kokonaiskäytön määrän samalla pienentyessä.

Myös on mainittu, että rakennustoiminta oli tutkimusvuoden korkeasuhdanteitten aikana keskimääräistä vilkkaampaa ja maaseutuväestön rakennuspuun käyttökin kohosi siitä johtuen todennäköisesti keskimääräistä suuremmaksi.

Näitten molempien seikkojen muodostamaa taustaa vastaan on erikoinen mielenkiintonsa sillä, millä tavoin maatalousväestön käyttämä rakennuspuun määrä jakaantui uusien ja vanhojen rakennusten osalle. Tutkimustyötä suoritettaessahan merkittiin jokaisen käyttöön tulleen rakennuspuuerän suhteen muistiin myöskin se, käytettiinkö erä vanhojen rakennusten tai rakennuksellisten laitosten korjaamiseen vai uusien rakentamiseen.

Alkuperäisen suunnitelman mukaan asetettiin tässä yhteydessä johtopylväät poikkeukselliseen asemaan. Seuraavassa tarkastelussa on niittenkin muodostama melko pieni erä kuitenkin erinäisistä käytännöllisistä syistä jaettu myös edellä mainittuihin kahteen ryhmään sen mukaan, onko pylväät käytetty koeviljelmien ylläpitämien vanhojen puhelin- ja sähkölinjojen korjaamiseen vai uusien tekoon.

Kaiken kaikkiaan oli maatalousväestön käyttämän rakennuspuun pääosa (997 000 k-m^3 = 56.5 %) käytetty uusiin rakennuksiin lopun (768 000 k-m^3 = 43.5 %) ollessa korjauspuuta (taulukko 43). Tätä voitaneen pitää melko varmana merkkinä sen jo suhdanteitten nojalla tehdyn päätelmän oikeutuksesta, että rakennuspuun käyttö oli tavallista vilkkaampaa uusien rakennusten saatua osakseen varsin runsaan huomion.

Erikoisen merkillepantava on valtakunnan pohjoisimpien osien väestön rakennuspuun suhteellisen runsas käyttö uusiin rakennuksiin. Samalla kun sitä on pidettävä eräänä asutuksen voimistumisen tunnusmerkkinä, on se myös merkkinä siitä, että rakennustoiminta oli varsin vilkasta. Suunnilleen yhtä vilkasta se oli myös Itä-Hämeessä, missä maatalousväestön käyttämästä 107 000 k-m^3:stä on uusiin rakennuksiin mennyt 76 000 k-m^3. Alkaen Varsinais-Suomesta on Hämeen kautta itä—koilliseen kulkevalla vyöhykkeellä uusiin rakennuksiin käytetyn puun osuus ollut myöskin varsin suuri (lähes 2/3) ja Etelä-Karjalassa sekä Kainuussakin vain tätä vähäistä pienempi. Tässä mainituilla sekä Vaasan metsänhoitolautakunnan alueilla tapahtunut rakennuspuun käyttö uusiin rakennuksiin on siis ollut erikoisen vilkasta.

Vähäisempää se on ollut eteläisimmällä rannikkokaistalla sekä Satakunnassa, Keski-Suomessa, Pohjois-Savossa ja etenkin suomenkielisellä Pohjanmaalla, koilliseen suuntaan työntyvää Pohjois-Pohjanmaata lukuunottamatta. Aivan silmiin pistävää on, että erikoisesti Keski-Pohjanmaalla on yli 4/5 rakennuspuusta kulunut vanhojen korjaamiseen samoin kuin sen pohjois- ja eteläpuolella olevillakin seuduilla huomattava pääosa.

Uusiin rakennuksiin käytetyn puumäärän osuuden vaihtelu näyttää edellä mainitun tarkastelun sisältämistä yhtenäisistä piirteistä huolimatta jonkin verran sekavalta ja odotettua vähemmän antavalta. Vallitsevan käsityksen mukaan on väestön tapana valtakunnan eräissä osissa kiinnittää hyvin vähän huomiota vanhojen rakennusten korjaamiseen ja sen sijaan käyttää niitä niin kauan kuin mahdollista ja niitten tultua käyttökelvottomiksi jättää ne lahoamaan sekä rakentaa viereen uusi. Tämä piirre ei esim. tule esitetyissä tuloksissa ilmi, eikä sitä koskeva käsitys siis saa minkäänlaista vahvistusta. Mahdollista on, että korkeasuhdanteen aika on osaltaan myös vaikuttanut häiritsevästi tulokseen, aiheuttaen paikoittain runsasta uusien rakennusten pystyttämistoimintaa, toisten seutujen taas pääsemättä tässä suhteessa vielä vauhtiin.

Eri metsänhoitolautakuntien alueitten välillä havaittavissa olevat käytetyn rakennuspuumäärän suuret eroavaisuudet ovat aiheuttaneet myöskin sen, että uusiin rakennuksiin käytetyn osuuden tarkastelu ei tee kaikille seuduille täyttä oikeutta. Niinpä Uudenmaan-Hämeen ja Itä-Karjalan metsänhoitolautakuntien alueella esim. on kaiken kaikkiaan käytetty uusiin rakennuksiin puuta vain suunnilleen samat määrät kuin esim. Keski-Suomessa ja Etelä-Pohjanmaallakin, huolimatta osuuksien välillä vallitsevista jyrkistä eroista. Käytön kokonaismäärän kannalta tulevat likipitäen samaan luokkaan myöskin suhteellisen pieni Vaasan ja taas varsin suuri Lapin metsänhoitolautakunnan alue, joilla siis on uusia rakennuksia tehty suunnilleen saman verran kuin Etelä-Pohjanmaan metsänhoitolautakunnan alueellakin, mutta tämän lisäksi on viimeksi mainitulla käytetty runsaasti 2 kertaa suurempi puumäärä vanhojen rakennusten kunnostamiseen. Tämä seikka on ennen kosketeltujen lisäksi omiaan korostamaan Etelä-Pohjanmaan väestön tarkoituksenmukaista puunkäyttöä.

Päävesistöalueitten puitteissa lasketut tulokset.

Yleistä.

Metsätalouden kannalta muodostavat vesistöalueet tärkeitä alueyksikköjä. Yhdestä kohdasta mereen purkautuvat vesistöt sade-

alueineen ovat varsinkin teollisuustarkoituksiin tarvittavien puutavaran hankintojen perusedellytyksiä (kts. esim. Saari 1937 b, Koskenmaa 1928, Seppänen 1937). Tästä onkin jouduttu siihen, että metsävarojamme koskevissa laskelmissa on ennen muuta keskitytty päävesistöalueitten puitteissa esitettyihin tuloksiin (Yrjö Ilvessalo 1929, 1940 ja 1942).

Päävesistöalueittaisia metsätaselaskelmia varten on myöskin käytön määrä selvitettävä näitten alueitten rajoissa. Eräitten puunkäyttöryhmien osalta on tässä kohden suuria vaikeuksia, mutta maaseutuväestön puunkäytön jakaminen päävesistöalueitten mukaan on edellä selostetuilla perusteilla ollut suhteellisen helposti suoritettavissa.

Tässä yhteydessä on kuitenkin myös erikoisesti syytä muistaa, että maaseutuväestön puunkäytön kannalta päävesistöalueet muodostavat, kuten jo on sanottu, erikoisen epäyhtenäisiä alueita. Yleensä on käyttö vesistöjen latvapuolella ja lähellä etäisimpiä metsärikkaita vedenjakajaseutuja runsaskätistä ja vesistöjen suupuolen usein varsin kehittyneillä viljelysseuduilla säästäväistä.

Mitä puunkäytön runsauteen, sen tuhlaavaisuuteen ja säästäväisyyteen tulee, eivät vesistöalueet siis sovellu näitten seikkojen tarkastelun lähemmiksi kohteiksi. Sen takia ei päävesistöalueittain laskettuja tuloksia esitetäkään muuta kuin siinä laajuudessa kuin on välttämätöntä metsätaselaskelmien kannalta.

Puupolttoaineen käyttö.

Puupolttoaineen kokonaiskäytön määrä jakaantui varsin epätasaisesti eri päävesistöalueitten kesken (taulukko 44). Suurinta käyttöä (1.3 milj. k-m³) osoitti laajojen teollisuusalueitten takia väkirikas kaakkoisen rannikon vesistöalue. Sitä lähinnä seurasi Kokemäenjoen läntinen (1.2 milj. k-m³), Päijänteen-Kymijoen (1.1 milj. k-m³) ja Pohjanmaan pohjoinen (1.0 milj. k-m³). Muillakin Etelä-Suomen vesistöalueilla, Pielisen aluetta ja Ahvenanmaata lukuunottamatta, määrä ylitti 0.5 milj. k-m³. Maan pohjoispuoliskon vesistöalueilla käyttö sitävastoin oli tätä rajaa pienempi supistuen Jäämeren vesistöalueella 36 000 k-m³:iin.

Polttopuuhun sisältyi erilaisia puujätteitä maan eteläpuoliskon vesistöalueilla yleensä huomattavan suuret määrät, jotka useassa tapauksessa ylittivät 300 000 k-m³. Valtakunnan itäisimmillä ja sen pohjoispuoliskon alueilla jätepuun käytön määrät sitä vastoin olivat melko pienet, jopa nousten eräissä tapauksissa vain muutamiin tuhansiin k-m³:eihin. Jätepuun saantimahdollisuuksien pienentyessä

vaikuttaa se siis ennen kaikkea maaseutuväestön runkopolttopuun käyttöä lisäävästi valtakunnan eteläisimmillä ja Pohjanmaan vesistöalueilla.

Runkopuun käyttö.

Kuorettoman runkopuun kokonaiskäytön määrä jakaantui eri vesistöalueitten kesken samansuuntaisesti kuin puupolttoaineen käyttökin (taulukko 45). Suurinta käytön määrää osoitti tässäkin kaakkoisen rannikon alueen väestö ja sitä lähinnä olivat Kokemäenjoen läntinen ja Päijänteen-Kymijoen vesistöalueet, joilla kaikilla käytön määrä ylitti miljoonan k-m³:ä. Harvaan asutuilla valtakunnan pohjoispuoliskon alueilla olivat kokonaismäärät alueitten laajuudesta huolimatta eteläpuoliskon useassa tapauksessa pinta-alaltaan pienempien vesistöalueitten käytön määriä pienemmät.

Käytön kokonaismäärän jakaantuminen pääkäyttöryhmien osalle on tapahtunut siinä määrin samanmukaisesti kuin edellä on metsänhoitolautakuntien alueitten tulosten tarkastelussa todettu, ettei se kaipaa tässä lähempää koskettelua. Kiinnitettäköön kuitenkin huomiota siihen, että eri tarkoituksiin käytetty puu on ollut laadultaan ja mitoiltaan sillä tavoin erilaista, että eri pääkäyttöryhmien puumäärien merkitys on metsätaselaskelmia varten erilainen. Niinpä poltto- ja aitauspuuksi käytettyjä puumääriä voidaan jäljempänä kosketeltavia, paperipuuksi kelvollisia osuuksia lukuunottamatta, pitää ainoastaan näihin tarkoituksiin soveltuvina, kun taas rakennuspuu on laadultaan parempaa ja sen pääosa on täyttänyt sahapuun mitat. Irtaimistopuun pieni erä taas on ollut laadultaan sekalaista, runsaasti puolet pientavaraan luettavaa ja loput järeätä puuta.

Puulajisuhteet.

Koska ei ole erikoista aihetta tarkastella päävesistöalueittain maaseutuväestön puunkäytön kokonaismäärän jakaantumista eri puulajien osalle, sivuutetaan se tässä. Tarkastelun kohteeksi otetaan vain teollisuussahojen raaka-aineeseen sisältyneellä puumäärällä vähennetty maaseutuväestön runkopuun käyttö, jota päävesistöalueitten puitteissa on pidettävä kokonaiskäyttöä tärkeämpänä eränä.

Mahdollisia tarpeita varten esitetään kuitenkin myös erillisenä teollisuuden raaka-aineeseen sisältynyt puumäärä vesistöalueittain (taulukko 46). Sen puulajijakaantuminen ei kuitenkaan kaipaa edellä

esitetyn metsänhoitolautakuntien alueittaisten tulosten selvittelyn jälkeen enempää esittelyä.

Tällä puumäärällä vähennetyn käytön puulajijakaantumistakin on myös jo edellä juuri mainitussa yhteydessä tarkasteltu. Päävesistöalueittain osoittaa sen puulajijakaantuminen kuitenkin hiukan toisenlaisia suhteita (taulukot 47 ja 48) kuin edellä metsänhoitolautakuntien alueitten puitteissa todettiin.

Päävesistöalueisiin kuuluu, kuten jo on sanottu, säännöllisesti sekä laskujoen tai laskujokien suupuolen ympäristössä olevat »rintamaiksi» nimitetyt seudut että vesistöjen latvoilla olevat vedenjakaja-alueet. Tämän takia niihin myöskin kuuluu keskimääräisesti enemmän kaikenlaisia metsiä kuin yleensä niitä leikkaaviin ja kokonaisuudessaan joko enemmän latvaväylien varsilla tai vesistöjen suupuolessa oleviin metsänhoitolautakuntien alueisiin. Tästä seikasta on myöskin johtunut, että päävesistöalueitten puitteissa vaihtelivat eri puulajien osuudet maaseutuväestön puunkäytössä vähemmän kuin metsänhoitolautakuntien alueitten puitteissa (vrt. keskenään taulukkoja 29 ja 48). Muuten noudatti puulajijakaantuminen samoja suuntaviivoja, joita edellä lähemmin tarkasteltiin esitettäessä metsänhoitolautakuntien alueitten väestön käyttöä koskevia tuloksia.

Jos jätetään huomioon ottamatta Ahvenanmaa ja Pohjois-Suomen melko pieniä käytön määriä edustavat vesistöalueet, rajoittui m ä n n y n käytön määrän vaihtelu Kokemäenjoen itäisen 123 000 ja Kaakkoisen rannikon 419 000 k-m³:n väliin (taulukko 47). K u u s e n määrän vastaava vaihtelu oli suhteellisesti suurempaa luokkaa (Pohjois-Laatokan alueen 24 000 k-m³:stä Lounaisen rannikon 277 000 k-m³:iin). K o i v u n käytön määrien vaihtelu taas oli pienempi (Kokemäenjoen itäisen alueen 93 000 k-m³:stä saman joen läntisen alueen 287 000 k-m³:iin). Luonnollisesti oli l e p ä n käytön määrien vaihtelu huomattavastikin suurempi (Pohjanmaan pohjoisen 43 000 k-m³:stä Saimaan eteläisen 312 000 k-m³:iin). Suhteellisen suuret olivat myöskin h a a v a n kokonaiskäytön määrien vaihtelut nousten nämä määrät Kaakkoisen rannikon, Päijänteen-Kymijoen, Saimaan eteläisellä, Pielisen ja Pohjois-Laatokan vesistöalueilla jopa kuusen vastaavia suuremmaksi.

Edellä jo viitattiin siihen, että eri pääkäyttöryhmiin sisältynyt puutavara on keskimääräisesti sekä laadultaan että mitoiltaan erilaista. Siitä syystä on paikallaan esittää vielä näitten puulajijakaantuminenkin erikseen (taulukot 49, 50, 51 ja 52). Taulukkojen sisältämien numerojen lähempi koskettelu ei kuitenkaan ole edellä jo suoritetun vastaavanlaisen tarkastelun jälkeen tässä tarpeen.

Paperipuuksi kelvollinen, poltto- ja aitauspuuksi käytetty puumäärä.

Maaseutuväestön käyttämän, paperipuuksi kelvollisen poltto- ja aitauspuun jakaantuminen eri päävesistöalueitten osalle ansaitsee vielä erikseen huomiota (taulukko 53). Kuusen määrän pääosan keskittyminen yleensä eteläistä ja läntistä rannikkoa kiertäville, vain verraten vähän sisämaahan ulottuville alueille on tässä yhteydessä edellä jo suoritetun tarkastelun lisäksi erikoisesti merkille pantava, koska se antaa mahdollisuuden kokonaisuudessaan verraten vähäisten erien saamiseksi markkinoille. Männyn määrä hajaantuu paljon suuremmassa määrin eri vesistöalueitten kesken, joskin siitäkin tulee lähes puolet samojen rannikkoalueitten osalle.

Lääneittäin lasketut tulokset.

Vuoden 1927 puunkäyttötutkimuksen varsinkin maaseutuväestön käyttöä koskevat tulokset laskettiin yleensä lääneittäin. Viime aikoina on kuitenkin metsävaroja ja -tasetta koskevia laskelmia ruvettu käsittelemään melkein yksinomaisesti päävesistöalueitten puitteissa, ja näitten rinnalla ovat metsänhoitolautakuntien toiminta-alueet saaneet yhä tärkeämmän sijan. Tämän mukaisesti on menetelty käsillä olevassa tutkimuksessakin.

Uuden käyttötutkimuksen tuloksia laskettiin nimittäin lääneittäin vain maaseutuväestön puunkäytön kehityksen selvittämistä varten. Sitä koskeva esitys on kokonaisuudessaan jäljempänä.

Tulosten luotettavuus.

Yleistä.

Käsillä olevassa tutkimuksessa on saatu esille runsaasti erilaisia maaseutuväestön puunkäytön kokonaismäärää koskevia tuloksia. Useassa yhteydessä on samalla käynyt selville näkökohtia, jotka herättävät vaatimuksen saatujen tulosten luotettavuuden selvittämisestä. Kysymys on sitäkin kiintoisampi, koska edellisen käyttötutkimuksen yhteydessä ei ollut tilaisuutta kiinnittää siihen erikoista huomiota (Saari 1934).

Tämänkaltaisen edustavaan aineistoon perustuvan tutkimuksen tulosten luotettavuutta voidaan valaista monella eri tavalla (vrt. esim. Saari 1922, Osara 1935, Piha 1941). Sitä valaisevat jo aineiston edustavuutta, sen keruutyön onnistumista, tutkimusmenetelmän tarkoitukseen soveltuvaisuutta y. m. s. seikkoja koskevat yleiset näkökohdat. Numeerista pohjaa luotettavuuden arvostelulle antavat eri teitä laskettuja kokonaismääriä esittävät tulokset, joitten rinnalla todennäköisyyslaskulla on samaan tarkoitukseen oma, erikoinen asemansa.

Tärkein asema on luotettavuutta heikentävien tekijöitten joukossa *systemaattisilla virheillä*. Niitä ja niitten voimakkuutta voidaan yleensä tarkastella vain suurin piirtein, ja ainoastaan muutamissa tapauksissa on mahdollista saada tarkastelulle numeerinen pohja. Koska tähän ryhmään kuuluvilla tekijöillä on voinut olla erikoisen suuri vaikutus tutkimuksen lopputuloksiin, kiinnitetään niihin runsaasti huomiota. Niinikään tarkastellaan lähinnä todennäköisyyslaskuun perustaen tulosten luotettavuutta häiritsevien *sattumanvaraisten tekijöitten* todennäköistä vaikutusta. Tässä käytettäviä menetelmiä on varsinkin useissa ulkomaalaisissa tutkimuksissa laajasti selvitelty (esim. Yule 1919). Suomessakin sitä on tutkittu (Lindeberg 1927) ja metsäalankin tutkimuksen yhteydessä laajasti kosketeltu (kts. esim. em. tutkimukset ynnä Yrjö Ilvessalo 1920 ja Lönnroth 1925). Erikoisesti käsillä olevassa tutkimuksessa käytettyä laskentamenetelmää on Yrjö Il-

vessalo käyttänyt Sahalahden ja Kuhmalahden pitäjien metsien arviointia koskevassa tutkimuksessaan ja siinä myös selostanut sen perusteita varsin yksityiskohtaisesti (1923, s. 24 js.).

Mainittakoon tässä vain lyhyesti, että todennäköisyyslaskulla selvitettiin ainoastaan maatalousviljelmiä koskevan aineiston mukaista asukasta kohden laskettua runkopuun kokonaiskäytön määrää ja vastaavaa käytön kokonaismäärää koskevat keskivirheet.

Asukasta kohden lasketun käytön keskivirhe laskettiin aluksi metsänhoitolautakuntien alueittain ja edelleen maan pohjois- ja eteläpuoliskolle sekä edelleen koko valtakunnalle käyttäen tavallisia kaavoja $\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma x^2}{n}}$ ja sen nojalla keskivirhe $\varepsilon = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

Näissä kaavoissa tarkoitti x yksityisen, aineistoon kuuluneen havainnon poikkeusta kussakin suuruusluokassa tasoituskäyrän mukaisesta keskiarvosta ja n vastaavien havaintojen lukumäärää. Menetelmä oli siis vain likimääräinen, koska poikkeukset laskettiin suuruusluokittaisista keskiarvoista, eikä jokaisen havainnon kohdalla käyrän osoittamasta arvosta, kuten Yrjö Ilvessalo teki tutkiessaan Sahalahden ja Kuhmalahden pitäjien metsien linja-arvioinnin tulosten tarkkuutta eri tiluslajien suhteelliseen esiintymiseen nähden (mt. 1923, s. 24 js.). Aineiston pohjalla laskettuja keskivirheitä käytettiin sellaisinaan huomioon ottamatta viljelmätilaston (1929) mukaista viljelmien kokonaismäärän suuruusluokittaista rakennetta, koska ei voitu erikseen suoritetussa tarkastelussa viljelmien koon vaihdellessa havaita poikkeusten suuruudessa mitään määrättyä suuntaa.

Käytön kokonaismäärien keskivirhe taas laskettiin asukasta kohden saaduista keskivirheistä kertomalla vastaavalla väkiluvulla.

Tulosten luotettavuuden tarkastelua varten on palautettava mieleen eräät sen yhteydessä huomioon otettavat päänäkökohdat.

Kokonaiskäytön tulokset on laskettu jakamalla maaseutuväestö kolmeen ryhmään. Siitä syystä on tulosten luotettavuuttakin tarkasteltava erikseen jokaisen ryhmän puitteissa.

Ensimmäisen väestöryhmän, jota on nimitetty maatalousväestöksi, toimeentulo on ollut suuremmassa tai pienemmässä määrin kytkettynä viljelmään. Sen puunkäytön selvittämiseksi on ollut käytettävissä melkoisen laaja aineisto, joten tulosten luotettavuuden tarkastelussa tulevat kysymykseen kaikki edellä mainitut keinot.

Toisen väestöryhmän, loisien ja laitosväestön, toimeentulo ei ole edellyttänyt ollenkaan varsinaista puunkäyttöä. Sen osalta on käyttö merkitty 0:ksi.

Kolmas ja hyvin sekalainen väestöryhmä, jota on nimitetty muuksi väestöksi, on hankkinut toimeentulonsa viljelmästä riippumattomana,

joskin viljelmäkin on monessa tapauksessa saattanut kuulua sen tulolähteisiin. Lukumäärältään sangen suurena on tämä väestöryhmä käyttänyt puutakin huomattavan paljon. Sen osalta ei ole ollut käytettävissä varsinaista pätevää aineistoa, joten tulosten luotettavuuttakin voidaan tarkastella vain yleisiä näkökohtia silmällä pitäen.

Maatalousväestön puunkäyttö.

Yleiset luotettavuutta valaisevat näkökohdat.

Edellä on jo sangen laajasti kosketeltu maatalousväestön puun kokonaiskäytön määrän selvittämiseksi käytettyä tutkimusmenetelmää sekä käytettävissä olleen aineiston edustavuutta ja soveltuvaisuutta tarkoitukseensa.

Tällöin tultiin menetelmän suhteen siihen tulokseen, että

1. se oli luotettavin käytettävissä olleista,
2. käytännöllisesti katsoen se oli ainoa meidän oloissamme tarkoitustaan vastaava menetelmä,
3. kuitenkin siihen liittyi merkityksellisiä puutteita:
   a. väestötilaston pohjalla ei voitu tarkoin saada selville maatalousväestöksi luettavaa asukasmäärää, vaan oli erotettava maaseudun väestöstä maatalousväestöksi voimakkaimmin maahan sidottu väestön osa, joka oli tuntuvasti pienempi kuin viljelmätilaston mielessä maatalousviljelmillä asunut väestö;
   b. tutkimus voitiin kohdistaa vain yhteen vuoteen, jota ei ollut mahdollista valita normaalista keskimäärää edustavaksi;
   c. menetelmän edellyttämän aineiston keruutyön yhteydessä suoritettavassa koetilojen puunkäytön selvittelytyössä saattoi sattua systemaattisia virheitä, joitten suuruutta ei voitu tarkoin selvittää,
4. teoreettisesti tarjosi menetelmä kuitenkin mahdollisuuden täysin luotettavien tulosten esille saamiseen, eikä menetelmän puutteita voitu pitää kokonaiskäytön määrän selville saamiselle vakavaa haittaa aiheuttavana.

Aineiston suhteen taas tultiin siihen tulokseen, että

1. sitä voitiin laajuuteen ja edustavuuteen katsoen pitää sangen hyvänä,
2. siinä kuitenkin oli eräitä maininnan ansaitsevia puutteita:
   a. verrattuna viljelmätilastoon (1929) se oli suurtilavoittoisempi, eikä voitu kiistämättömällä varmuudella selvittää aineiston suuruusluokittaisten keskiarvojen pohjalla valtakunnan maaseutuväestön puunkäytön kokonaismäärää,

b. ilmeisesti oli suhteellisesti hieman liian suuri osa sijoitettu keskimääräistä valistuneemmille seuduille,
c. ilmeisesti oli aineistoon myös tullut keskimääräistä valistuneempia tiloja hiukan suhteettoman paljon.

Näitten seikkojen lisäksi ansaitsee huomiota itse koetiloilla suoritetun kirjanpitotyön tarkkuus. Koetilojen puunkäytön määrän tarkan selvittämisen perusedellytys oli, että käytetyt puuerät oli voitu täsmällisesti kirjata.

Kirjanpitolomake, joka edellisessä käyttötutkimuksessa saadun laajan kokemuksen nojalla oli muokattu mahdollisimman tarkoituksenmukaiseen asuun, tarjosi mahdollisuuden itse erien ja niitä koskevien täydentävien merkintöjen täsmälliselle muistiin merkitsemiselle. Kun kirjanpitotyössä kuitenkin oli pakko enemmän tai vähemmän turvautua isäntäväen apuun, saattoi eri tilojen kirjanpitoihin jäädä aukkoja riippuen siitä, missä määrin tunnollisesti isäntäväki suhtautui asiaan. Usein toistuvilla käynneillään voi puunkäyttökirjanpidon hoitaja saada koetiloilla selvän käsityksen isäntäväen suhtautumisesta tutkimustyöhön. Muutamissa tapauksissa he saattoivatkin huomata sellaista leväperäisyyttä, että kirjanpitotyö keskeytettiin.

Huomioittensa nojalla teki jokainen kirjanpidon hoitaja kirjanpitovuoden päätyttyä selvityksen siitä, missä määrin luotettavina voitiin kunkin tilan kirjanpidon tuloksia pitää. Vaikka hän tällöin joutui tavallaan arvostelemaan omaa työtään, ei hänellä ollut mitään aihetta liioitella sen hyvyyttä. Kirjanpidon hoitajille oli nimenomaan teroitettu sitä seikkaa, että jokaisesta käytetystä puuerästä tulee hankkia sikäli täsmälliset tiedot, että tietojen puutteellisuudetkin voidaan selvittää.

Kirjanpidon luotettavuuden arvostelussa käytetyn nelijakoisen asteikon mukaan kirjanpidon tulokset olivat:

1. *varmat*, jolloin kirjanpidon hoitaja varmasti tiesi kaiken tulleen oikein merkityksi, eikä mitään jääneen merkitsemättä,
2. *todennäköisesti varmat*, jolloin ei edellä mainittua varmuutta ehdottomasti ollut, mutta ei silti ollut syytä otaksua kirjanpitoon tulleen virheellisyyksiä,
3. *epävarmat*, jolloin kirjanpidon hoitaja epäili puunkäyttökirjanpitoon mahdollisesti tulleen virheellisyyksiä tai puutteita tietämättä kuitenkaan asiaa varmasti,
4. *virheelliset*, jolloin oli varmuus siitä, että kirjanpitoon oli tavalla tai toisella tullut virheellisyyksiä tai puutteita.

Epävarmuustekijät ja virheellisyyksien tai puutteitten aiheuttajat selostettiin arvostelun yhteydessä tarkoin.

Niitten 1883 koetalouden joukossa, joitten kirjanpidosta tuli tehdyksi luotettavuusarvostelu (tässä aiheutti sota myös hiukan häiriötä)

esiintyi kaiken kaikkiaan ainoastaan 18 (1.0 %) virheellistä ja 107 (5.7 %) epävarmaa tapausta (taulukko 54). Täysin varmoja tapauksia oli 1 301 (69.0 %) ja todennäköisesti varmoja 457 (24.3 %). Vaikka eri piirien välillä oli näissä suhteissa jonkin verran eroavaisuutta, ei kirjanpitotyön onnistumisen varmuus kautta linjan kuitenkaan tullut epäilyksen alaiseksi. Aineiston käsittelyn yhteydessä lisäksi karsittiin pois virheelliset tapaukset ja epävarmoista todella epäluotettavilta näyttävät. Näin ollen voidaan sanoa, että puunkäytön kirjanpitotyö onnistui niin varmalla tavalla, ettei parempaa saatettu toivoa.

Tässä yhteydessä on syytä viitata siihen, että työn onnistumiseen vaikutti luonnollisesti itse kirjanpidon hoitajien täsmällisyys ja huolellisuus. Pääosa heistä oli nuoria miehiä, jotka varmistaakseen tulevaisuutensa tekivät ensimmäisessä toimipaikassaan parastaan. Lisäksi kirjanpidon hoitajien työtä valvottiin verraten tiukasti ja, jos laiminlyöntejä todettiin, vapautettiin mies tehtävistään, kuten parissa tapauksessa sattuikin. Useimmat kirjanpidon hoitajat sopeutuivat helposti mitä tarkimpaan tutkimusaineiston keruutyöhön ja vain parissa tapauksessa näytti tällainen työ olevan toimeen ryhtyneelle miehelle vaikeata. Omaan työhönsä miehet osasivat myös suhtautua kriitillisesti, mikä kuvastui m. m. siinä, että kaikista tarkimmiksi todetut kirjanpidon hoitajat ovat itse arvostelleet työssään sattuneen suhteellisen runsaasti epävarmoja tai virheellisiä tapauksia. Itse kirjanpitotyön voidaan siis päätellä onnistuneen niin, ettei siihen ole työn suorittajien toiminnan vuoksi voinut aiheutua osoitettavissa olevaa epäluotettavuutta.

Tästä huolimatta on luultavaa, että kirjanpitotyön yhteydessä on kuitenkin sattunut pieniä systemaattisia virheellisyyksiä. On varsin todennäköistä, että jokaista mitätöntä kalikkaa, joka on tutkimusvuoden aikana tullut käytetyksi, ei jokaisella tilalla ole parhaista yrityksistäkään huolimatta saatu muistiin merkityksi. Milloin joku pikkuerä on jäänyt kirjaamatta, on se jäänyt pois käytöstä, sillä loppuvaraston mittauksen yhteydessä on tuskin mikään erä jäänyt unohduksiin. Todennäköistä siis on, vaikkei asiaa voida varmuudella osoittaa, että tässä on ollut vähäinen tekijä, jonka takia puunkäytön määrää osoittava tulos on tullut hivenen liian pieneksi. Luultavasti virhe on kuitenkin niin pieni, ettei sillä ole sanottavaa käytännöllistä merkitystä.

Kenties suurin systemaattisen virheen aiheuttanut tekijä on ollut n. s. metsätalouteen käytetty puu. »Kotitarvepuitten käyttöä koskevan kirjanpidon ohjeitten» mukaan se luettiin koeviljelmien kotitarvepuuhun. Siten siis metsäteihin ja vedätyksiin, metsäkämppiin sekä nuotioihin, uittolaitteisiin, pinojen pohjiin ja korva-

simiksi y. m. s. käytetty puu kuului kotitarvepuuhun sikäli kuin se tuli käytetyksi viljelmän omassa metsässä huolimatta siitä, toimitettiinko hakkuut viljelmän omiin tarpeisiin, vai myyntihakkuina. Tällaisissa tapauksissa piti kirjanpitolomakkeeseen tehdä merkintä: Käytetty metsätalouteen.

Kun tällaisia merkintöjä ei kuitenkaan kirjanpitolomakkeissa tavata, on tällä tavoin metsätalouteen käytetyksi puuksi merkitty kotitarvepuu ilmeisesti jäänyt kirjanpidon ulkopuolelle. Kotitarvehakkuitten osalta se lienee yleensä kulkeutunut loppujen lopuksi viljelmille ja mitattu siellä käyttöpuuksi, mutta myytäväksi tarkoitetun puun osalta se näyttäisi jääneen huomioon ottamatta. Tästä on aiheutunut ilmeisesti metsää omistavan väestön puunkäyttöön negatiivinen virhe, joka sekin suhteessa käytön kokonaismäärään lienee kuitenkin melko pieni.

Tulosten laskentatyössä suoritettiin niin paljon tarkistuksia, ettei voida pitää mahdollisena käytännöllistä merkitystä omaavien virheitten jäämistä laskelmiin. Mainittakoon, että vielä sen jälkeen, kun tutkimuksen päätulokset oli esitetty julkisuuteen metsäpäivillä v. 1941, löytyi erään piirin osalta laskelmissa pieni virhe, jonka korjaaminen ei kuitenkaan aiheuttanut tuloksiin näkyvää muutosta. Juuri runsaitten tarkistusten vuoksi laskutyöt ovat vaatineet paljon aikaa, jota olisi ilmeisesti saatettu melkoisesti säästää, jos olisi voitu käyttää tilastolaskukoneita.

Jo aikaisemmin selvitetyn ja tässä kosketellun nojalla voidaan maatalousväestön puunkäytön kokonaismäärään systemaattisesti vaikuttaneet yleiset virhetekijät jakaa kahteen ryhmään:

1. Tulosta suurentaneet tekijät.
2. Tulosta pienentäneet tekijät.

Kokonaiskäsityksen saamiseksi näitten yhteisvaikutuksen suunnasta ja voimakkuudesta, on vielä syytä koota ne kaikki tässä yhteen.

Tulokseksi saatua puun kokonaiskäytön määrää keskimääräisen vuoden käytön määrään verrattuna suurentavasti ovat vaikuttaneet seuraavat seikat:

1. Tutkimusvuosi oli talouselämän huippuvuosi. Tämä lienee aiheuttanut, että puuta yleensä käytettiin tavallista runsaamman tilapäisen varallisuuden ja korkeasuhdanteen herättämän vilkkaan yritteliäisyyden turvin keskimääräistä enemmän.
2. Edelliseen liittyen oli varsinkin rakennuskausi vilkas. Sen johdosta oli rakennuspuun kulutus yleensä, mutta varsinkin valtakunnan länsi- ja eteläisimmässä osassa, keskimääräistä suurempi.

3. Kaikenlaisia puujätteitä oli tutkimusvuonna helposti ja erikoisen runsaasti saatavissa. Niitä lieneekin käytetty melko runsaskätisesti, ja tämän takia on polttopuun käytön kokonaismäärä saattanut tulla keskimääräistä suuremmaksi. Toiselta puolen jätepuun helppo saanti kuitenkin todennäköisesti on alentanut runkopolttopuun käytön määrää.
4. Aitauspuun käyttö osoitti tutkimuksen suoritusaikaan laskevaa suuntaa. Näin ollen tulos lienee aitauspuun osalta tutkimusvuoden jälkeisiä vuosia silmällä pitäen liian suuri.
5. Irtaimistopuun osalta on sanottava samaa kuin aitauspuunkin.

Kokonaiskäytön määrää p i e n e n t ä v ä s t i taas voidaan sanoa seuraavien seikkojen vaikuttaneen:

1. Tutkimuspiirit olivat yleensä sijoitetut alueille, joitten valistustasoa lienee pidettävä maan keskimäärää korkeampana. Tämä seikka on saattanut olla aiheena näitten alueitten väestön hieman keskimääräistä säästäväisempään puunkäyttöön.
2. Huolimatta koetilojen arvalla etukäteen nimeämisestä on niitten joukkoon aineiston keruutyön yhteydessä kuitenkin tullut keskimääräistä valistuneempia tiloja enemmän kuin niitä lienee keskimääräisesti tutkimuspiireissä ollut. Tästä johtuen on otaksuttavissa koeviljelmien puunkäytön olleen tutkimuspiirien viljelmien keskimäärää säästäväisemmän.
3. Tutkimusvuoteen sisältyneenä lämmityskautena talvi oli keskimääräistä leudompi. Tämä lienee ollut polttopuun keskimääräistä vähäisemmän käytön aiheena.
4. Tutkimusvuonna saatiin varsinkin heinän osalta huono sato. Tämä oli aiheena sadon kuivaamista ja korjuuta varten tarvittavan puutavaran keskimääräistä vähäisemmälle käytölle.
5. Mikäli itse kirjanpitotyössä on voinut sattua virheitä, lienevät ne keskimääräisesti vaikuttaneet siihen, että koeviljelmien käyttö on saatu todellista hieman pienemmäksi.
6. Edelliseen liittyen on koeviljelmien asukkaitten metsissä käyttämä nuotiopuu tiettävästi jäänyt kirjaamatta, vaikka sekin kuului koetilojen puunkäyttöön. Erikoisesti näyttäisi myyntihakkuitten osalta »metsätalouteen käytetty puu» jääneen käyttöpuuna huomioimatta.
7. On mahdollista, että ainakin eräillä koeviljelmillä asuneet loiset on luettu viljelmien vakinaiseen väkilukuun [1]). Lisäten koeviljelmien asukaslukua on tämä aiheuttanut sen, että asukasta kohden laskettu puunkäyttö on saatu viljelmien todellista keskimäärää pienemmäksi. Tämä seikka taas on vaikuttanut pienentävästi maatalousväestön kokonaiskäytön määrään.

[1]) Tätä seikkaa ei ole sen mitättömän merkityksen vuoksi erikoisesti kosketeltu edellä; siihen palataan.

8. Edellä (suurentavien tekijöitten kohta 3) mainittu puujätteitten runsas käyttö polttopuuksi on voinut aiheuttaa runkopolttopuun käytön säästämistä vaikuttaen siten tutkimuksen tärkeimpänä tuloksena pidettävään runkopuun käyttöön pienentävästi.
9. Aitauspuun edellä mainitun (suurentavien tekijöitten kohta 4) käytön laskevan suunnan vuoksi se oli tutkimusvuonna ilmeisesti siihen astisista pienin. Tätä vuotta edeltänyttä kymmenvuotiskautta silmällä pitäen oli aitauspuun määrä siis ilmeisesti keskimääräistä pienempi.
10. Irtaimistopuun osalta on sanottava samaa kuin aitauspuustakin (suurentavien tekijöitten kohta 5).

Jos koetetaan asettaa vastakkain nämä tutkimustulokseen oletettavasti systemaattisesti vaikuttaneet tekijät, on vaikeata mennä varmuudella päättelemään suurentavienko vai pienentävien tekijöitten vaikutus on ollut suurempi. Mahdolliselta kuitenkin tuntuu, kenties osaltaan myös pienentävien tekijöitten suuren lukumäärän ansiosta, että niitten vaikutus olisi ollut suurentavien vaikutusta isompi. Tutkimustuloksen keskimääräisestä poikkeavaisuus lienee kuitenkin käytännöllisen merkityksen kannalta vähäinen. Voitaneen sanoa kokonaiskäytön määrää osoittavan arviolaskelman olevan ehkä hieman alhaisen, mikä seikka lienee syytä ottaa huomioon koko valtakunnan metsätaselaskelmaa tehtäessä.

Kokonaiskäytön määrä laskettuna pelto- ja metsäalan pohjalla.

Kokonaiskäytön määrän tarkistamiseksi tehtyjen vertailulaskelmien mukaan (kts. edellä näitten suorittamista koskevaa selostusta kappale: Aineiston käsittely. Kokonaiskäytön määrän tarkistamiseksi tehdyt vertailulaskelmat) saatiin koko valtakunnan maatalousväestön ensikertaisen runkopuun kokonaiskäytön määrä

1. metsähehtaaria kohden lasketun keskimääräisen käytön ja yksityisomistuksessa olleen kokonaismetsäalan mukaan 8 789 000 k-m³:ksi ja
2. peltohehtaaria kohden lasketun keskimääräisen käytön ja yksityisomistuksessa olleen kokonaispeltoalan mukaan 8 805 000 k-m³:ksi.

Nämä toistensa kanssa melko tarkkaan samansuuruiset tulokset poikkesivat huomattavasti edellä esitetyistä asukasta kohden lasketun puunkäytön ja väkiluvun pohjalla saadusta määrästä, 7 776 000 k-m³.

Viimeksi mainittu ei kuitenkaan käsittänyt kaikkea yksityisomistuksessa olleeseen maahan sidottua puunkäyttöä, jota metsä- ja peltoalan pohjalla laskettu luku tarkoittaa (vrt. kappaletta: Maaseutuväestö ja sen rakenne). Ennenkuin väkilukuun nojaavan laskelman

tietä päästään tähän käytön määrään on otettava huomioon se viljelmiä omistavan väestön määrä, joka käsillä olevan tutkimuksen väestötilaston muokkauksessa tuli luetuksi varsinaiseen maatalousväestöön kuulumattomana maaseudun muuhun väestöön. Edellä esitetyn arviolaskelman mukaan (taulukko 9) saatiin tämän väestön määrä 8.3 %:ksi väestötilaston pohjalla lasketusta maatalousväestön määrästä. Huomioon ottaen, että tässä laskelmassa viljelmien kokonaislukumääräksi otettiin viljelmätilaston (1929) mukainen viljelmien luku, joka lienee huomattavasti käsillä olevan tutkimuksen tutkimusvuoden vastaavaa pienempi, voidaan melkoisella varmuudella sanoa, että muuhun väestöön luettu, viljelmää omistavan väestön määrä on suurempi kuin mainittu prosenttiluku edellyttää.

Jos oletetaan tuon väestön lukumäärä 10 %:ksi väestötilaston mukaisesta, käsillä olevassa tutkimuksessa käytetystä maatalousväestön määrästä, ei sitä varmaankaan ole liian suureksi arvioitu. Lisäämällä taas asukasluvun pohjalla laskettuun maatalousväestön puunkäyttöön 10 % saadaan asukasluvun tietä yksityisomistuksessa olleeseen maahan sidottu runkopuun kokonaiskäytön määrä 8 554 000 k-m^3:ksi, jota täytynee pitää eräänlaisena vähimmäismääränä.

Tämä luku on vain vajaan 3 % pienempi edellä esitettyjä pelto- ja metsäalan pohjalla laskettuja vastaavia käytön määriä. Niitten suhteen on tässä kuitenkin palautettava mieleen, että ne perustuvat aineiston punnitsemattomiin keskilukuihin. Jos vastaavat punnitut keskiluvut olisi voitu laskea, olisi se johtanut jonkinverran suurempiin lopputuloksiin. Samaa on kuitenkin sanottava myös väkiluvun pohjalla suoritetusta laskelmasta, jos kaiken kaikkiaan yksityisomistuksessa olleen väestön määrä olisi voitu täysin selvittää. Luonnollisesti edellä esitettyjen systemaattisten virheitten vaikutus tuntuu jokaisessa kolmessa laskumenettelyssä samanlaisena, joten vertaileva tarkistuslaskelma ei ole voinut valaista niitten mahdollisesti aiheuttamia häiriöitä.

Tämän yhteydessä on syytä mainita vielä siitä, että vertailulaskelmaa tehtäessä havaittiin yksityisten metsänhoitolautakuntien alueitten kohdalla eri laskelmien mukaan saaduissa tuloksissa melko suuriakin eroja. Tätä on pidettävä merkkinä siitä, että mentäessä niin suppeihin kuin metsänhoitolautakuntien toiminta-alueisiin, on arviolaskelmaan voinut tulla huomioitavaa epävarmuutta.

Tässä esitetyt vertailulaskelmat tähdentävät maatalousväestön puunkäyttöä koskevan arviolaskelman pohjan luotettavuutta. Tutkimuksen lopullisena, koko maaseutuväestön puunkäytön määrää osoittavana tuloksena

esitettyä lukua ja sen luotettavuutta voidaan kuitenkin arvostella vasta sen pohjalla, mitä voidaan päätellä maatalousväestön ja muun väestön välille vedetystä rajasta ja sen huomioon ottamisesta muun väestön asukasta kohden lasketun puunkäytön määrityksessä.

Esitetyssä vertailulaskelmassa on tarkasteltu ainoastaan runkopuun ensikertaisen kokonaiskäytön luotettavuutta. Siihen rinnastettavien tutkimuksen tulosten voidaan katsoa noudattelevan melkoisella varmuudella luotettavuuden suhteen samoja suuntaviivoja.

Tilastomatemaattista tarkastelua.

Tarkastelun perusteet on jo edellä selostettu (kappale: Tulosten luotettavuus. Yleistä).

Valtakunnan koko maaseutuväestön runkopuun kokonaiskäytön määrä keskivirheineen oli:

asukasta kohden laskettuna 5.29 ± 0.087 k-m³ ja
käytön kokonaismäärä $7\,776\,000 \pm 235\,300$ k-m³ (taulukko 55).

Kokonaismäärän keskivirhe oli siis vain 3.0 % käytön kokonaismäärästä ja asukasta kohden laskettu keskivirhe vastaavasti 1.6 % valtakunnan koko maatalousväestön asukasta kohden lasketusta määrästä. Tämäkin tulos merkitsee siis sitä, että lopputulokseksi saatua käytön kokonaismäärää voidaan pitää vähintäin niin luotettavana kuin tämän tapaisille tutkimuksille asetettavat vaatimukset yleensä edellyttävät.

Huomioon ottaen, että yksityisten koetilojen asukasta kohden lasketut puunkäytön määrät hajaantuivat ainakin silmävaraisesti arvostellen sangen laajalle alueelle tasoitusviivojen kahden puolen, tuntuu tulos melkeinpä yllätykselliseltä. Se on kuitenkin välitön seuraus kokonaisaineiston suuruudesta, jossa yksityisten havaintojen poikkeamiset puoleen ja toiseen eivät enää aiheuta lopputulokseen huomionarvoista epävarmuutta.

Yksityisten metsänhoitolautakuntien alueitten kohdalla ovat keskivirheet sitä vastoin jo melkoisen suuret. Tämä on luonnollistakin, koska äsken mainittu havaintojen hajaantuminen oli suuri ja lukumäärä yksityisten metsänhoitolautakuntien alueitten kohdalla suhteellisen pieni. Kuitenkin on jo maan eteläpuoliskon tulos:

puun käyttö asukasta kohden 5.14 ± 0.093 k-m³ ja
kokonaispuunkäyttö $6\,870\,000 \pm 229\,000$ k-m³

todennäköisyyslaskun valossa melko luotettava. Pohjoispuoliskon tulos:

puun käyttö asukasta kohden 6.80 ± 0.24 k-m³ ja
kokonaispuunkäyttö $906\,000 \pm 55\,900$ k-m³

taas osoittaa huomattavasti suurempaa epäluotettavuutta.

Sivulla 166 on kokonaiskäytön keskivirheitä koskeviin mainintoihin jäänyt eräitä numerovirheitä. Oikeassa asussaan tulee näitten mainintojen olla:

käytön kokonaismäärä 7 776 000 ± 127 800 k-m³.

Kokonaismäärän keskivirhe oli siis 1.6 % käytön kokonaismäärästä ja asukasta kohden laskettu keskivirhe samoin 1.6 %.

Maan eteläpuoliskon kokonaispuunkäyttö 6 870 000 ± 124 200 k-m³.

Maan pohjoispuoliskon kokonaispuunkäyttö 906 000 ± 32 000 k-m³.

Oikeat numerot ovat taulukossa 55 s. 317.

Todennäköisyyslaskun pohjalla suoritetun tarkastelun nojalla voidaan sanoa siis, että mitä tulee valtakunnan ja sen eteläpuoliskon kokonaiskäyttöä koskeviin lopputuloksiin, on niihin aiheutunut varsin vähäistä epävarmuutta siitä, että tulokset perustuvat vaihtelun alaiseen aineistoon, jossa yksityiset havainnot poikkeilevat eri puolilla maata keskimääräisestä melko laillakin. Systemaattisten virheitten mahdollista vaikutusta ei tämäkään tarkastelu paljasta, vaikka se osoittaakin, että maatalousväestön puunkäytön kokonaismäärän selvittelyn teoreettiset perusteet ovat oikeat ja sitä koskevaa arviolaskelmaa voidaan sinänsä pitää varsin luotettavana. — Toistettakoon samalla vielä, että koko maaseutuväestön puunkäyttöä koskevan lopputuloksen luotettavuus on siis jäänyt sen varaan, mitenkä luotettavasti tässä maatalousväestön ulkopuolelle jääneen maaseutuväestön osan puunkäyttö on voitu selvittää tämän muun väestön kokoonpanon huomioon ottaen.

Loisien ja laitosväestön puunkäyttö.

Käsillä olevassa tutkimuksessa on lähdetty siitä, että nämä väestöryhmät eivät kuluta tarpeisiinsa puuta itse. Loiset elävät etupäässä Itä-Suomen maatiloilla ja saavat toimeentuloaan varten tarvitsemiaan tarvikkeita näiltä. Elelemällä tilan »nurkissa» varsinaiseen talonväkeen kuulumattomina he nauttivat talosta lämpimän, ilman että sitä varataan erikoisesti heitä varten. Näin ollen ei heillä ole omaa suoranaista puunkäyttöä.

Loisien lukumäärä on viime aikoina pienentynyt, ja se oli jo tutkimusvuonna sangen vähäinen (lukumäärää ei tässä kuitenkaan voida tarkalleen sanoa). — On myös tehty huomioita, joitten mukaan ainakin eräissä tapauksissa on luettu koetiloilla vakinaisesti asuneita, loisina pidettyjä ihmisiä, viljelmän vakinaiseen väkilukuun kuuluviksi. Tällä seikalla on voinut olla vähäinen vaikutus tutkimuksen lopputuloksiin, kuitenkin ilman käytännöllistä merkitystä (kts. edellä maatalousväestön puunkäyttöön vähentävästi vaikuttaneet yleiset tekijät, kappale: Yleiset luotettavuutta valaisevat näkökohdat). Tästä huolimatta on pidettävä oikeana sitä kokonaiskäytön selvittelyssä käytetyn menettelyn periaatetta, että loiset eivät ole itse käyttäneet puuta.

Laitosväestö, joka viime aikoina kasvaneesta lukumäärästään huolimatta oli edelleen kaiken kaikkiaan verraten pieni väestön ryhmä (yhteensä loisien kanssa 208 987, joista loisia pääosa) käsittää maaseudun erilaisissa hoitoloissa ja yleisissä kodeissa eläneet sairaat ja hoidokit sekä vankiloissa olleet vangit y. m. henkilöt. Näitten laitosten puunkäyttö on kokonaisuudessaan selvitetty eri teitä julkisten

laitosten puunkäyttöön liitettynä. Tämän maaseutuväestöksi luettavan väestön osan puunkäytön määrä on yleisten laitosten käyttöön liittyvänä katsottu tarkoituksenmukaisemmaksi selvitellä käyttötutkimuksen yhteydessä näitten puunkäytön mukana, joten on aivan oikein ja siis myös täysin luotettavana pidettävä sen merkitsemistä käsillä olevan tutkimuksen yhteydessä nollaksi.

Muun väestön puunkäyttö.

Tässä muuksi väestöksi nimitetty, edellä mainittuihin ryhmiin kuulumaton maaseutuväestön osa on lukumäärältään varsin suuri väestöryhmä (1 026 577 v. 1938 l. yli 2/3 maatalousväestön määrästä), jonka puunkäytön määrä myös oli huomattavan suuri. Kuten on edellä selostettu luettiin tähän puunkäytön määrään mukaan, paitsi

1. kokoonpanoltaan hyvin monikirjavan väestön osan käyttöä, myöskin seuraavat käyttöerät:
2. uudisasutuksesta ja siihen verrattavasta toiminnasta aiheutunut puunkäyttö.
3. vain kesällä asuttujen huviloitten, kesäasuntojen ja tilapäisesti maalla kesänsä viettäneitten kesävieraitten puunkäyttö.
4. yksityisten omistuksessa olleitten maaseudun liikelaitosten, kuten apteekkien, yksityiskauppojen, suutari-, räätäli-, parturi- j. n. e. liikkeitten puunkäyttö.
5. retkeilijöitten y. m. nuotio-, t. m. s. puunkäyttö.

Ensimmäinen mainituista ryhmistä muodosti luonnollisesti koko muun väestön käytöksi nimetystä erästä niin suuren pääosan, että muitten ryhmien merkitys oli sen rinnalla hyvin pieni. Tämän johdosta huomio keskitettiin pääasiassa ensimmäisen ryhmän puunkäytön määrän selvittämiseen ja muille ryhmille varattiin vain arvion varaisesti hiukan huomiota (kts. aineiston käsittelyn yhteydessä asian selostusta).

Kun ei ollut käytettävissä täysin tarkoituksenmukaista aineistoa muun väestön puunkäytön määrän arviolaskelmaa varten, on laskelman tuloksen luotettavuuden perusteellinen tutkiminenkin mahdotonta. Todennäköisyyslaskuun perustuvaan tarkasteluun ei voida ryhtyä eikä myöskään voida käytön kokonaismäärää selvittää eri teitä suoritettujen laskelmien pohjalla. On tyydyttävä vain siihen, mitä voidaan päätellä asiassa havaittavien yleisten näkökohtien perusteella.

Kuten edellä jo on useaan otteeseen korostettu, perustui arviolaskelman onnistuminen kokonaisuudessaan siihen, miten paikalleen asukasta kohden lasketun puunkäytön määrä on voitu arvioida huomioon ottaen se raja, jolla muu väestö on väestötilaston amma-

teittaisen selvittelyn nojalla erotettu maaseutuväestöstä. Asukasta kohden lasketun käytön määrän määrityksessä lähdettiin siitä, että se vaihteli maan eri osien kesken samansuuntaisesti kuin maatalousväestön käyttökin ja absoluuttisten lukujen esille saamisessa annettiin sangen paljon painoa käytettävissä olleille varsin suppeille tukiaineistoille, samalla huomioiden muun väestön rakenne väestötilaston ammateittaisen ryhmittelyn mukaan.

Kun tältä pohjalta päädyttiin siihen, että muuta maaseutuväestöä edustavana, asukasta kohden lasketun kokonaispolttopuunkäytön määränä voitiin käyttää maatalousväestön 6:n alimman viljelmäsuuruusluokan (15:een ha:iin asti) keskimääräistä käyttöä, tultiin huomattavasti korkeampaan perusteeseen kuin edellisessä käyttötutkimuksessa, jossa vastaavasti käytettiin niitten aineiston viljelmien keskimäärää, joilla oli peltoa enintään 3 ha (pohj. puoliskossa enint. 4 nautayks.). Käsillä olevan tutkimuksen peruste on keskimääräisesti n. 14 % edellisen tutkimuksen perustetta korkeampi. Runkopuun kokonaiskäytön suhteen tuli peruste suunnilleen samalle tasolle, ja sen selvittämisen yhteydessä otettiin huomioon myöskin varsinaisesti muun väestön käyttöön kuulumattomien 4:n ryhmän osalta vähäinen lisäys (n. 100 000 k-m³).

Aineiston käsittelyn yhteydessä on melko tarkoin kosketeltu perusteen määrittelyyn vaikuttaneita tekijöitä. Tulosten luotettavuuden valaisemiseksi tehdään seuraavassa vielä muutamia täydentäviä lisähuomautuksia, samalla osoittaen, missä määrin laskelmien varrella on ollut olemassa virhelähteitä.

Koska muuhun väestöön kuului huomattavasti puuta sangen runsaastikin kuluttavia asukkaita (näistä runsaimmin kuluttavia ovat maaseudun erittäin suurituloiset henkilöt sekä yleensä myös ne, joilla kotitarvepuu sisältyy luontoisetuna palkkaan), katsottiin olevan niin, että aineiston pienimpien viljelmien keskimääräinen käyttö, joka kylläkin voi edustaa niukimmissa maalaisoloissa elävän väestön puunkäyttöä, olisi ollut muun väestön keskimääräiseksi käytön määräksi liian pieni. Lisäksi on huomioitava se, mihin jo edellä maatalousväestön puunkäyttöä koskevien tulosten luotettavuutta tarkasteltaessa viitattiin, että muuhun väestöön sisältyy myöskin n. 100 à 250 000 sellaista henkilöä, joita on maatalousväestön asukasta kohden lasketun keskimääräisen käytön pohjan selvittämiseksi pidetty viljelmätilaston edellyttämään maatalousväestöön kuuluvina ja joitten keskimääräiseksi asukasta kohden lasketuksi puunkäytön määräksi on siis myöskin katsottava sama kuin maatalousväestön keskimäärä tässä suhteessa on. Näin ollen tullaan siihen, että aineiston käsittelyn yhteydessä puuta niukasti käyttävään väestöryhmäänkin kuuluu

suuri määrä sellaista asujamistoa, jonka asukasta kohden laskettua puunkäytön määrää osoittaa edellä esitetty maatalousväestön keskimääräinen käyttö.

Tätä seikkaa edes täysin huomioimatta tultiin aineiston käsittelyn yhteydessä käytettävissä olleitten tukiaineistojen pohjalla ja väestötilaston mukaista muun väestön rakennetta tarkastamalla siihen tulokseen, että maatalousväestön 6:n alimman viljelmäsuuruusluokan (15:een ha:iin asti) asukasta kohden laskettu keskimääräinen polttopuun käyttö edustaisi muuta väestöä, jolta pohjalta myöskin runkopuun käytön laskelma likipitäen lähti. Tuon tason määräämiseksi laskettiin tukiaineistojen mukainen puunkäyttö asukasta kohden valtakunnan eteläpuoliskossa punniten se muun väestön suhteellisella jakaantumisella 3:n erilaista varallisuusastetta edustavan väestöryhmän osalle. Näin saadun luvun ollessa yhtä suuri saman alueen maatalousväestön 6:n alimman viljelmäsuuruusluokan (15:een ha:iin asti) asukasta kohden lasketun puunkäytön kanssa, päädyttiin laskuperusteeseen, joka ensi näkemältä maatalousväestön vastaavaan perusteeseen verrattuna tuntuu korkeahkolta. Tässä kohden on kuitenkin vielä erikoisesti huomattava se juuri mainittu seikka, että kummankin väestöryhmän laskuperusteeseen on vaikuttanut sama puuta niukasti käyttävä, viljelmään kytketty väestön osa, joka tässä on luettu muuhun väestöön ja joka toiselta puolen on alentanut maatalousväestön käytöksi saatua keskimäärää ja samanlaisella painolla toiselta puolen ollut omiaan korottamaan muun väestön keskimäärää.

Tämän ohella on syytä tarkastella hieman myöskin muun väestön puunkäyttöön varsinaisesti kuulumattomia, mutta siihen tässä luettuja käytön määriä. Näitten neljän ryhmän käyttäjäyksiköitten luvusta ei ole saatavissa juuri minkäänlaisia tietoja. Uudisasutuksen ja sen luontoisen toiminnan laajuudesta ei voida saada luotettavasti numeroilla valaistavaa selvitystä. Huviloitten ja kesäasuntojen samoin kuin luonnollisesti kesävieraittenkin lukumäärä on tuntematon, eikä yksityisten omistamien liikkeittenkään kokonaislukumäärää voida saada luotettavasti selville. Selvää myöskin on, ettei käytetystä nuotiopuumäärästä voida tehdä luotettavaa arviota; sen määrän pääosa tullee Pohjois-Suomen kohdalle. Luultavaa kuitenkin on, että näitä ryhmiä varten varattu puunkäytön määrä on otettu liian pieneksi ilman, että asiassa kuitenkaan voidaan esittää numeerista selvitystä.

Edellä sanotun pohjalla näyttää siis siltä, että *muun väestön puunkäytön kokonaismäärän arviolaskelmaa tehtäessä on noudatettu todellista jonkinverran pienempään tulokseen johtanutta varovaisuutta.*

Edellisen käyttötutkimuksen aineistoon kuuluneitten ja täydennysaineiston viljelmien tulosten vertailua.

Jo tutkimussuunnitelmaa laadittaessa kiinnitettiin huomiota siihen, että kun aineiston runkoon kuuluneitten ja sen pääosan muodostaneitten koeviljelmien puunkäyttö oli 11 v. aikaisemmin ollut tarkkailun kohteena, olivat niitten haltijaväet voineet kiinnittää asiaan tavallista enemmän huomiota ja kehittää puunkäyttönsä säästäväisemmäksi kuin maaseutuväestö yleensä. Mikäli asia olisi todella ollut näin, olisi tutkimuksen tuloksena esille saatavissa ollut maaseutuväestön kokonaiskäytön määrä siis tullut todellista alhaisemmaksi. Tällaisen oletettavissa olleen systemaattisen virhemahdollisuuden vaikutusta on tulosten luotettavuutta tarkasteltaessa vielä syytä lähemmin tutkia.

Kysymystä voidaan valaista vertaamalla arvalla valiten hankitun, edellisen tutkimuksen aineistoon kuulumattoman täydennysaineiston pohjalla yksistään laskettuja tuloksia aineiston rungon vastaaviin. Metsänhoitolautakuntien alueitten puitteissa suoritettua tarkastelua, joka oli tehtävä suuruusluokittain, haittasi kylläkin se, että yksityisiin suuruusluokkiin tuli varsinkin täydennysaineiston kohdalla usein niin vähän koeviljelmiä, ettei esille saatuja tuloksia voitu pitää luotettavaa kuvaa antavina. Kun pitkin linjaa tulos kuitenkin osoitti aineiston p. o. osien kesken puoleen ja toiseen hyppelevää epävarmaa suuntaa myöskin ryhmiteltäessä eri tavoin eri metsänhoitolautakuntien alueita suuremmiksi ryhmiksi, ei voitu päätyä muuhun kuin jo mainittuun tulokseen, etteivät täydennysaineiston ja aineiston rungon pohjalla erikseen lasketut numerot poikenneet toisistaan mitenkään määrättyyn suuntaan.

Samaa osoitti myöskin asukasta kohden koko valtakunnan keskimäärinä lasketun puupolttoaineen ja kuorettoman runkopuun käytön suuruus (taulukko 56). Eri suuruusluokkien keskimäärät poikkesivat siinäkin toisistaan puoleen ja toiseen ilman havaittavissa olevaa suuntaa. Vaikka kaikkien suuruusluokkien keskimäärälle, joka aineiston rungon — täydennysaineistoon verrattuna — huomattavasta suurtilavoittoisuudesta johtuen osoitti suurempaa käytön määrää aineiston rungon kuin täydennysaineiston tiloille, ei voidakaan vertailuperusteena panna mitään painoa, näytti kuitenkin aineiston rungon myös useitten suuruusluokkien osalta osoittama suurempi käytön määrä jopa viittaavan siihen, että edellisen tutkimuksen koetilojen keskimääräinen käyttö olisi ollut täydennysaineiston vastaavaa hivenen suurempi. Tämä seikka on omiaan erikoisesti vahvistamaan sitä

päätelmää, etteivät aineiston runkoon kuuluneet tilat ainakaan voineet vaikuttaa siihen suuntaan, että tutkimuksen puunkäytön kokonaismäärää osoittava lopputulos olisi voinut tulla liian pieneksi.

Tämän tutkimuksen lopputuloksen luotettavuuden kannalta varsin tärkeän toteamuksen jälkeen voidaan samalla kiinnittää huomiota siihen, että aineiston runkoon kuuluneitten koetilojen ottaminen tutkimusaineistoon oli omiaan antamaan varman pohjan juuri alun perin toivotulla tavalla puunkäyttötutkimuksien välisen ajan maaseutuväestön käytön kehityksen selvittämiselle johtamatta silti harhaan uuden tutkimuksen tulokseksi saatua puunkäytön määrää. On erikoisesti syytä ottaa varteen tämä näkökohta jäljempänä tehtävää kehityksen tarkastelua silmällä pitäen.

Koko maaseutuväestön puunkäytön määrä.

Tarkasteltaessa eri väestöryhmien puunkäytön kokonaismääriä koskevien tulosten luotettavuutta sekä aineiston kokoonpanon vaikutusta siihen on tultu sellaiseen päätökseen, että lopputulokset ovat ilmeisesti verraten lähellä oikeata, joskin laskelmat on mahdollisesti tehty hieman varovaisesti, siinä mielessä, että on päädytty liian pieneen lopputulokseen. Esille on tosin voitu saada vain muutaman prosentin virhemahdollisuus, mikä on vailla käytännöllistä merkitystä, mutta myös on voitu esittää seikkoja, jotka viittaavat siihen, ettei ero todellisesta ehkä sentään rajoitu tähän. Vaikka virhe kuitenkin olisi noussut tuntuvasti suuremmaksikin, ei se sittenkään ole näin suuressa mittakaavassa tehdyn laskelman arvoa sanottavasti alentanut niitä tarkoituksia varten, joihin sitä tarvitaan. Siitä huolimatta on tutkimuksen tuloksena esille saatuja lukuja edelleen käytettäessä otettava varauksena huomioon se mahdollisuus, että useitten, samaan suuntaan — käytön kokonaismäärää osoittavaa lopputulosta pienentävästi — painavien virhelähteitten vaikutus voi jossakin yhteydessä lopulta tulla ilmenemäänkin. Käsillä olevankaltainen tutkimus, jossa koetalouksien käytön suhteen on noudatettu täydellisen selvityksen periaatetta, näyttää olevan, mahdollisuuksien rajoissa olleesta perusteellisuudesta huolimatta, kovin vaikea suorittaa niin, että negatiivisten, systemaattisten virheitten lopullinen vaikutus voitaisiin täysin eliminoida pois.

Tämän ohella on vielä syytä huomauttaa siitä, että maaseudun eri väestöryhmien käytöksi saatuja tuloksia ei voida pitää täsmällisesti määriteltävissä olevien väestön osien käytön mää-

rinä. Kun aineiston käsittelyvaiheessa maaseutuväestö jaettiin väestötilaston ammateittaisen ryhmittelyn mukaan maatalousväestön ja muun väestön kesken ja sen rinnalla selvitettiin asukasta kohden laskettu puunkäytön määrä, jolloin pohjimmaisena tukena oli käytettävä viljelmätilastoa (1929) ja sen osoittamaa viljelmien jakaantumista eri suuruusluokkiin, johduttiin siihen, että maatalousväestön ja muun väestön raja ja sen mukana myös vastaava käytön raja tuli vedettäväksi näitten väliseen todelliseen rajaan verrattuna väkivaltaisella tavalla. Tälle päätelmälle saadaan tukea varsinkin pelto- ja metsäaloihin pohjautuvista vertailulaskelmista, vaikkei niittenkään nojalla voida pätevästi osoittaa, mihin kohtaan mainittu raja olisi vedettävä, varsinkaan kun väestöä koskeva ammattitilasto ei tarjoa käytännöllisiä mahdollisuuksia väestön jakamiselle mainittuihin ryhmiin oikeaan kohtaan sijoitetun rajan mukaan.

Kuten sanottu ei tutkimuksessa käytetty rajan sijoittaminen kuitenkaan häirinne esille saatuja *koko maaseutuväestön* puunkäytön määrää ja rakennetta koskevia tuloksia, koska rajalle määritetty kohta on huomioitu vastaavia tuloksia selvitettäessä. Asialle on vaan omistettava riittävä huomio siinä tapauksessa, että tarkastellaan erikseen eri väestöryhmien käyttämiä puumääriä. Tällaisia tarkasteluja varten on kuitenkin myös saatava selvä perusta sille, m i t ä v ä e s t ö n o s a a o n p i d e t t ä v ä m a a t a l o u s v ä e s t ö n ä j a m i l l ä t a v a l l a s e o n r i i p p u v a i s u u s s u h t e e s s a t a v a l l a t a i t o i s e l l a y k s i t y i s o m i s t u k s e s s a o l e v a a n m e t s ä - j a v i l j e l y s m a a h a n k y t k e t t y y n v ä e s t ö ö n e l i t o t u n n a i s e n v i l j e l m ä t i l a s t o n m i e l e s s ä v i l j e l m ä n y h t e y d e s s ä e l ä v ä ä n v ä e s t ö ö n. Kysymys asettaa tulevaisuutta silmällä pitäen väestön ammattitilaston ja viljelmätilaston laatijoille yhteisen tehtävän ratkaistavaksi.

Maaseutuväestön puunkäytön viimeaikainen kehitys.

Yleisiä näkökohtia.

Maaseutuväestön puunkäytön selvittämiseksi tehtyjen molempien varsinaisten tutkimusten suurimpana heikkoutena on, että ne kumpikin on voitu kohdistaa vain yhteen vuoteen (1927 ja 1938). Mikäli näissä vuosissa on ollut joko puunkäytön määrään tai sen rakenteeseen vaikuttanutta keskimääräisestä poikkeavaisuutta, ovat niihin kohdistuneitten tutkimusten tulokset myös keskimääräisestä poikkeavia. Poikkeaminen tuskin on ollut käytännöllistä merkitystä omaavan suuri, mihin tulokseen edellä tultiin jälkimmäisen tutkimuksen tulosten luotettavuutta tarkasteltaessa.

Käsillä olevan tutkimuksen, jonka merkitys tuoreempana on luonnollisesti nykyisenä ajankohtana tärkeämpi, tulokseksi saaduissa numeroissa mahdollisesti olevia puutteita voidaan ainakin käytännön tarpeita varten suuresti lieventää, jopa niitten merkitys poistaakin, sikäli kuin voidaan saada selville käytössä tapahtunut kehitys. Koko maaseutuväestön puunkäytön arvostelemiselle antaa nimittäin parhaan reaalisen pohjan juuri käytön kehityksen suunnan selvitys.

Yleisen käsityksen mukaanhan maaseutuväestö tuhlaa puuta tarpeettomasti ainakin polttopuuksi ja aitoihin, kiinnittämättä läheskään tarpeellisessa tai edes välttämättömässä määrin huomiota puun säästämismahdollisuuksiin. Jotta näissä arvosteluissa voitaisiin päästä asialliselle pohjalle, on luonnollisesti mahdollisimman tarkoin tunnettava jo edellä selvitetty käytön kokonaismäärä ja sen rakenne sekä suunta, johon käyttö on kehittymässä. Tältä pohjalta voidaan saada taas esille kuva siitä, onko ja missä määrin käytetty hyväksi puun säästämismahdollisuuksia sekä missä määrin niitä edelleen on käytettävissä j. n. e.

Tarkastelun yleiset mahdollisuudet ja perusteet.

Kuten jo tämän tutkimuksen alussakin on mainittu, on maamme puunkäyttöön ja etenkin varhempina aikoina sen suurimpaan erään, maaseutuväestön käyttöön, kiinnitetty huomiota jo kauan sitten.

Kysymystä koskevien laskelmien tulokset on Pöntynen koonnut (Saari 1934, ss. 1—11) ja aikaisemmin niitä on Saari jo selvitellyt seikkaperäisesti (1922 ja 1923). Asiaa koskevia arviolaskelmia on tehty viime vuosisadan puolivälistä lähtien (vrt. myös jäljemmäs kappaleeseen: Puunkäyttötutkimuksen Suomessa saavuttama asema ja — — —), mutta ensimmäinen luotettavana pidettävä ja yhtenäisellä pohjalla laadittu tutkimus siitä tehtiin vasta v:n 1927 puunkäyttötutkimuksen yhteydessä. Aikaisemmat arviot on yleensä suoritettu toisistaan poikkeavilla perusteilla, joten käytön kokonaismäärän kehitystä ei voida niitten pohjalla luotettavasti tarkastella.

Tämä jo alun perin huomioiden kiinnitettiin käsillä olevan tutkimuksen suunnitelmaa tehtäessä erikoisesti huomiota siihen, että voitaisiin saada luotettava pohja ainakin edellisen käyttötutkimuksen jälkeisen ajan puunkäytön kehityksen selvittelylle. Tätä silmällä pitäenhän otettiin tutkimusaineiston rungoksi edellisen käyttötutkimuksen koeviljelmät, jotta nimenomaan saataisiin kehityksen selvittämiselle sama pohja. Tämän suhteen lienee onnistuttukin sangen hyvin, kuten tutkimustulosten luotettavuuden tarkastelun yhteydessä on todettu.

Kehityksen tarkastelun huomattavana puutteena tulee siis olemaan, että se voi kohdistua ainoastaan v. 1939 puhjenneita sotia edeltäneen ajan viimeiseen 11-vuotiskauteen. Pitemmän ajan kehityksestä voidaan tehdä vain niin ylimalkaisia päätelmiä, että ne yleensä sivuutetaan tässä merkityksettöminä.

Suoritettavan tarkastelun yhteydessä on kuitenkin vielä huomioitava, että huolimatta käsillä olevan tutkimuksen toimeenpanossa olleesta pyrkimyksestä päästä edellisen käyttötutkimuksen kanssa mahdollisimman yhtenäiselle pohjalle, on yksityiskohdissa kuitenkin useassa tapauksessa tulosten laskenta suoritettu jonkin verran edellisestä tutkimuksesta poikkeavalla tavalla. Ennen kehityksen tarkastelua onkin tästä syystä aihetta kiinnittää näihin kohtiin huomiota, jottei tuloksia verrattaessa päädyttäisi osittain vääriin johtopäätöksiin.

Suoritettavassa tarkastelussa tullaan huomio kiinnittämään ensi sijassa puunkäytön kokonaismäärän kehityksen selvittämiseen ottaen, kuten edelläkin on tehty, erikseen kuorellisen puupolttoaineen kokonaiskäyttö ja kuorettoman runkopuun ensikertainen kokonaiskäyttö. Viimeksi mainitun jakaantuminen pääkäyttöryhmiin ja eri puulajien osalle otetaan myös tarkastelun kohteeksi, samoinkuin teollisuuden raaka-aineeseen sisältynyt käytön määräkin.

Tarkastelun ulkopuolelle taas täytyy jättää esim. niin mielenkiintoiset kysymykset kuin paperipuuksi kelvollinen poltto- ja aitauspuumäärä, tuoreena käytetyn polttopuun määrä, pystykuivan puun käytön määrä sekä puun kokonaiskäytön jakaantuminen niihin alaryhmiin, joita edellä on nimitetty puutavaraluokiksi.

Sikäli kuin maan eri osissa tapahtunutta käytön kehitystä tutkitaan, suoritetaan se läänien puitteissa (vrt. edellä kappaletta: Lääneittäin lasketut tulokset).

Vuosien 1927 ja 1938 puunkäyttötutkimusten tulosten keskenään vertaamisen mahdollisuudet ja perusteet.

Yleispiirteinen tarkastelu.

Vuoden 1938 puunkäyttötutkimuksen yhteydessä käytettiin maaseutuväestön kokonaiskäytön määrän selvittämiseksi perusteiltaan täsmälleen samaa arvioimismenetelmää kuin v:n 1927 tutkimuksessa kin. Tosin uutta tutkimusta toimeenpantaessa pyrittiin edellistä täydellisempään selvitykseen. Kuitenkin pidettiin alun perin tärkeimpänä näkökohtana sitä, että voitiin käytön kehitys saada mahdollisimman yhtenäisellä pohjalla esille. Sen vuoksi sekä aineiston keräystyössä että tutkimustulosten laskentavaiheessa noudatettiin kohta kohdalta aikaisemman tutkimuksen periaatteita.

Ne yksityiskohdat, joissa uusi tutkimus suoritettiin aikaisempaa täydellisempänä, jäävät kehityksen tarkastelussa merkitystä vaille. Tarkastelun perusteita selviteltäessä eivät myöskään kaipaa erikoista huomiota ne seikat, jotka olivat kummankin tutkimuksen yhteydessä samanlaiset. Sitä vastoin on kehityksen tarkastelua varten syytä tarkoin tutkia ne muutamat kohdat, joissa tutkimus tai tulosten laskentamenetelmät ovat poikenneet toisistaan aiheuttaen tulosten keskenään vertaamiskelpoisuuteen häiriötä tai ainakin tulosten osoittaman kehityksen suhteen varauksia.

Tällaisten näkökohtien ohella on eräitä yleisluontoisiakin seikkoja, jotka varsinkin ensi näkemältä tuntuisivat häiritsevän maaseutuväestön puunkäytön kehityksen selville saamista tarkastelun perustana olevien tutkimusten kaltaisten selvitysten nojalla. Jotta saataisiin mahdollisimman selvä kuva siitä, missä määrin luotettavana on pidettävä puunkäytön kehityksestä saatavissa olevaa kuvaa, kiinnitetään seuraavassa huomiota kaikkiin niihin tärkeimpiin tekijöihin,

1. jotka näyttäisivät heikentävän esille saatavan kehityksen todellisuuspohjaista luotettavuutta taikka

2. jotka on kehityksen tarkastelussa otettava huomioon tutkimusmenettelyssä tapahtuneitten toisistaan poikkeamisien vuoksi.

Viimeksi mainittujen näkökohtien vaikutuksen suuruutta yritetään samalla myös valaista.

Tulosten vertaamista varten erikoistarkastelun kohteiksi tulleet seikat

Aineisto.

On ilman muuta selvää, että ratkaisevin tulokseen vaikuttava tekijä oli aineisto. Vain siinä tapauksessa, että kummankin tutkimuksen aineisto oli onnistuttu keräämään täysin yhtenäisellä ja yhdenmukaisella pohjalla, voitiin kehityksen tarkastelulle saada asianmukaisella tavalla luotettava pohja.

Käsillä olevan tutkimuksen aineiston rungon käsittäessä edellisen tutkimuksen koeviljelmät saatiin nimenomaisesti käytön kehityksen selvittämiselle mitä yhtenäisin pohja. Mikäli puunkäyttö näillä tiloilla oli yleisen kehityksen mukana muuttunut, sikäli voitiin saada esille juuri kehityksestä varma kuva. Ainoana tässä suhteessa epäilyä aiheuttavana tekijänä eri yhteyksissä esille noussut käsitys, että näitten koeviljelmien puunkäytön oltua tarkkailun kohteena jo 11 v. aikaisemmin, niitten haltijaväki olisi kehittänyt käytön keskimääräistä edullisemman kuvan antavaksi, osoittautui kuitenkin aiheettomaksi (taulukko 56, selitys kappaleessa: Edellisen käyttötutkimuksen aineistoon kuuluneitten ja täydennysaineiston viljelmien tulosten vertailua). Tämän, puunkäytön kehityksen tarkastelun kannalta varsin arvokkaan huomion perusteella voidaankin sanoa tutkimusaineiston tarjoavan erikoisesti käytön kehityksen tarkastelulle täysin tarkoituksenmukaisen perustan.

Tutkimusvuosien yleinen tarkastelu.

Edellä on sangen yksityiskohtaisesti tarkasteltu käsillä olevan tutkimuksen koetilojen kirjanpitokautta. Tällöin voitiin todeta sen poikenneen keskimääräisestä useassa suhteessa. Tähän vaikutti voimakkaimmin ja leimaa antavasti tutkimusvuonna vallinnut yleinen korkeasuhdanne, jonka johdosta puunkäyttö oli varsinkin poltto- ja rakennuspuun suhteen todennäköisesti keskimääräistä runsaampaa. Sitä vastoin se oli aitaus- ja irtaimistopuun osalta tapahtuneen kehityksen johdosta alhainen, edustaen kuitenkin todennäköisesti tutkimusvuoden aikoihin normaalisena pidettävää määrää.

Vastaavanlaista tarkastelua ei edellisen käyttötutkimuksen kirjanpitokaudesta ole suoritettu. Yleisesti kuitenkin on tunnettua, että sen käsittämänä tutkimusvuonna oli niinikään voimakas noususuh-

danteen aika, joka ulkonaisista merkeistä päättäen oli täysin verrattavissa jälkimmäisen käyttötutkimuksen tutkimusvuoteen. Voidaan varsin suurella todennäköisyydellä olettaa silloinkin tapahtuneen keskimääräistä runsaampaa poltto- ja rakennuspuun käyttöä aitaus- ja irtaimistopuun käytön määrän taas osoittaessa silloista kehitysvaihetta.

Näitten yleisten näkökohtien pohjalla voidaan päätellä itse kirjanpitokausien (= tutkimusvuosien) olleen yleisten olosuhteitten mukaan arvostellen siinä määrin toistensa kaltaiset, että ne tarjoavat luotettavan pohjan kehityksen selvittämiselle.

Sitä vastoin sääsuhteet poikkesivat kumpanakin tutkimusvuonna toisistaan huomattavasti (piirros 1). Edellisen tutkimusvuoden talven ollessa keskimääräistä jonkinverran kylmempi oli jälkimmäisen sitä tuntuvasti leudompi (Ilmatieteellinen Keskuslaitos: Kuukausikatsaus ———). Todennäköiseltä tuntuisi, että tämän takia on polttopuun käyttö ollut jälkimmäisenä tutkimusvuonna edelliseen tutkimusvuoteen verrattuna vähäisempää ja sen johdosta saadaan nimenomaan polttopuun käytön kokonaismäärän kehityksestä liian edullinen kuva. Muitten pääkäyttöryhmien kokonaismäärään ei sääsuhteitten vaikutus ilmeisesti ole aiheuttanut poikkeavaisuutta keskimääräisestä (Erkkilä 1942 b).

Missä määrin virheellisen kuvan tutkimusvuosien talvien keskilämpötilojen toisistaan poikkeavaisuus on polttopuun kehityksen suhteen aiheuttanut, sitä ei voida arvioida. Onhan käsillä olevan tutkimustyön yhteydessä suoritettujen kokeitten nojalla voitu selvittää, ettei talven keskilämpötilan sinänsä tarvitse maaseutuväestön polttopuun käytönkään määrään sanottavastikaan vaikuttaa (Erkkilä 1942 b). Asiaan vaikuttavat ratkaisevammin monet muut tekijät. Maaseutuväestön polttopuun käytöstähän kuluu vain melko pieni osa varsinaiseen huonelämmitykseen, pääosan kuluessa keittiö-, karjakeittiö-, sauna- ja riihipuiksi, joihin tarkoituksiin tarvittava polttopuumäärä on yleensä sääsuhteista riippumaton.

Kun tämän yhteydessä vielä muistetaan, että nimenomaan jälkimmäisenä tutkimusvuonna oli polttopuun runsas saanti varsin helppoa ja vallinnut korkeasuhdanteen aika oli omiaan aiheuttamaan sen tuhlaavaistakin käyttöä, lienee lauhan talven päinvastaiseen suuntaan tuntuva vaikutus jäänyt melkoisen vähäiseksi tekijäksi. Tämä seikka on todennäköisesti vienyt polttopuun käytön määrän verraten lähelle keskimääräisen vuoden kulutusta ja siten saattanut käytön kehityksen selvittelyn lähelle todellisuusperusteita.

Tosin edellisen tutkimusvuoden korkeasuhdanteen aika lienee myöskin ollut omiaan aiheuttamaan polttopuun käytön runsautta ja

siten puolestaan heikentänyt kehityksen tarkastelun luotettavuutta. Loppujen lopuksi tullaan siis kirjanpitovuosien toisiinsa vertaamisessa siihen tulokseen, että yksistään niistä riippuvaisten tekijöitten vuoksi saadaan polttopuun käytön kehityksestä jonkin verran liian edullinen ja muusta puunkäytön kehityksestä kutakuinkin oikeaan osunut kuva. Otaksuttavalta kuitenkin näyttää, että polttopuun käytön kehityksen kuvakin poikennee todellisesta vain suhteellisen vähän. Kuutiometreinä ei poikkeamista voida esittää.

Luontaiset puunkäyttöalueet.

Kokonaiskäytön laskelmaa varten määritetyt luontaiset puunkäyttöalueet muodostuivat käsillä olevaa tutkimusta suoritettaessa edellisen tutkimuksen vastaavista suuresti poikkeaviksi. Koska näitten alueitten vaikutus luonnollisesti tuntuu esille saadussa kokonaispuumäärässäkin, on tässä paikallaan mainita jo edellä esitetyn pohjalla tästä seikasta muutama selventävä sana.

Luontaiset puunkäyttöalueet oli määriteltävä asukasta kohden lasketun puunkäytön mukaan. Oli saatava selville ne mahdollisimman suuret alueet, joissa tämä puunkäytön määrä oli likipitäen yhtä suuri ja jos mahdollista rakenteeltaankin samanlainen. Edellisen käyttötutkimuksen yhteydessä voitiin päätyä varsin suuriin yhtenäisiin alueisiin. Näitten alueitten sisällä on kehitys alueitten eri osissa kuitenkin ilmeisesti kulkenut melkoisesti vaihdellen. Sekä taloutta kohden kulunut puumäärä että myöskin asukasluku on kehittynyt eri tavalla.

Näitten kahden tekijän toisistaan riippumaton kehityssuunta on tutkimusten välisenä aikana johtanut siihen, että asukasta kohden lasketun puunkäytön mukaan selvitetyt luontaiset puunkäyttöalueet ovat muodostuneet aikaisemmista varsin paljon poikkeaviksi, todennäköisesti myöskin pirstoutuen aikaisempaa pienemmiksi. Siitä huolimatta on selvää, että kummankin tutkimuksen ajankohtana on silloisten luontaisten puunkäyttöalueitten pohjalla suoritettu kokonaiskäytön arviolaskelma johtanut täysin toisiinsa verrattavissa oleviin lopputuloksiin. Tässä kohden ei siis aiheudu oikean kehityksen selville saamiselle häiriötä.

Valtakunnan eri osissa tapahtuneen kehityksen valaisulle olisi ilmeisesti ollut tarkoituksenmukaisinta suorittaa se jälkimmäisen tutkimuksen luontaisten puunkäyttöalueitten puitteissa. Tällaisen selvityksen johdosta koituvan kovin suuren työn vuoksi on siitä kuitenkin täytynyt luopua ja ottaa tarkastelun perustaksi läänien alueet. Edellisen tutkimuksen yhteydessä, jolloin ei päävesistöalueisiin eikä

metsänhoitolautakuntien alueisiin vielä ollut aihetta kiinnittää nykyisin tarpeellisessa määrin huomiota, laskettiin nimittäin tärkeimmät päätulokset juuri läänien puitteissa. Käsillä olevan tutkimuksen yhteydessä on verraten vähällä työllä voitu täysin vastaavanlaista laskumenettelyä käyttäen myöskin saada lääneittäiset tulokset esille. Toisistaan poikkeavuudesta huolimatta on luontaiset puunkäyttöalueet kummankin tutkimuksen yhteydessä voitu huomioida täysin toisiaan vastaavalla tavalla, niin että esille saadut lääneittäiset tulokset ovat keskenään täysin vertailukelpoisia.

Asukasta kohden laskettu puunkäytön määrä.

Puunkäyttöalueittain laskettiin keskimääräinen käyttö asukasta kohden kummankin käyttötutkimuksen yhteydessä toisistaan jonkinverran poikkeavilla perusteilla. Edellisellä kerralla laskettiin maatalousviljelmien väestön keskimääräinen puunkäyttö asukasta kohden niitten aineistoon kuuluneitten viljelmien keskimäärinä, joitten peltoala oli yli 2 ha (Saari 1934, s. 102). Käsillä olevan tutkimuksen yhteydessä taas, jolloin vastaavaa maaseutuväestön osaa kutsuttiin maatalousväestöksi, laskettiin p. o. käytön määrä kaikkien koeviljelmien keskimääränä ottaen samalla huomioon viljelmätilaston (1929) mukainen viljelmien suuruusluokittainen rakenne (kts. kappale: Aineiston käsittely. Maatalousväestön puunkäyttö). Muuta maaseutuväestöä edustavana asukasta kohden laskettuna puunkäytön määränä taas pidettiin edellisen tutkimuksen yhteydessä niitten viljelmien keskimäärää, joilla oli peltoa enintään 3 ha (pohj. puolisk. enint. 4 nautayks. Saari 1934, s. 103) ja nyt kuuden alimman viljelmä suuruusluokan (alle 1 ha, 1—2 ha, 2—3 ha, 3—5 ha, 5—10 ha ja 10—15 ha) tasoituskäyrien mukaisten käytön määrien punnitsematonta keskiarvoa. Seuraavassa tarkastellaan, mitenkä mainittu laskuperusteitten eroavaisuus häiritsee kehityksen selvitystä.

Mainitut laskuperusteet koskivat vuotuisille vaihteluille vähimmän herkkänä pidettävää puupolttoaineen kokonaismäärää. Se selvitettiin tarkastelua varten käsillä olevan tutkimuksen aineiston mukaan sekä edellisen että uuden käyttötutkimuksen laskuperusteitten nojalla. Tulokseksi saatiin, että käsillä olevan tutkimuksen koko valtakunnan keskimääräinen asukasta kohden laskettu puunkäyttö oli edellisen tutkimuksen laskuperusteen mukaista maatalousväestön osalta 10.6 % pienempi ja muun väestön osalta 13.7 % suurempi.

Edellinen vaikutti siihen suuntaan, että käsillä olevan tutkimuksen tulos tuli aikaisempaan verrattuna pienemmäksi, osoittaen siis todellista edullisempaa kehityksen suuntaa ja jälkimmäinen vaikutti päin-

vastaisesti. Absoluuttisilta määriltään muodostuivat kehityksen tarkastelulle häiriötä aiheuttavat puumäärät seuraavanlaisiksi:

	k-m³
Laskuperusteen eron aiheuttama puumäärän vähennys ..	869 000
» » » » lisäys	690 000
Lopullisesti aiheutunut vähennys	179 000

Ottaen valtakunnan kokonaisuutena tuli molempien käyttötutkimusten tulosten vertaaminen sellaisinaan siis osoittamaan puupolttoaineen kokonaiskäytön osalta tarkasteltavana olevan häiritsevän tekijän ansiosta 179 000 k-m³:n verran liiaksi vähenemistä. Määrä on kokonaismäärästä (13.23 milj. k-m³) varsin pieni osa (1.4 %), joten sen häiritsevä vaikutus kehityksen tarkastelun kannalta on kovin pieni. Tutkimuksen suuret virhemahdollisuudet huomioon ottaen sitä on pidettävä merkityksettömänä.

Yksityisten metsänhoitolautakuntien alueitten rajoissa olivat tarkasteltavana olevan häiritsevän tekijän vaikutukset keskimääräisestä puoleen ja toiseen melkoisesti poikkeavia. Mentäessä siis pienempiin valtakunnan osia käsittäviin alueisiin aiheutui kehityksen tarkastelulle osittain tuntuvastikin häiriötä.

Mitä tulee muihin käyttöryhmiin, on todennäköistä, että tarkasteltavana olevasta tekijästä aiheutunut häiriö oli samansuuntainen ja suhteellisesti likipitäen samaa suuruusluokkaa. Vastaavanlaisten vertailulaskelmien suorittaminen olisi ollut niin hankala ja suuritöinen, ettei siihen ryhdytty, varsinkin kun se tässä esitetyn laskelman pohjalla arvioituna näytti varsin vähämerkitykselliseltä.

Luonnollista on, että kehityksen tarkastelun kohteeksi voitiin ottaa vain koko maaseutuväestön käyttö, sillä eri väestön osien käytön kehitystä ei voitu tämän peruste-eron vuoksi selvittää pätevästi erikseen.

Maaseutuväestön lukumäärän ja rakenteen muutokset.

Tärkeänä puunkäytön kehitykseen vaikuttavana tekijänä on luonnollisesti ollut itse väestön määrän ja sen rakenteen kehitys. Väestön lukumäärän lisääntyminen tai vähentyminen vaikuttaa luonnollisesti vastaavalla tavalla puunkäyttöön (vrt. myös Saari 1923, s. 15 ja 1929, s. 6 js.). Edelleen puuta runsaasti käyttävän väestön siirtyminen sitä niukasti käyttäviin ryhmiin aiheuttaa puun kokonaiskäytön vähenemistä ja päinvastainen siirtyminen taas sen lisääntymistä. Eri aikoina suoritettujen tutkimusten laskelmaperusteet poikkeavat luonnollisesti toisistaan näitten mukaisesti.

Molempien käyttötutkimusten yhteydessä on maaseutuväestön jakaantuminen kolmeen puunkäytön selville saamista varten tarvittavaan ryhmään ollut suoritettava kaikkiaan neljänä (kolmena) vuotena, nimittäin 1920, (1927), 1930 ja 1938 (taulukko 57), joista v:n 1927 väestöä ei kuitenkaan ole jaettu näihin ryhmiin täysin samalla pohjalla kuin muina mainittuina vuosina. Ensimmäisen ja viimeisen vuoden välisenä aikana on tämä väestön lukumäärä osoittanut kasvua. Kuitenkin se on ollut tässä esillä olevista vuosista suurimmillaan v. 1927 (2.82 milj. henkeä) ja on sen jälkeen jatkuvasti laskenut. Väheneminen on kohdistunut suhteellisesti varsin voimakkaana loisiin ja laitosväestöön, mutta viime aikoina myöskin väestötilaston pohjalla selvitettävissä olevaan maatalousväestöön, kun sen sijaan muu väestö on jatkuvasti osoittanut kasvavaa suuntaa. Kuitenkin on maatalousväestön osuus säilynyt suunnilleen samana (54 %) muun väestön osuuden jonkinverran kasvaessa (35—38 %), mutta loisien ja laitosväestön osuus on tämän väestöryhmän kokonaismäärään katsoen pienentynyt melkoisesti (11.3:sta 7.7 %:iin).

Puunkäytön kannalta tämä kehitys merkitsee sitä, että runsasta kulutusta aiheuttavassa maaseutuväestön osassa on tapahtunut pienenemistä ja vähäisempää kulutusta aiheuttavassa osassa kasvua, kun taas puuta tämän tutkimuksen mielessä kokonaan kuluttamattomaksi katsottava väestö on suhteellisen runsaasti vähentynyt (n. 2/3:aan edellisen käyttötutkimuksen aikaisesta).

Väestön lukumäärän ja rakenteen kehityksen vaikutus on näin ollen tuntunut puunkäytön kokonaismäärään jonkinverran sitä pienentävänä tekijänä, aiheuttaessaan maatalousväestön puunkäytön määrään vähennystä jossakin määrin voimakkaammin kuin muun väestön puunkäytön määrään lisäystä. Käytön kokonaismäärään lienee väestön kehityksestä johtunut kokonaisvähennys kuitenkin aiheuttanut suhteellisen pienen muutoksen.

Mikäli kehitystä tarkasteltaisiin eri väestöryhmien puitteissa, vaikuttaisi väestön rakenteen kehitys siis esitettyyn suuntaan, ja aikaisemmin selostetuista laskuperusteitten eroavaisuuksista johtuen kokonaismäärien muutoksia tuntuvasti liioitellen. Todennäköisesti on muun väestön ryhmään luettujen vauraimpien väestön osien määrä myöskin lisääntynyt, samoin kuin saman ryhmän varattomimmat väestön osat lienevät keskimäärin myöskin vaurastuneet, ja nämäkin seikat ovat ilmeisesti aiheuttaneet muun väestön puunkäytön määrän kasvua. Nämä näkökohdat on syytä edellä selvitettyjen laskuperusteitten erojen jälkeen myöskin erikoisesti panna merkille, vaikkei tässä lähemmin puututakaan eri väestöryhmien puunkäytön kehitykseen.

Kiinnitettäköön samalla huomiota siihen, että maaseutuväestön kokonaismäärän vähenevä suunta puunkäyttötutkimusten välisenä aikana on luonnollisesti ollut omiaan vaikuttamaan asukasta kohden laskettuun puunkäyttöön suurentavasti. Tämä on jäljempänä suoritettavaa tarkastelua varten niinikään merkille pantava seikka.

Luonnollisesti on puunkäytön kehitykseen vaikutuksensa viljelysalan kasvulla, sen vastakkaisilmiöllä metsäalan pienenemisellä, näitten muutoksilla viljelmää kohden laskettuina, sekä viljelmien ja yleensä maaseudun talouksien lukumäärän muuttumisella. Koska niitä koskevat luvut eivät sellaisinaan esiinny kummankaan tarkastelun kohteena olevan tutkimuksen käytön kokonaismäärien selvittämiseen tähtäävissä laskelmissa, ei niihin kuitenkaan puututa tässä.

Puutavaran kuivuusasteen vaikutus lopputulokseen.

Tarkasteltavana olevien kahden eri käyttötutkimuksen yhteydessä otettiin käytetyn puutavaran kuivuusaste maaseutuväestön puunkäytön osalta huomioon tutkimuksen eri vaiheissa. Edellisellä kerralla laskettiin maaseutuväestön käyttämän puun määrä kuivuusasteeltaan sellaisena, kuin se oli koeviljelmillä mitattu. Näin ollen saatuun lopputulokseen sisältyi pääasiassa kuivana mitattua puuta, joka vasta valtakunnan metsien hakkausmäärää selvitettäessä otettiin huomioon. Jotta metsätaselaskelmaa varten tällöin saataisiin esille valtakunnan metsien arvioinnin yhteydessä selvitettyyn tuoreeseen puumäärään ja kasvuun verrattavissa oleva käytön määrä, lisättiin saatuun tulokseen puutavaran kuivumisesta aiheutunut kutistuminen, joka maaseutuväestön puunkäytön osalta oli 225 000 k-m³ kuoretonta runkopuuta.

Jälkimmäisen käyttötutkimuksen yhteydessä taas pyrittiin alun perin selvittämään maaseutuväestön käytön osalta se tuoreen puun määrä, joka oli metsistä otettu käyttöä varten. Tämä voitiin selvittää ilman minkäänlaisia lisälaskelmia ottamalla jo ensimmäisessä aineiston käsittelyvaiheessa huomioon käytetyn puutavaran kuivuusaste. Sen aiheuttama korjauskerroin sisällytettiin niihin suhdelukuihin, joilla kukin koeviljelmillä mitattu puutavaraerä muunnettiin alkuperäiseksi todelliseksi pyöreäksi puumääräksi. Tällä tavoin saatiin selville koeviljelmillä käytetyn tuoreen puun määrä tuoreena ja pystykuivan puun määrä kuivana ja samanmukaisesti saatiin siis esille myöskin lopullista kokonaiskäyttöä osoittava puumäärä.

Edellisen tutkimuksen lopputuloksen tarkoittaessa siis pääosalta kuivaa puuta jälkimmäinen tarkoitti muun kuin pystykuivana kaadetun (7.3 %) osalta tuoretta puuta. Tästä johtuen on käsitettävä edellisen tutkimuksen tuloksen olevan jälkimmäiseen verrattuna edellä mainitun 225 000 k-m³:n verran pienemmän. Kutistumisen huomioon ottaminen jälkimmäisen tutkimuksen yhteydessä sen alkuvaiheessa on siis aiheuttanut eron, joka on aiheuttanut vähennystä kehityksessä ilmenneeseen, käytön pienenemistä osoittavaan tulokseen. Kutistumisen vaikutuksesta on ylivoimaisesti pääosa tullut polttopuun osalle, joka edellisen käyttötutkimuksen yhteydessä on käsittänyt kutistumisen laskennan yhteydessä 74.9 % maaseutuväestön käytöstä ja jonka osalta kutistumisprosentti on ollut 2, sen ollessa muitten käyttöerien osalta 1.

Teollisuussahoilta hankittu puumäärä.

Teollisuussahoilta hankittu verraten pieni puumäärä laskettiin kummankin käyttötutkimuksen yhteydessä jonkinverran eri perusteilla. Edellisellä kerralla katsottiin, että maaseutuväestön käyttöön ostettu sahatavara oli lähtöisin sellaisilta teollisuuslaitoksilta, joitten raaka-aine sisältyi teollisuuden raaka-aineisiin, ja teollisuussahoilta lähtöisin oleva tavara selvitettiin tämän pohjalla.

Käsillä olevan tutkimuksen yhteydessä taas kohdistettiin — mahdollisuuksien siihen tarjoutuessa — vastaava selvitys nimenomaan siihen maaseutuväestön käyttämään puumäärään, joka oli oston kautta hankittu tai muulla tavoin saatu tai yleensä lähtöisin joko teollisuussahojen luetteloon merkityistä laitoksista [1]) tai muista huomattavista puunjalostuslaitoksista, joista tässä kuitenkin tulivat kysymykseen ainoastaan eräissä tapauksissa vaneritehtaat. Maaseutuväestön käyttämästä puusta vain näitten raaka-aine sisältyi yleisen puunkäyttötutkimuksen yhteydessä selvitettyyn teollisuuden raaka-aineeseen.

Tämän sahatavaran lisäksi käytettiin maaseudulla siihen verrattuna suhteellisen suuri määrä sellaista sahatavaraa, joka oli lähtöisin pienemmiltä sahalaitoksilta, joita yleisesti kutsutaan kotitarvesahoiksi (kts. alaviittaa). Tämä määrä selvitettiin erikseen puunkäytön kehityksen tarkastelua varten. Siten saatiin selville edelliseen käyttö-

[1]) Sahan teollisuussahojen luetteloon ottamisen pääehtona oli tällöin Tilastollisen Päätoimiston käyttämän rajan mukaan tuotannon bruttoarvon nouseminen vuodessa 200 000:een markkaan. Yleensä tuli vuosituotannon ylittää 50 std ja työntekijöitten lukumäärän nousta 10:een. Sahan ei kuitenkaan tarvinnut jatkuvasti vuosittain täyttää näitä ehtoja, joten melko pieniäkin sahoja sisältyi teollisuustilastoon. Sen sahojen lukumäärä nousi v. 1938 559:ään (Teollisuustilaston muk.) ja tämän lisäksi oli valtakunnassa vielä n. 650 pienempää luetteloitua sahalaitosta (luetteloidut n. s. kotitarvesahat).

tutkimukseen verrattuna vastaavanlainen teollisuussahoilta hankittu puumäärä ja päästiin tämän erän osalta molempien käyttötutkimusten suhteen yhtenäiselle pohjalle.

Mainittakoon vielä, että käsillä olevan tutkimuksen mukaan oli varsinaisilta teollisuussahoilta maaseutuväestön käyttöön tullut puumäärä 422 000 k-m³ kuoretonta runkopuuta. Jos taas otetaan huomioon edellisessä tutkimuksessa tehdyn laskelman mukaisesti myöskin n. s. kotitarvesahoilta maaseutuväestön käyttöön tullut puumäärä, nousi koko sahoilta hankittu erä 655 000 k-m³:iin.

Ahvenanmaan puunkäyttö.

Kuten jo aineiston selostuksen yhteydessä esitettiin, ei Ahvenanmaan maaseutuväestön puunkäyttöä selvitetty käsillä olevan tutkimuksen yhteydessä paikan päällä hankitun aineiston pohjalla, vaan tyydyttiin edellisen tutkimuksen yhteydessä hankittuun aineistoon. Näin ollen ei saada myöskään esille Ahvenanmaan osalta puunkäytön kehitystä täysin osoittavaa kuvaa. Mikäli kokonaiskäytön määrät osoittavat muutoksia, johtuvat ne pelkästään väestössä tapahtuneista muutoksista asukasta kohden laskettujen käytön määrien ollessa edellisen tutkimuksen kanssa samat.

Kokonaisuuden kannalta on Ahvenanmaan käytön määrä niin pieni tekijä, että sen vaikutus ei voi juuri ollenkaan tuntua puunkäytön kehitykseen, kysymyksen ollessa tuhansista kuutiometreistä. Maaseutuväestön puunkäytön oltua siellä jo v. 1927 varsin säästäväistä, on se lisäksi tuskin voinut, kehityksen yleensä kulkiessa säästävään suuntaan, tulla siinä määrin säästäväisemmäksi, että säästön muodostumista olisi käsillä olevan kaltaisen tutkimuksen yhteydessä saatu varmuudella selville. Näin ollen Ahvenanmaan suhteen käytetyllä menettelyllä ei ole merkitystä kehityksen tarkastelussa.

Vertaamismahdollisuuksia ja -perusteita koskevat loppupäätelmät.

Suoritettujen varsinaisten puunkäyttötutkimusten tulosten pohjalla esitettävä maaseutuväestön puunkäytön kehityksen selvittely voi edellä tehdyn tarkastelun mukaan tapahtua varsin luotettavalla tavalla. Vain muutamissa yksityiskohdissa on todettu sellaisinaan otettujen tutkimusten tulosten välillä esiintyvän vähäistä eroavaisuutta:

1. Jälkimmäisen tutkimuksen kirjanpitovuoden edellistä huomattavasti leudompi talvi on ilmeisesti ollut omiaan aiheuttamaan polttopuun käyttöön sellaista supistusta, että kehitystä osoittamaan esille saatava tulos tulee näyttämään polttopuun säästämispyrkimyksen menestyneen hieman liioitellun edullisesti.

2. Jälkimmäisen tutkimuksen asukasta kohden lasketun puunkäytön määrän selvittämisperuste on ollut edellisen tutkimuksen vastaavaa hiukan pienempään tulokseen johtava. Tämä on vaikuttanut, että käytön kokonaismäärä on tullut puupolttoaineen kokonaiskäytön osalta 179 000 k-m³:ksi arvioitavissa olevan määrän verran pienemmäksi kuin edellisen tutkimuksen laskuperusteen mukaan. Tämä määrä on siis suurentamassa polttopuun säästämiseen viittaavan kehityksen tulosta ja samaan suuntaan sekä suhteellisesti samansuuruisella voimakkuudella se on ilmeisesti vaikuttanut muittenkin puunkäyttöryhmien kehitystä osoittavaan tulokseen.

3. Edellisen tutkimuksen tuloksen tarkoittaessa pääasiassa kuivaa ja jälkimmäisen tuoretta puuta, on aiheutunut 225 000 k-m³:ksi laskettava ero, joka taas on ollut omiaan vähentämään puun säästämiseen suuntautunutta kehityksen tulosta. Vähentävä vaikutus on tuntunut polttopuun osalta n. 192 000 k-m³ ja muun puun osalta 33 000 k-m³. Asia koskee kuitenkin vain runkopuun kokonaiskäyttöä, puupolttoaineen kokonaismäärän ollessa kummassakin tapauksessa laskettuna kuivuusasteeltaan sellaisena kuin se koeviljelmillä mitattiin.

Tämän mukaan eri tutkimusten lopputulosten vertaaminen sellaisinaan kehityksen selvittämiseksi aiheuttaisi siis puupolttoaineen kokonaiskäytön osalta 1—2 % liian suurta säästöä osoittavan, tosin virherajoihin peittyvän, tuloksen. Runkopuun kokonaiskäytön kehityksen osalta vastaava vertaaminen johtaa kuitenkin melko tarkkaan oikeana pidettävään tulokseen, koska eri suuntiin vaikuttavien, systemaattisen eron aiheuttavien tekijöitten vaikutus on melkein tarkalleen saman suuruinen. Näitten toteamuksien nojalla katsottiin voitavan suorittaa maaseutuväestöä kokonaisuudessaan koskevan puunkäytön kehityksen tarkastelu sellaisinaan otettujen eri tutkimusten lopputulosten nojalla.

Teollisuussahoilta lähtöisin olevan, maaseutuväestön käyttämän puumäärän laskuperusteet olivat eri tutkimusten yhteydessä siinä määrin toisistaan poikkeavat, että sitä koskevan kehityksen selvittämistä varten laskettiin jälkimmäisen tutkimuksen tulokset edellisen mukaisesti.

Täten päädytään siihen, ettei syntyne käytännöllistä merkitystä omaavaa virhettä, jos kehityksen selville saamiseksi verrataan toisiinsa eri käyttötutkimusten tuloksina esitettyjä koko maaseutuväestön käytön kokonaismääriä.

Tämän päätelmän nojalla ei siis käytön kokonaismäärän kehityksen tarkastelua varten tarvitse kummankaan käyttötutkimuksen tulosten suhteen tehdä korjauslaskelmia. Tällä seikalla on erikoinen

merkityksensä varsinkin valtakunnan eri osien puunkäytön kehityksen tarkastelussa, jonka suhteen jonkinlaisten pakostakin suurpiirteisiksi muodostuvien korjauslaskelmien teko olisi ilmeisesti johtanut ristiriitaisiin ja varsin vaikeasti suoritettaviin laskelmiin. Samoin voidaan luonnollisesti todeta, että keskenään likipitäen vertauskelpoisia ovat kokonaiskäytön osalta myöskin

1. puunkäytön eri pääkäyttöryhmien kokonaismäärät

sekä niitten lisäksi

2. teollisuussahoilta maaseutuväestön käyttöön hankitut puumäärät (= ostettu sahatavara), edellä selostetuin perustein yhdenmukaistettuina,
3. ne käytön määrät, joista ostetun sahatavaran määrä on vähennetty,
4. puulajeittain lasketut kokonaistulokset (myöskin pääkäyttöryhmittäin),
5. puulajisuhteet ja
6. asukasta kohden lasketut puunkäytön määrät.

Näitten seikkojen kehitystä valtakunnan eri osissa voidaan myöskin tarkastella läänien puitteissa luonnollisesti edellä kosketelluin varauksin.

Puunkäytön kehitys.

Puupolttoaineen käyttö.

Maaseutuväestön puupolttoaineen kokonaismäärässä oli havaittavissa supistumista. Molempien tutkimusten tulosten mukaan olivat käytön määrät seuraavanlaiset (taulukko 58):

Alue	Puupolttoaineen kokonaiskäyttö		Käytössä tapahtuneen muutoksen määrä	Uusi tulos edellisestä %
	1927	1938		
	milj. k-m³ kuorineen			
Koko valtakunta	14.18	13.23	—0.95	93.3
Suomen eteläp. läänit ...	12.25	11.22	—1.03	91.7
Suomen pohjoisp. — » — ...	1.93	2.01	+0.08	103.8

Käytön kehityksen, sen vähenemiseen viittaavaa suuntaa on edellä selvitettyjen perusteitten pohjalla pidettävä todellisena, samoin kuin likimäärin vähenemisen verraten pientä määrää osoittavaa paljouttakin.

Maaseutuväestö näyttää siis pyrkineen säästäväisempään polttopuun käyttöön ja pyrkimyksessään onnistuneenkin. Verraten pieni supistus (6.7 %) osoittaa kuitenkin suurelta osalta näennäistä säästä-

väisyyttä, sillä maaseutuväestön kokonaismäärä on samanaikaisesti myöskin selvästi supistunut (4.1 %, taulukko 59), mikä seikka on luonnollisesti ollut omiaan aiheuttamaan puunkäytön pienenemistä. Väestön lukumäärän ja puunkäytön määrän keskinäistä riippuvaisuutta tukee osaltaan myöskin se, että säästöä on muodostunut ainoastaan Suomen eteläpuoliskossa, kun sitä vastoin pohjoispuoliskossa, missä maaseutuväestön määrä on kasvanut, on polttopuunkäytön määräkin suurentunut. Tosin on viimeksi mainitun suureneminen ollut väestön kasvua suhteellisesti pienempää. Samoin on eteläpuoliskossakin maaseutuväestön lukumäärän pieneneminen ollut polttopuun vähenemisen määrää suhteellisesti pienempi. Kovin vähäisenä pidettävä erotus osoittanee todellista säästöä, tosin sikäli epävarmasti, että se varsin hyvin mahtuu tulosten virherajojen sisäpuolelle.

Maan eteläpuoliskon eri osissa on polttopuun käytön supistuminen ollut suurin Vaasan läänissä (463 000 k-m³, 19.6 %), missä kuitenkin myös väestö on supistunut tuntuvasti (10.3 %). Toisella tilalla oli Hämeen lääni (136 000 k-m³, 10.0 %), missä kuitenkin vastaava väestön väheneminen oli suhteellisesti voimakkaampaa (14.7 %), joten tähän verrattuna ei varsinaisesta puunkäytön säästämisestä tämän läänin osalta voida puhua. Jo edellä mainittua Vaasan lääniä lukuunottamatta onkin eri läänien väestön väheneminen likipitäen suorassa suhteessa polttopuun käytön pienenemiseen. Ero on keskimäärin vain pari prosenttia polttopuun käytön eduksi viitaten siis melko vähäiseen suoranaiseen säästämiseen maan eri puolilla. Tästä säännöstä on poikkeuksena Mikkelin lääni, jonka väestö on supistunut hieman voimakkaammin kuin polttopuun käyttö, mikä viittaisi käytön tulleen vähän entistä runsaskätisemmäksi.

Puupolttoaineen käytön määrään sisältyvä r u n k o p u u n käytön kehitys on ollut suurin piirtein samansuuntainen kuin käytön koko määränkin. Runkopuun käytössä vain on suurimmassa osassa maata varsinainen säästämispyrkimys esiintynyt melko selvänä ja siis voimakkaampana kuin puupolttoaineen kokonaiskäytössä:

Alue	Runkopolttopuun kokonaiskäyttö		Käytössä tapahtuneen muutoksen määrä	Uusi tulos edellisestä %
	1927	1938		
	milj. k-m³ kuorineen			
Koko valtakunta	10.52	9.65	—0.87	91.7
Suomen eteläp. läänit ...	8.92	7.91	—1.01	88.7
Suomen pohjoisp. —»— ...	1.60	1.74	+0.14	108.7

Omituiselta näyttää, että valtakunnan pohjoispuoliskossa olisi runkopuun käyttö polttopuuksi kasvanut suhteellisesti hieman voi-

makkaammin kuin puupolttoaineen kokonaiskäyttö. Tarjolla olleitten virhemahdollisuuksien johdosta ei tällaista tulosta voida pitää varmana. Sitä vastoin tuntuu hyvinkin luonnolliselta, että maan eteläpuoliskossa on runkopuuhun kohdistunut polttopuun säästäminen ollut suhteellisesti voimakkaampaa kuin koko puupolttoaineeseen kohdistunut. Ennen muuta on tämä suunta selvä maan lounaisessa osassa, Uudenmaan sekä Turun ja Porin läänissä sekä myöskin Mikkelin ja Kuopionkin lääneissä. Sitä vastoin näyttäisi puupolttoaineen kokonaiskäytön suhteen selvään säästämiseen pyrkineessä Vaasan läänissä itse runkopolttopuun säästäminen olleen suhteellisesti hiukan vähäisempää.

Runkopuun säästäminen on luonnollisesti voinut tapahtua j ä t e p u u n käytön kustannuksella. Siinäkin on esille saatujen tulosten mukaan kaiken kaikkiaan havaittavissa vähäistä supistumista, joka kuitenkin näyttäisi tulleen yksinomaan valtakunnan pohjoispuoliskon osalle:

Alue	Jätepolttopuun kokonaiskäyttö		Käytössä tapahtuneen muutoksen määrä	Uusi tulos edellisestä %
	1927	1938		
	milj. k-m³ kuorineen			
Koko valtakunta	3.66	3.58	—0.08	97.9
Suomen eteläp. läänit ...	3.33	3.31	—0.02	99.6
Suomen pohjoisp. —»— ...	0.33	0.27	—0.06	80.5

Jätepuun käytössä pohjoispuoliskossa tapahtunut suhteellisen voimakas supistuminen viittaa maan tämän osan kohdalla tapahtuneeseen epäedulliseen kehitykseen, joka luonnollisesti myös on voinut tapahtua runkopuun käytön kustannuksella. Voidaan ajatella esille saadun tuloksen olevan merkkinä siitä, että sikäläisiä, varsin runsaina saatavissa olevia jätepuumääriä ei väestö ole viitsinyt kerätä polttopuukseen runkopuuhalkojen saannin oltua vieläkin helpompaa. Päinvastoin on taas väestö pyrkinyt maan eteläpuoliskossa keräämään polttopuuksi nimenomaan jätepuuta, vaikka sen saanti todennäköisesti on ollut pohjoispuoliskon vastaavaa tuntuvasti huonompi.

Käytännöllisesti katsoen on jätepuun käytön määrä pysynyt maan eteläpuoliskossa entisen suuruisena. Valtakunnan tämän osan eri puolilla on se kuitenkin osoittanut erilaista suuntaa, jopa melko voimakkaastikin kasvanut Kuopion (26.8 %) ja Mikkelin (21.5 %) lääneissä, sekä niinikään selvästi suurentunut Turun ja Porin (11.2 %) ja Uudenmaan (11.1 %) lääneissä. Muualla eteläpuoliskossa näyttää jätepuun käyttökin supistuneen, jopa Vaasan läänissä suhteellisen runsaastikin (25.6 %). Viimeksi mainittuun tulokseen ovat osaltaan

kuitenkin saattaneet vaikuttaa eräät tutkimustuloksen laskennassa tuntumaan päässeet tilapäiset seikat (korjatut kiintomittaluvut), joten kehityksen suuruutta näyttävä tulos lienee liioitteleva. Siitä huolimatta tuloksen osoittama suunta saattaa hyvinkin olla seuraus Vaasan läänin metsäköyhien osien jätepuun saannin pienenemisestä, joskin siihen toiselta puolen on voinut vaikuttaa myös se, että läänin itäisissä metsärikkaissa osissa ei väestöä ole erikoisesti kiinnostanut jätepuun kerääminen polttopuuksi runkopuuhalkojen saannin oltua sangen helppoa.

Kehitystä havainnollistaa kiintoisalla tavalla myöskin puupolttoaineen kokonaiskäytön prosenttinen jakaantuminen runkopuun ja jätepuun osalle kumpaisenakin tutkimusvuotena (taulukko 60). Koko valtakunnan maaseutuväestön puupolttoaineen käyttö on tutkimusten tulosten mukaan tullut hieman jätepuuvoittoisemmaksi (25.8:sta 27.1:een %:iin). Pohjoispuoliskossa osoittavat numerot kehityksen kuitenkin kulkeneen päinvastaiseen suuntaan (17.1:stä 13.3:een %:iin), mutta eteläpuoliskossa sen sijaan taas on käyttö kehittynyt hieman voimakkaammin jätepuuvoittoiseksi (27.3:sta 29.6:een %:iin).

Eteläpuoliskon eri puolilla on kehityksen kulku tulosten mukaan poikennut melkoisesti toisistaan. Jo edellisen tutkimuksen yhteydessä varsin runsaasti jätepuuta käyttänyt Uudenmaan läänin väestö on saattanut huomattavan paljon lisätä suhteellista jätepuun käyttöä (32.4:stä 37.7 %:iin). Suunnilleen yhtä voimakas on samansuuntainen kehitys ollut Turun ja Porin läänissä (30.5:stä 36.0 %:iin). Näistä on jäänyt jälkeen edellisellä kerralla ensimmäisellä sijalla ollut Viipurin lääni, jossa jätepuun osuus on säilynyt entisellään (v. 1927 32.6 % ja v. 1938 33.1 %). Seuraavalle sijalle on noussut suhteellista jätepuun käyttöään jonkinverran lisännyt Hämeen läänin väestö (29.3:sta 31.5 %:iin), kun taas edellisellä kerralla jo varsin korkeata suhteellista jätepuun käyttöä osoittanut Vaasan läänin väestö on osoittanut eteläpuoliskon ainoana lääninä taantuvaa suuntaa. Tähän yllätykselliseen seikkaan kiinnitettiin jo edellä huomiota, ja mahdollista on, että sen esiintyminen tuloksissa on ainakin osittain aiheutunut käytetyistä kiintomittaluvuista (kts. Erkkilä 1942 a).

Voimakkaimmin on suhteellisen jätepuun käyttö lisääntynyt Mikkelin läänissä (18.7:stä 24.6 %:iin), missä se kuitenkin edelleen on, eteläpuolisko huomioon ottaen, Kuopion läänin jälkeen alhaisin. Viimeksi mainitussa läänissä on myöskin havaittavissa tapahtuneen melko voimakas edullinen kehitys (13.5:stä 17.7 %:iin), vaikka jätepuun käyttö polttopuuksi edelleenkin on siellä melko vähäistä.

Tässä tarkastelussa on sivuutettu Ahvenanmaa edellä selostetuista syistä.

Loppukatsauksena voidaan maaseutuväestön polttopuun käytön viimeaikaisesta kehityksestä kokonaisuudessaan lausua, että siinä on todennäköisesti tapahtunut varsin vähäisiä vuotuisia muutoksia. Kokonaiskäytön määrä on jonkinverran pienentynyt, vaikkakin määrän suuruuteen katsoen ja puun säästämismahdollisuudet huomioon ottaen suorastaan yllättävän vähän. Kun tämän yhteydessä pannaan merkille myöskin valtakunnan maaseutuväestön yleinen väheneminen, on varsinaisesti polttopuun säästämiseksi nimitettävä käytön väheneminen jäänyt mitättömäksi. Säästämispyrkimys on ilmennyt myöskin pyrkimyksenä lisätä jätepuun käyttöä, jollaisena se on esiintynyt etenkin Savossa ja valtakunnan lounaisessa osassa.

Runkopuun käyttö.

Runkopuun kokonaiskäytön määrä (kuoretta) osoitti puupolttoaineen käyttöön verrattuna hieman edullisempaa kehitystä (taulukko 61):

Alue	Runkopuun kokonaiskäyttö		Käytössä tapahtuneen muutoksen määrä	Uusi tulos edellisestä %
	1927	1938		
	milj. k-m³ kuoretta			
Koko valtakunta	13.61	12.11	—1.50	89.0
Suomen eteläp. läänit ...	11.67	10.17	—1.50	87.2
Suomen pohjoisp. —»— ...	1.94	1.94	—0.00	99.8

Eri puunkäyttötutkimusten tulosten ero on jo niin suuri, että kehityksen vähennystä osoittava suunta on varma ja puunkäytön vähenemisen määrääkin on pidettävä tuntuvana. Taaskin voidaan panna merkille, että pohjoispuoliskossa ei voida selvää vähenemistä havaita. Jos otetaan huomioon väestön sikäläinen kasvu (taulukko 59) on siellä kuitenkin havaittavissa myös suhteellista puunkäytön vähenemistä. Absoluuttinen väheneminen sen sijaan on tullut valtakunnan eteläpuoliskon osalle.

Vähenemistä on tapahtunut kaikissa lääneissä ja tässäkin voimakkaimpana Vaasan läänissä, missä jälkimmäisen tutkimusvuoden käytön määrä on ollut 417 000 k-m³ edellisen määrää pienempi ollen 80.6 % siitä. Likipitäen samassa suhteessa, siis viidennellä osalla aikaisemmasta käytön määrästä, on vähenemistä havaittavissa myöskin Mikkelin läänissä. Sen jälkeen on vuorossa Hämeen lääni (uusi

tulos edellisestä 83.0 %) ja sen jälkeen selvästi pienempää käytön supistumista osoittavina muut läänit. Näistä on kokonaismäärän väheneminen ollut pienin Uudenmaan läänissä, jossa uuden tutkimuksen käytön määrä on ollut 92.3 % edellisestä.

Tulokseen ovat vaikuttaneet puun eri pääkäyttöryhmät eri läänien osalta huomattavasti eri tavalla. Kokonaistulokseen eniten vaikuttaneen polttopuun osalta on käytön supistuminen ollut suhteellisesti hieman pienempää kuin kokonaismäärän, mikä jo ilmeni edellä kuorellisen runkopolttopuun käytön määrän kehityksen tarkastelustakin (edelleen taulukko 61):

Alue	Runkopolttopuun kokonaiskäyttö		Käytössä tapahtuneen muutoksen määrä	Uusi tulos edellisestä %
	1927	1938		
	milj. k-m³ kuoretta			
Koko valtakunta	9.60	8.76	—0.84	91.3
Suomen eteläp. läänit ...	8.12	7.18	—0.94	88.5
Suomen pohjoisp. —»— ...	1.48	1.58	+0.10	106.8

Kehitys poikkeaa kuoren vähentämisen aiheuttaman muutoksen takia niin vähän edellä lähemmin jo kosketellun kuorellisen runkopolttopuun kehityksestä, ettei siihen ole tässä syytä enempää puuttua. Tulkoon kuitenkin korostetuksi se seikka, että runkopolttopuun käytön näinkin huomattava supistuminen johtuu lähinnä nimenomaan jätepuun käytön lisääntymisestä polttopuuna valtakunnan eteläpuoliskossa.

Rakennuspuun käytössä huomattavissa oleva muutos on maan eri osissa ollut varsin vaihteleva ja kokonaismäärän supistuminen pääkäyttöryhmien suhteellisesti pienin (edelleen taulukko 61):

Alue	Rakennuspuun kokonaiskäyttö		Käytössä tapahtuneen muutoksen määrä	Uusi tulos edellisestä %
	1927	1938		
	milj. k-m³ kuoretta			
Koko valtakunta	2.96	2.74	—0.22	92.5
Suomen eteläp. läänit ...	2.60	2.44	—0.16	93.8
Suomen pohjoisp. —»— ...	0.36	0.30	—0.06	83.2

Kaiken kaikkiaan näyttää rakennuspuun suhteen käytön kokonaismäärän väheneminen selvältä. Valtakunnan pohjoispuoliskossa se on ollut suhteellisesti varsin voimakas, vaikkakin absoluuttisesti on sen osalta kysymys melko vähäisistä puumääristä.

Eteläpuoliskossa on käytön kokonaismäärän väheneminen supistunut melko pieneen (6.2 % aikaisemmasta käytön määrästä) ja muu-

tos on eri läänien osalta ollut varsin erilainen. Niinpä muutamissa lääneissä on rakennuspuun kokonaiskäytön määrä osoittanut kasvua, joka Viipurin läänissä on ollut suurin (25 000 k-m³ = 5.4 %). Vähäistä kasvua on myöskin ilmennyt Uudenmaan läänissä (3.1 %) ja aivan mitätöntä Mikkelin sekä Kuopion lääneissä, kun muissa lääneissä käyttö taas on osoittanut vähenemistä. Tämä on ollut voimakkainta Hämeen läänissä (79 000 k-m³ = 23.5 %) ja sangen voimakasta myös Vaasan läänissä, missä vähenemisen absoluuttinen määrä on ollut suurin (170 000 k-m³ = 20.8 %).

Tulos viittaa siihen, että rakennustoiminnan vilkkaus on ollut eri lääneissä v. 1927 erilaista kuin v. 1938. Jälkimmäisenä vuonna on rakennustoiminta ollut edellistä vilkkaampaa valtakunnan kaakkoisessa ja eteläisessä osassa, suunnilleen yhtä vilkasta lounaisessa osassa ja Savossa sekä tuntuvasti laimeampaa Hämeessä ja Pohjanmaalla sekä siihen hallinnollisesti liitetyssä osassa Keski-Suomea. Kaiken kaikkiaan on rakennustoiminta, koko maa huomioon ottaen, ollut jälkimmäisenä tutkimusvuonna edellistä laimeampaa.

A i t a u s p u u n käytön kehitys on kulkenut voimakkaasti vähenevään suuntaan (edelleen taulukko 61):

Alue	Aitauspuun kokonaiskäyttö		Käytössä tapahtuneen muutoksen määrä	Uusi tulos edellisestä %
	1927	1938		
	milj. k-m³ kuoretta			
Koko valtakunta	0.68	0.45	—0.23	65.7
Suomen eteläp. läänit ...	0.60	0.40	—0.20	65.9
Suomen pohjoisp. —»— ...	0.08	0.05	—0.03	63.6

Käytön kokonaismäärä on supistunut vajaaseen kahteen kolmannekseen aikaisemmasta. Supistuminen on suunnilleen samanlainen sekä valtakunnan pohjois- että eteläosassa. Eteläosan eri puolilla on siinä kuitenkin verraten suuria vaihteluita. Supistuminen on ollut voimakkainta Mikkelin läänissä, missä aitauspuun käytön määrä on vähentynyt n. kolmannekseen aikaisemmasta, 72 000 k-m³:llä. Yhtä suuri pieneneminen on tapahtunut Viipurin läänissä, missä se suhteellisesti kuitenkin on merkinnyt vain 41.4 % aikaisemmasta käytön määrästä. Sangen paljon on vähenemistä tapahtunut myöskin Turun ja Porin läänissä (37.6 %), missä aitauspuuta suhteellisesti katsoen jo aikaisemminkin on käytetty varsin niukasti. Muualla on supistuminen ollut vähäisempää ja yllättävänä on merkille pantava, että tutkimusten tulosten mukaan on aitauspuun käytön määrä Kuopion läänissä kasvanut, tosin niin vähän, ettei todellista kasvua luonnollisesti varmuudella voida väittää tapahtuneen. Kuopion läänin osalta on tulos

sitäkin merkillepantavampi, koska siellä ennestäänkin aitauspuun käyttö on ollut melko runsasta.

Aitauspuun käytön kokonaismäärän kehitys on luonnollinen seuraus laiduntamis- ja aitausolojen kehittymisestä tutkimusten välisenä aikana. Voimakas metsälaiduntamisen vähentämiseen tähtäävä valistustyö ja mainonta, peltolaitumien käytäntöön otto ja lanka-aitojen lisääntyminen kaikkialla, puisten aitojen samalla vähentyessä, ovat luonnollisesti voimakkaasti vaikuttaneet aitauspuun käytön määrää vähentävästi. Koko maaseutuväestön puunkäyttöön verrattuna suhteellisen pienen aitauspuun määrän vähenemisen vaikutus on kokonaismäärään kuitenkin jäänyt melko pieneksi. Pantakoon silti merkille, että aitauspuun käytön kokonaismäärän pieneneminen on ollut hivenen suurempi kuin rakennuspuun.

Irtaimistopuun osalta on todettavissa käytön vieläkin voimakkaampaa vähenemistä (edelleen taulukko 61):

Alue	Irtaimistopuun kokonaiskäyttö		Käytössä tapahtuneen muutoksen määrä	Uusi tulos edellisestä %
	1927	1938		
	milj. k-m³ kuoretta			
Koko valtakunta	0.37	0.16	—0.21	44.0
Suomen eteläp. läänit ...	0.34	0.15	—0.19	43.4
Suomen pohjoisp. —»— ...	0.03	0.01	—0.02	49.9

Alun perinkin suhteellisen pieni erä on supistunut selvästi alle puoleen entisestään. Supistuminen on maan eteläpuoliskon osalla ollut merkittävästi pohjoispuoliskossa tapahtunutta voimakkaampi. Eteläpuoliskossa on väheneminen ollut kaikkialla sangen runsasta, selvästi kuitenkin voimakkainta Mikkelin läänissä (72.7 %) ja pienintä Uudenmaan läänissä (32.4 %). Tämä varsin vähäinen puunkäytön erä, jonka pääosan muodostaa sadonkorjuussa tarvittava puutavara, näyttäisi säilyneen suhteellisesti suurimpana valtakunnan eteläisessä ja lounaisessa osassa ja supistuneen voimakkaimmin Etelä-Savossa. Merkille pantava on, että supistumisen absoluuttinen määrä on likipitäen — lähes 17 kertaa kokonaismäärältään suuremman — rakennuspuun supistumisen suuruinen.

Tässäkin tarkastelussa on sivuutettu Ahvenanmaa edellä mainituista syistä.

Maaseutuväestön runkopuun käyttöön kohdistunutta käytön määrän vähenemistä on pidettävä varsin ilahduttavana ilmiönä, oikeaan suuntaan tapahtuneen kehityksen tuloksena. Käytön supistumisen suuntautumista eri puutavaralajeja silmälläpitäen on niin-

ikään pidettävä terveenä. Niitten puutavaralajien osalta, joitten suhteen maaseutuväestön on yleensä katsottu harjoittavan suurinta tuhlausta, on eritoten aitauspuun käytössä päästy viime aikoina eteenpäin melkoisia askeleita. Merkille pantavaa kuitenkin on, että suurinta osaa näyttelevän polttopuun suhteen on tässä mielessä edistytty suhteellisen vähän.

Toiselta puolen tämä kuitenkin merkitsee sitä, että arvokkaampiin tarkoituksiin kelvollista puuta, jota maaseutuväestö tarvitsee rakennuspuuksi, on käytetty vain hiukan aikaisempaa vähemmän, joten maaseutuväestön puunkäytössä muodostunut säästö ei ole ollut omiaan erikoisesti lisäämään teollisuuden raaka-aineen tarpeitten tyydyttämistä. Kun tämän ohella muistetaan, että maaseudulla asuinrakennukset yleisesti vielä ovat eri puolilla, mutta varsinkin Sisä-, Itä- ja Pohjois-Suomessa rakennetut verraten heikosti lämpimänpitäviksi, näyttää siltä, ettei rakennuspuun käytössä ole voinutkaan tapahtua sanottavaa säästöä eikä säästämiseen ilmeisesti ole toistaiseksikaan sanottavia mahdollisuuksia. Asuinrakennusten ja myöskin ulkorakennusten tarkoituksenmukaiseen kuntoon saattaminen ja tarpeellisten uusien rakentaminen tullee edelleenkin vaatimaan ainakin entisen suuruisen rakennuspuumäärän; mikäli sotien aiheuttamat poikkeukselliset olot asiaan vaikuttavat, se sivuutetaan tässä. Sikäli kuin maaseudun rakennukset saadaan tarkoituksenmukaiseen kuntoon — lähinnä asuinrakennukset lämmön pitäviksi — tullee siitä olemaan seurauksena myöskin jossakin määrin polttopuun käytön vähenemistä.

Edellä on useaankin otteeseen viitattu, että maaseutuväestöllä on melko suuret mahdollisuudet edelleenkin säästää polttopuuta. On kyseenalaista, missä määrin kauas kantava merkitys tällä säästämisellä on rauhan aikoina, jos maaseutuväestön polttopuuksi käyttämä puu käsittää niinkin yksinomaisesti käyttöarvoltaan vain polttopuuksi kelvollista puuta, kuin jälkimmäisen puunkäyttötutkimuksen yhteydessä on todettu tapahtuneen. Tarjoohan juuri huonolaatuisen puun metsästä otto ja käyttäminen mahdollisuuden varsinkin maan metsärikkaimmilla seuduilla muuten kannattamattomien hoitohakkuitten suorittamiseen.

Maaseutuväestön polttopuun käytön säästämisellä on kuitenkin erikoisen kauaskantava merkitys poikkeuksellisina aikoina, jolloin valtakunnan kiinteän polttoaineen tarpeet täytyy melkein yksinomaisesti tyydyttää kotimaisella polttopuulla. Koska tällaisia poikkeuksellisia aikoja sattuu jokaisen kansakunnan ja koetusti Suomen kansan kohdalle aina silloin tällöin, on jo yksistään niinäkin muodostuvan ahdinkotilan lievittämisen kannalta varsin tärkeä merkityksensä sillä,

että maaseutuväestön halkojen käyttö saataisiin supistumaan kohtuullisiin määriin ja täten muodostetuksi suuria kotimaisia polttoainevarastoja poikkeuksellisia tilapäistarpeita varten.

Aitauspuun ja irtaimistopuun käyttö on ilmeisesti edellä esille saadun kehityssuunnan mukaisesti edelleen pienenemässä. Erät ovat jo supistuneet valtakunnan valtavaan puunkäytön määrään verrattuina mitättömän pieniksi ja, käsittäessään melkein yksinomaisesti teollisuustarkoituksiin kelvotonta puutavaraa, on niitten merkitys suurissa puitteissa melko vähäinen. Käytön määrien supistamisella entisestäänkin on merkitystä lähinnä vain maatilatalouden harjoittajille, jotka voivat edelleenkin oman taloutensa tuotantoa lisätäkseen näitten puunkäyttöerien kohdalla saavuttaa tuntuvaa säästöä. Suurimmat mahdollisuudet näyttäisi tässä kohden olevan eräillä Itä-Suomen alueilla (Kuopion lääni).

Maaseutuväestön puun kokonaiskäytössä tapahtunut kehitys ei ole saanut sanottavaa muutosta aikaan käytön pääkäyttöryhmien mukaan laskettuun prosenttiseen rakenteeseen (taulukko 62). Irtaimisto- ja aitauspuun määrien suhteellisen runsaan pienenemisen johdosta ovat niitten osuudet pitkin linjaa hieman pienentyneet, tosin osuuksien aikaisempaan määrään verrattuna melkoisestikin, mutta käytön kokonaismäärään verrattuna keskimäärin vain 1—2 %. Näitten osuuksien vähenemistä vastaavasti ovat rakennuspuun, mutta etenkin polttopuun osuudet hiukan suurentuneet. Eri puolilla maata on varsinkin rakennuspuun osuuden kehitys vaihdellut pienen kasvun ja vähenemisen välillä. Samaa on sanottava polttopuustakin, joskin osuuden kasvu on sen suhteen yleisesti vallitsevana. Lopputuloksena on ollut se, että maaseutuväestön ennestäänkin vahvasti polttopuuvoittoinen puunkäyttö on edelleen kehittynyt pari prosenttia polttopuuvoittoisemmaksi (72.3 %:iin).

Puulajisuhteitten kehitys.

Edellä kosketeltu maaseutuväestön puunkäytön pieneneminen on kohdistunut hyvin huomattavasti toisistaan poikkeavalla tavalla eri puulajeihin (taulukko 63). Puun säästämistä on tapahtunut runsain määrin havupuitten osalta ja keskimääräisesti on koivuakin käytetty entistä vähemmän, joskin sen osalta on säästö kokonaissäästöä suhteellisesti hiukan pienempi. Vastapainona on muitten puulajien käyttö voimakkaasti kasvanut (57.2 % entisestä). Ryhtymättä lähemmin tässä selvittelemään näitä muita puulajeja — niistähän on edellä käsillä olevan tutkimuksen kokonaiskäytön määriä koskevien tulosten yhteydessä täydellinen selvitys — mainittakoon vain, että tulokseen on rat-

kaisevasti vaikuttanut lepän käytön varsin suuri runsaus, joskin haavankin käytöllä on asiassa merkittävä osansa.

Koko valtakuntaa koskeva maaseutuväestön runkopuun kokonaiskäytön puulajeittainen kehitys on muodostunut seuraavanlaiseksi (taulukko 63):

Puulaji	Runkopuun kokonaiskäyttö		Käytössä tapahtuneen muutoksen määrä	Uusi tulos edellisestä %
	1927	1938		
	milj. k-m³ kuoretta			
Mäntyä	5.74	4.36	—1.38	76.0
Kuusta	3.00	2.07	—0.93	69.0
Koivua	3.07	2.85	—0.22	92.9
Muita	1.80	2.83	+1.03	157.2
Kaikkiaan	13.61	12.11	—1.50	89.0

Tulos antaa maaseutuväestön puunkäytön kehityksestä varsin edullisen kuvan. Puun säästäminen on kohdistunut teollisuuden raaka-aineena arvokkaimpiin havupuihin, näistä taas suhteellisesti voimakkaimmin varsinkin viime aikoina arvokkaimpana pidettyyn kuuseen. Tulosta voidaan empimättä pitää merkkinä siitä, että ennen kaikkea metsänomistajat olivat oppineet ymmärtämään havupuun arvon ja käyttäneet siitä kotitaloudessaan vain sen osan, jota he eivät voineet markkinoille sijoittaa tai jota ei voitu korvata lehtipuulla. Myöskin saattoi muitten puulajien puute pakottaa turvautumaan havupuun käyttöön (vrt. edellä selvitystä maaseutuväestön käyttämästä paperipuuksi kelvollisesta puusta). Teollisuuden raakapuun ostojen yleistyminen ja raakapuun hinta ynnä väestön valveutuneisuus sekä samalla vastuuntunto ovat tapahtuneen kehityksen lähimpiä syitä.

On luonnollista, ettei polttopuuksi parhaiten soveltuvan ja varsinkin pienikokoisena teollisuuden raaka-aineeksi huonosti sopivan koivun säästämistä ole tapahtunut yleensä samassa laajuudessa, vaan säästö on jäänyt suhteessa kokonaispuunkäytön säästöön jopa hieman pienemmäksikin. Havupuitten osalta aiheutuneen varsin suuren säästön katteeksi on yllättävän suuressa määrin pystytty hankkimaan muita puulajeja, etupäässä leppää ja verraten paljon myös haapaa. Näitten melko vähän kasvualaa valloittaneitten ja samalla arvottomimpien puulajien runsas käytäntöön ottaminen on edellä mainitun havupuitten säästämispyrkimyksen rinnalla erikoisen selvä todistus metsänomistajien määrätietoisesta ja metsätaloudelle positiivisesta pyrkimyksestä. Tässä yhteydessä ei puututa siihen, missä määrin lepikoitten kuluttaminen kotitarvepuuna on avannut metsiin

arvokkaampien puulajien kehittymismahdollisuuksia, mutta selvää on, että tähän suuntaan tuntuva vaikutus on puunkäytön eri puulajeihin kohdistuneella kehityksellä ollut.

Luonnollisesti on tämä kehitys ollut maan eri puolilla erilaista. Männyn suhteen on suunta kuitenkin ollut kaikkialla sama, joskin säästämistä on niukimmin tapahtunut Uudellamaalla ja Hämeessä ja silmiinpistävän voimakkaasti taas Mikkelin läänissä, missä männyn käyttö on supistunut kahteen kolmannekseen entisestään.

Kuusen suhteen on kehityksessä ollut paljon suurempia heilahduksia, jopa niin, että maan pohjoispuoliskossa sen käytön määrä on osoittanut pientä kasvua. Sitä vastoin on eteläpuoliskossa käytön supistuminen kaikkialla ollut voimakasta ja saavuttanut kuusenkin osalta huippunsa Mikkelin läänissä, missä se supistuneena 20 000 k-m³:iin on jäänyt vain 42.4 %:iin aikaisemmasta. Alle puoleen aikaisemmasta määrästä on kuusen käyttö supistunut myöskin Kuopion ja Hämeen lääneissä, supistumisen oltua muualla pienempi, joskin silti varsin runsas. Pienin se oli maan lounaisimmassa osassa (Turun ja Porin lääni 21.4 %).

Koivun suhteen kehitys on maan eri puolilla ollut erilainen. Käytön määrä on kasvanut runsaalla kolmanneksella pohjoispuoliskossa sekä hiukan myös valtakunnan lounaisessa osassa. Sisä- ja Itä-Suomessa sekä Pohjanmaalla on taas tapahtunut supistumista niin runsaasti, että kaiken kaikkiaan on syntynyt edellä mainittu säästö.

Muitten puulajien — etupäässä lepän ja jossakin määrin haavan — käytön kokonaismäärä on kaikkialla kasvanut. Suorastaan yllättävää on, että kasvu on ollut suhteellisesti voimakkainta (114.9 %) valtakunnan pohjoispuoliskossa, missä näitä puulajeja esiintyy niukimmin, joskin käytön kokonaismäärä siellä onkin jäänyt edelleenkin varsin vaatimattomaksi (120 000 k-m³). Absoluuttiselta määrältään erikoisen suuret lisäykset ovat tulleet Kuopion (335 000 k-m³) ja Viipurin (308 000 k-m³) läänien osalle, joissa määrät myös ovat kasvaneet lähes kaksinkertaisiksi. Suhteellisesti yhtä suureen lisäykseen on päästy myöskin Turun ja Porin läänissä, missä kokonaismäärä kuitenkin on jäänyt 90 000 k-m³:iin. Muissakin lääneissä ovat lisäykset varsin voimakkaat ja yllättävästi se on suhteellisesti alhaisin Hämeen läänissä, jossa leppävarat kuitenkin ovat varsin paljon runsaammat kuin esim. Turun ja Porin läänissä.

Luonnollista on, että metsänomistajien jo edellä mainitun pyrkimyksen lisäksi on kehityksen kulkuun ja varsinkin maan eri puolilla saavutettuun tulokseen tärkeänä tekijänä — usein todennäköisesti ratkaisevanakin — vaikuttanut seudun yksityismetsien puulajikokoomus. Merkille pantava on, että käytön puulajijakaantuminen on

kehittynyt edullisimmaksi Mikkelin läänissä, jossa »muitten puulajien» osuus on suurin (41.9 %) ja kuusen osuus jäänyt aivan mitättömäksi (2.2 %). Seuraavina tulevat Kuopion ja Viipurin läänit, jossa viimeksi mainitussa kuitenkin männyn osuus on noussut varsin korkeaksi. Epäedullisena pidettävä käytön puulajijakaantuminen taas tavataan valtakunnan lounaisessa osassa, missä kuusta on käytetty ennen kaikkea sen runsaan esiintymisen vuoksi (Yrjö Ilvessalo 1942, ss. 278 ja 295) runsaammin kuin muita puulajeja ja siten lepän-haavan ryhmä on jäänyt melko vähälle osuudelle. Selvää on, että valtakunnan pohjoispuoliskossa mänty on sen runsaasta vähenemisestäkin huolimatta säilyttänyt ensimmäisen sijan, joskin sikäläisissä oloissa melko arvottomaksi katsottava koivu on myöskin saavuttanut maaseutuväestön kotitarvepuuna varsin keskeisen aseman. Ylivoimaisesti suurimman yleisyytensä vuoksi mänty on eteläpuoliskossakin pysynyt osuuden vähenemisestä huolimatta eniten käytettynä kotitarvepuuna (34.7 %), mutta toiselle tilalle on jo kavunnut muitten puulajien ryhmä (26.6 %), seuraavalla sijalla on koivu, (21.8 %) ja siitä vielä paljon jälessä kuusi (16.9 %), joka edellisen puunkäyttötutkimuksen aikaan vielä oli männyn jäljessä toisella tilalla.

Eri pääkäyttöryhmien osalta on kehitys kulkenut kokonaiskäytöstä poikkeavalla tavalla. Polttopuun puulajijakaantumisen kehitys (taulukko 64) on tämän pääkäyttöryhmän —kokonaismäärään ratkaisevasti vaikuttavan — suuruuden takia suurin piirtein samansuuntainen kuin käytön kokonaismäärän kehityskin:

Puulaji	Polttopuun kokonaiskäyttö		Käytössä tapahtuneen muutoksen määrä	Uusi tulos edellisestä %
	1927	1938		
	milj. k-m³ kuoretta			
Mäntyä	3.37	2.31	—1.06	68.6
Kuusta	1.64	1.12	—0.52	68.4
Koivua	2.95	2.79	—0.16	94.7
Muita	1.64	2.54	+0.90	154.8
Kaikkiaan	9.60	8.76	—0.84	91.3

Merkille pantava on, että männyn määrä kuitenkin on vähentynyt suhteellisesti voimakkaammin kuin kokonaiskäytön kohdalla ja suunnilleen yhtä voimakkaasti kuin kuusen. Sitä vastoin on koivun käyttö vähentynyt kokonaiskäytön vähentymiseen verrattuna hieman heikommin, mikä onkin luonnollista sen nimenomaisen polttopuuksi sopivaisuuden ja erikoisen arvon vuoksi.

Näitten puulajien kohdalla muodostuneen, yksistään polttopuun osalta varsin suureksi tulleen säästön aiheuttaman vajauksen peittämiseksi, on muitten puulajien ryhmään luettujen käyttö polttopuuksi kasvanut huomattavan laajassa mitassa.

Suunta on likipitäen ollut samanlainen maan eri puolillakin. Tapahtuneen kehityksen johdosta on kaiken kaikkiaan ollut tuloksena se, että koivun osuus polttopuussa on sivuuttanut aikaisemmin yleisimpänä esiintyneen männyn ja samoin on tehnyt vielä muitten puulajien ryhmäkin, joka polttopuunkin osalta oli vielä edellisen tutkimuksen aikaan kuusen kanssa viimeisellä sijalla. Kuusen osuus taas on jäänyt kaikkiaan varsin pieneksi, alle puoleen kolmanneksi suurimmasta männyn osuudesta. Tässä suhteessa on viimeisen tutkimuksen osoittamaa tilannetta jo edellä tarkastettu seikkaperäisesti, joten siihen enempää puuttumatta tässä yhteydessä vain todetaan, että kehityksen mukana on maaseutuväestön polttopuun käytön puulajijakaantumisessa tapahtunut Suomen itsenäisyysajan toisella vuosikymmenellä varsin jyrkkä, positiivinen muutos.

Rakennuspuun puulajijakaantumisen kehitys on havaittavasti poikennut edellisistä. Tosin ovat männyn ja kuusen käytön määrät tässäkin osoittaneet vähenevää suuntaa, mutta vain kuusen käytön määrän väheneminen on ollut kokonaisvähenemistä suhteellisesti suurempi, vähenemisen männyn osalta taas oltua kokonaismäärän vähenemiseen verrattuna suhteellisesti saman suuruinen. Pientä kasvua on ilmennyt koivun kaiken kaikkiaan vähäisessä määrässä ja yllätyksellisesti tässä on muitten puulajien ryhmän kasvu ollut aikaisempaan määrään verrattuna yli 3-kertainen, joten lopputulos on muodostunut seuraavanlaiseksi (taulukko 65):

Puulaji	Rakennuspuun kokonaiskäyttö		Käytössä tapahtuneen muutoksen määrä	Uusi tulos edellisestä %
	1927	1938		
	milj. k-m³ kuoretta			
Mäntyä	1.97	1.82	—0.15	92.6
Kuusta	0.90	0.67	—0.23	74.7
Koivua	0.02	0.03	+0.01	127.3
Muita	0.07	0.22	+0.15	313.0
Kaikkiaan	2.96	2.74	—0.22	92.5

Kuten edellä jo oli puhe, on rakennuspuun käytön määrä säilynyt aikaisempaan verrattuna suhteellisesti suurimpana. Luonnollisesti ovat rakennuspuuna tulleet kysymykseen pääasiassa havupuut, ja

tätä taustaa vasten onkin erikoisesti merkille pantava kuusen käytön melko runsas pieneneminen, mikä on tapahtunut etupäässä haavan kustannuksella. Haavan käyttö rakennuspuuksi nimittäin on todennäköisesti aiheuttanut muitten puulajien määrän melko runsaan kasvun. Pohjoispuoliskossa ja eteläpuoliskossa tapahtuneen kehityksen välillä on vähäisiä eroja, mutta eteläpuoliskon eri osien välillä on eroja varsinkin kuusen käytön suhteen melkoisesti. Sen määrä on jopa hieman kasvanut Turun ja Porin läänissä, kun se taas Mikkelin läänissä on pudonnut n. neljännekseen entisestään, päätyen jo suorastaan mitättömään määrään. Koivun sangen pienet käyttöerät ovat osoittaneet paikoitellen kasvua, paikoitellen vähenemistä, absoluuttisten määrien ollessa melko merkityksettömät. »Muitten puulajien» osalta on kasvu ollut kaikkialla varsin voimakas, suurin valtakunnan pohjoispuoliskossa ja pienin Mikkelin läänissä ja onkin määrä noussut suhteellisen merkittäväksi.

Kaiken kaikkiaan kuitenkin absoluuttiselta määrältään melko vähäisten muutosten johdosta on rakennuspuun prosenttinen puulajijakaantuminen säilynyt suurin piirtein entisellään. Tosin on kuusen osuus laskenut lähes 6 %:lla ja muitten puulajien ryhmän vastaavasti noussut, mutta oleellista muutosta ei tämä ole saanut aikaan. Maan eri puolilla tapahtuneista muutoksista on männyn osuuden lisääntyminen runsaalla 10 %:lla Hämeen läänissä ja kuusen vastaava väheneminen yli 16 %:lla huomattavin.

Samoin kuin rakennuspuun on a i t a u s p u u n k i n suhteen havupuilla niin määräävä sija käytössä, että kokonaiskäytön väheneminen, joka on melko tasaisesti jakaantunut kuusen ja männyn kesken, on yksinomaisesti näitten määrän vähenemisestä riippuvainen (taulukko 66):

Puulaji	Aitauspuun kokonaiskäyttö		Käytössä tapahtuneen muutoksen määrä	Uusi tulos edellisestä %
	1927	1938		
	milj. k-m³ kuoretta			
Mäntyä	0.30	0.19	—0.11	61.9
Kuusta	0.30	0.19	—0.11	64.0
Koivua	0.02	(0.0048)	—0.02	20.5
Muita	0.06	0.07	+0.01	110.9
Kaikkiaan	0.68	0.45	—0.23	65.7

Valtakunnan eri puolilla on kehitys paikoitellen melkoisestikin poikennut keskimääräisestä. Poikkeukset ovat usein kuitenkin kohdistuneet absoluuttisesti varsin pieniin eriin. Niinpä esim. Uudenmaan läänissä näyttäisi männyn määrä lisääntyneen suhteellisen voimakkaasti. Tällaisten erien suhteen on kuitenkin olemassa keskimääräistä

runsaammat virhemahdollisuudet, joten tuloksille ei voida antaa käytännöllistä merkitystä.

Prosenttisessa puulajijakaantumisessakin on yleensä tapahtunut vain vähäisiä muutoksia. Eri puolilla maata ovat muutokset usein aiheutuneet varsin herkästi pienienkin erien suhteen tapahtuneista heilahteluista, joten niille ei voida panna maininnan ansaitsevaa painoa. Ehkä on kuitenkin syytä panna merkille se, että koivun aikaisemminkin jo vähäinen käyttö aitauspuuksi on osoittanut kaikkialla vähenemistä, jota voitaneen pitää merkkinä siitä, että tämä puulaji on osoittautunut aitoihin epätarkoituksenmukaiseksi ja on varsinkin lanka-aitojen paaluiksi huonosti sopiva. Päinvastoin saatettaneen muitten puulajien käytön vähäistä yleistymistä aitauspuuksi taas pitää viitteenä, vaikkakin epävarmana, siitä, että lepän ja haavan käyttöä voidaan edelleenkin lisätä aitauspuun kokonaismäärään verraten huomattavaan paljouteen asti (määrään sisältyvät myöskin melkein yksinomaisesti seipäiksi käytetyt katajat, joitten vaikutus muitten puulajien kokonaismäärässä on kuitenkin melko pieni).

Aitauspuuhun verrattuna jonkin verran suhteellisesti suurempia muutoksia eri puulajien määrissä on tapahtunut i r t a i m i s t o p u u s s a (taulukko 67):

Puulaji	Irtaimistopuun kokonaiskäyttö		Käytössä tapahtuneen muutoksen määrä	Uusi tulos edellisestä %
	1927	1938		
	milj. k-m³ kuoretta			
Mäntyä	0.10	0.04	—0.06	40.3
Kuusta	0.16	0.08	—0.08	52.2
Koivua	0.08	0.03	—0.05	39.1
Muita	0.03	0.01	—0.02	26.8
Kaikkiaan	0.37	0.16	—0.21	44.0

Merkittävin seikka on lehtipuitten määrän voimakkaampi väheneminen kuin havupuitten, joista viimeksi mainituista kuusi on säilynyt suhteellisesti runsaimpana, vaikka sen vähenemisen absoluuttinen määrä onkin ollut suurin. Lehtipuitten väheneminen on merkki siitä, että varsinaisen irtaimistoksi (ajo- ja huonekaluiksi y. m. s.) valmistettavan kotitarvepuun käyttö on maaseudulta ollut voimakkaasti häviämässä. Irtaimiston kotoinen valmistus on selvästi syrjäytynyt tehdasvalmistuksen tieltä ja maaseutuväestökin on ryhtynyt käyttämään tehdasvalmisteisia irtaimistoja. Havupuitten, varsinkin kuusen, johtavaksi tullut asema on aiheutunut ennen muuta heinä- ja eloseipäistä, jotka on luettu tässä irtaimistopuun ryhmään.

Maaseutuväestön puulajijakaantumisen kehitystä esille saatujen tulosten mukaan on erikoisesti pidettävä valtakunnalle edullisena.

Käytön voimakas suuntautuminen vähäarvoisiin puulajeihin niin laajassa mitassa kuin suinkin lienee ollut mahdollista, osoittaa varsin tervettä suuntaa. Luonnollisesti on kehitykseen vaikuttanut painavalla tavalla myöskin se, että yksityismetsistä, joista maaseutuväestö varsinkin maan eteläpuoliskossa on saanut käyttämänsä puumäärän valtavan pääosan, erikoisesti on saatavissa näitä vähäarvoisia puulajeja, ja yksityistapauksissa lienee tilanne kehittynyt sellaiseksikin, että saatavissa onkin vain näitä. Tästä syytä on todennäköisesti ainakin eräillä seuduilla ollut pakkokin siirtyä vähäarvoisten puulajien runsaaseen käyttöön. Kuitenkaan ei voida väittää olleen havaittavissa puun puutetta. Ajatus johtuu siihen jo edellä mainittuun päätelmään, että metsänomistajien vastuuntunto ja valveutuneisuus ovat vaikuttaneet ratkaisevalla tavalla kehityksen kulkuun — viimeksi mainittu erikoisesti taloudellisena, toisinaan tosin liiaksikin rahallisesti edullista tulosta silmällä pitäneenä, halventavassa mielessä käsitettävänä valveutuneisuutena. Kaikesta huolimatta on päätelmän sisältämää *ajatusta pidettävä valtakunnan talouselämän ja ennen kaikkea yksityismetsätalouden tulevaisuuden kannalta ilahduttavana.*

Asukasta kohden lasketun puunkäytön kehitys.

Maaseutuväestön puunkäytön kokonaismäärän pienenemisen ei sinänsä tarvitse merkitä sitä, että puun käyttö on tullut säästäväisemmäksi. Kokonaismäärän alenemiseenhan voidaan katsoa myöskin vaikuttaneen sen jo ohimennen kosketellun seikan, että maaseudun väestöä on siirtynyt kaupunkeihin siinä määrin, että asujamiston lukumäärä maaseudulla on pienentynyt.

Edellä tosin jo kiinnitettiin huomiota siihen, että yksistään puupolttoaineen käyttökin oli pienentynyt hiukan voimakkaammin kuin maaseutuväestön lukumäärä. Tämän mukaan voitiin päätellä suoranaista polttopuun säästöäkin tapahtuneen. Vaikkakaan asukaslukua ei voida pitää läheskään parhaana perustana puun säästämispyrkimyksen suuruuden arvioimiselle varsinkaan maatilojen osalta, joitten puunkäyttöön vaikuttavat määräävästi muut tekijät kuin asukasluku, voidaan sitäkin mittapuuna käyttäen kuitenkin tehdä riidattomia johtopäätöksiä. Varsinkin kun tässä yhteydessä muistetaan, että maaseudulla tapahtuva niin maatalouden kuin muukin tuotanto on kasvanut huolimatta väestön pienenemisestä ja tuotannon suuruutta voitaisiin kai sopivimmin pitää puunkäytön mittapuuna. Tullaan siihen, että asukasluvulla mitattuna puunkäytön kehitys tulee esille todellista epäedullisemmassa valossa.

Kuten jo edellä mainitun perusteella voidaan päätellä, osoitti asukasta kohden laskettu puupolttoaineen kokonaismäärä pienenevää kehitystä, jota täytyy pitää todellisen säästön seurauksena (taulukko 68):

Alue	Maaseutuväestön puupolttoaineen kokonaiskäyttö		Käytössä tapahtuneen muutoksen määrä	Uusi tulos edellisestä %
	1927	1938		
	k-m³ kuorineen asukasta kohden			
Koko valtakunta	5.03	4.89	—0.14	97.2
Suomen eteläp. läänit ...	4.91	4.79	—0.12	97.6
Suomen pohjoisp. —»— ...	5.91	5.59	—0.32	94.6

Voimme edellisen pohjalla hyvällä syyllä nimittää asukasta kohden lasketun puunkäytön määrän pienenemistä säästämisen vähimmäismääräksi ja samalla todeta, että se on keskimääräisesti ollut varsin pieni. Merkille pantava on, että se on ollut valtakunnan eteläpuoliskossa pienempi kuin pohjoispuoliskossa — viimeksi mainitussa tapahtuneen väestönlisäyksen vuoksi —, vaikka pohjoispuoliskon puupolttoaineen kokonaismäärä onkin osoittanut kasvua. Eteläpuoliskon eri puolilla on kehityssuunta ollut hieman horjuva ja niinpä Mikkelin ja Hämeen lääneissä, joissa maaseutuväestö on voimakkaimmin vähentynyt, asukasta kohden laskettu puupolttoaineen kokonaiskäyttö on lisääntynyt. Suurin sen supistuminen on taas ollut Vaasan läänissä, missä polttopuuta näytään siis todella pyrityn säästämään.

Kuten odottaa sopi, on polttopuuhun sisältyneen runkopuun säästäminen näyttänyt tietoisemmalta (edelleen taulukko 68). Varsinkin eteläpuoliskossa on tämä yleinen suunta havaittavasti voimakkaampi. Sitä vastoin pohjoispuoliskossa, jossa jätepuun käyttö oli suhteellisen runsaasti pienentynyt, on runkopolttopuun asukasta kohden lasketun käytön väheneminen tulosten mukaan ollut kovin pieni.

Puupolttoaineeseen sisältyneen, asukasta kohden lasketun jätepuun määrä taas on keskimääräisesti hivenen kasvanut huolimatta siitä, että jätepuunkin kokonaiskäytön määrä oli vähän pienempi. Asukasta kohden lasketun jätepuun käytön kasvu korostaa edelleen sitä jo aikaisemmin mainittua seikkaa, että jätepuun käyttöä lisäämällä on pyritty runkopolttopuuta säästämään. Tulokseen voitaneen katsoa vaikuttaneen myöskin sen seikan, että jälkimmäisenä tutkimusvuotena oli jätepuuta runsaasti tarjolla. Kun näin oli laita kuitenkin myös edellisenä tutkimusvuotena, ei tämän seikan vaikutus kokonaistulokseen ole voinut olla ratkaiseva, joskin se on voinut aiheuttaa vaihteluita maan eri osien välillä.

Puupolttoaineen käytössä voidaan siis hyvin suurella varmuudella katsoa maaseutuväestön todella pyrkineen säästämään varsinkin runkopuuhalkoja. Saavutettua tulosta täytyy kuitenkin pitää absoluuttisesti varsin laihana, joskin täytyy sanoa tuloksen suunnan käyneen selville.

Runkopuun kokonaiskäytön suhteen on säästäminen ilmennyt selvemmin. Asukasta kohden laskettu käytön määrä on pienentynyt tuntuvasti voimakkaammin kuin puupolttoaineen vastaava, osoittaen missä määrin runkopuun käyttö on pienentynyt voimakkaammin kuin asukasmäärä (taulukko 69):

Alue	Runkopuun kokonaiskäyttö		Käytössä tapahtuneen muutoksen määrä	Uusi tulos edellisestä %
	1927	1938		
	k-m³ kuoretta asukasta kohden			
Koko valtakunta	4.88	4.48	—0.40	91.8
Suomen eteläp. läänit ...	4.74	4.34	—0.40	91.6
Suomen pohjoisp. —»— ...	5.99	5.39	—0.60	90.0

Suunta on kaikkialla valtakunnassa ollut sama. Voimakkain väheneminen on tapahtunut pohjoispuoliskossa, jossa tämän mukaan runkopuun käytössä siis olisi suhteellisesti eniten säästetty. Toisella tilalla tulee Mikkelin ja kolmannella Kuopion lääni, kun taas vähäisin säästäminen esiintyy Hämeen läänissä. Tulokset tuntuvat sinänsä yllätyksellisiltä. Kun niitten ohella kuitenkin pannaan merkille, että tuhlaavin puunkäyttö on, kuten edellisellä kerrallakin, edelleenkin esiintynyt Kuopion läänissä valtakunnan pohjoispuoliskon ollessa myöskin samoin kuin edellisellä kerrallakin toisella tilalla ja Mikkelin läänin joka suhteessa vastaavasti kolmannella, on todettava voimakkaimman säästön tapahtuneen siellä, missä siihen on ollut eniten varaa. Tässä kohden täytyy siis sanoa kehityksen kulkeneen joka suhteessa toivotulla tavalla, t. s. pahimman tuhlauksen pienentyneen voimakkaimmin. Merkitä voidaan myös Vaasan läänissä tapahtunut voimakas pieneneminen, jonka johdosta käyttö siellä on laskenut alle Hämeen läänin käytön, minkä se edellisellä kerralla selvästi ylitti.

Eri pääkäyttöryhmissä on säästämistä osoittava suunta polttopuun osalta ollut yleinen, joskin edellä jo käsitellyn mukaisesti suhteellisen heikko. Rakennuspuun kohdalla sitä vastoin on suunta maan eri puolilla ollut vaihteleva horjuen pienestä lisääntymisestä pieneen vähentymiseen, mutta keskimäärän koko valtakunnassa kuitenkin osoittaessa vähenevää suuntaa. Aitauspuun

samoin kuin irtaimistopuunkin kohdalla on säästämistä osoittava suunta ollut näitten ryhmien kokonaismääriin katsoen voimakas ja kiistattoman selvä, vaikka absoluuttiset asukasta kohden lasketut käytön määrät ovatkin keskimääräisesti jääneet luonnollisesti pieniksi.

Asukasta kohden laskettua käyttöä koskevat tulokset osoittavat joka suhteeessa keskimääräisesti vallinneen yleisen puun säästämispyrkimyksen saavuttaneen reaalisia tuloksia. Täytyy olettaa suunnan olleen jatkuvasti vaikuttamassa jälkimmäisenä tutkimusvuonna ja ehkäpä verraten myöhään vauhtiin päässeenä olleen voimistumassakin. Onhan varsinkin puun säästämiseen tähtäävä, yleisvaltakunnallinen valistustoiminta meillä aivan nuorta, joten ainakaan sen vaikutus ei ole useita vuosia vielä tuntunut. Eräitten erikoiskysymysten, kuten esim. aitauspuun käytön suhteen on jo päästy varsin pitkälle, ja runsaimmin lienee mahdollisuuksia jäljellä polttopuun säästämisen kohdalla.

Puun säästämisessä puunkäyttötutkimusten välisenä aikana edistyttyjä askeleita on pidettävä valtakunnan talouselämälle saavutettuna voittona, jonka merkitystä on toistaiseksi vaikea arvioida. Ennen kaikkea sen täytyy katsoa osoittavan maaseutuväestön keskuudessa vaikuttavan vakavan säästämispyrkimyksen olemassaoloa. Tällainen tarjoaa lujan pohjan rivakallekin eteenpäin pääsemiselle, mikäli sellaisen tarvetta esiintyy tai se on valtakunnalle muuten edullista. — Poikkeuksellisia aikoja varten on todetulla asian tilalla se tärkeä merkitys, että se osoittaa maaseutuväestön olevan kysymyksen suhteen valveutuneen, niin että pakon vaatiessa voidaan puun säästämistä edistää ripeinkin ottein.

Teollisuuden raaka-aineeseen sisältynyt maaseutuväestön puunkäytön osa.

Otsakkeessa mainittu erä käsitettynä siinä mielessä, kuin edellä kehityksen perusteita selviteltäessä on mainittu, on myöskin tutkimusten välisenä aikana osoittanut supistumista (taulukko 70). Kaiken kaikkiaan on erä kuitenkin niin pieni, ettei sen suhteen vielä erikseen mahdollisesti vaikuttamaan päässeitten erikoisten virhelähteitten vuoksi numerojen osoittamaa kehitystä voida pitää täysin varmana. Koska kuitenkin ylimalkainen suunta luultavasti on oikea ja kehityksen tulos osittain näyttää mielenkiintoiselta, tehtäköön sen johdosta sentään muutama reunahuomautus.

Varsinkin valtakunnan kaakkoisessa osassa erä näyttäisi kasvaneen ja muualla vähentyneen. Tulos tuntuisi olevan sopusoinnussa Kaakkois-Suomen voimakkaasti kasvamassa olleitten puunjalostus-

keskusten kanssa, joitten väestön käyttö myöskin on sisältynyt tarkastelun alaisena olevaan erään. Kuusen määrä on vähentynyt selvästi männyn määrää voimakkaammin. Tämä seikka on luonnollisesti yhteydessä teollisuussahojen valmistaman sahatavaran puulajijakaantumisen kanssa. Lehtipuitten ennestäänkin jo varsin pieni määrä näyttäisi melkein kokonaan huvenneen.

Erän kokonaisväheneminen (16.7 % aikaisemmasta) tuntuu ensi näkemältä oudolta. Kun otetaan huomioon jälkimmäisenä tutkimusvuonna vallinnut vilkas rakennuskausi herättää väheneminen jo edellä mainitun ajatuksen kehitystä osoittavan tuloksen epäluotettavuudesta. Voimatta todistaa tätä ajatusta täysin vääräksi, voidaan vähenemisen suhteen kuitenkin kiinnittää huomiota siihen, että se on kokonaisuudessaan tullut maatalousväestön osalle. Tämä viittaisi siihen, että metsänomistajat olisivat aikaisempaa suuremmassa määrässä valmistaneet oman metsänsä puista tilansa tarpeisiin tarvitsemaansa sahatavaraa ja vain muu väestö olisi huomattavammassa määrin saanut turvautua tarpeitaan tyydyttääkseen teollisuussahoilta ostettuun tavaraan.

Maaseutuväestön puunkäytön yleinen kehityssuunta.

Edellä suoritetun tarkastelun pohjalla voidaan varmasti todeta, että maaseutuväestön puunkäytön määrä on Suomen itsenäisyyden toisella vuosikymmenellä osoittanut pienenevää suuntaa. Erikoisena piirteenä on samalla tullut esille sellainen käytön kehitys, jota voidaan hyvällä syyllä nimittää järkiperäistymiseksi.

Kehityksen suunta ei liene kuitenkaan uusi eikä mainitulle ajankohdalle erikoisesti ominainen. Se juontanee juurensa jo kauempaa, joskaan ei ole käytettävissä vastaavanlaisessa määrin luotettavia tutkimuksen tuloksia osoittamaan tätä seikkaa. Ainoastaan Turun ja Porin läänin osalta voidaan Saaren tutkimuksesta saada luotettavina pidettävät vertausluvut, joitten Saari katsoo edustaneen 1910-lukua (1922, s. 49). Tämän läänin osalta on Saari saanut käytön kokonaismääräksi v:een 1910 kohdistettuna n. 2.0 milj. k-m³ (1922, s. 163) kuorellista puuta. Vähentämällä siitä käsillä olevan tutkimuksen mukainen kuoren määrä, n. 9 %, saadaan mainitun läänin puunkäytön kokonaismääriksi eri tutkimusvuosina ilman kuorta:

	milj. k-m³
v. 1910	1.8
» 1927	1.7
» 1938	1.5

Kun otetaan huomioon väkiluvun voimakas kasvu kahden ensimmäisen tutkimusvuoden välisenä aikana, on käytön määrän vähentyminen erikoisesti merkittävä. Luonnollisesti on asukasta kohden laskettu puunkäyttö tuona aikana vähentynyt paljon voimakkaammin ja sen suhteen todettiin saman kehityssuunnan edelleen jatkuneen varsinaisten puunkäyttötutkimusten välisenä aikana.

Vaikka vastaavanlaisia, koko valtakuntaa koskevia vertailuja ei voidakaan tehdä, voidaan sentään panna merkille, että aikaisemmilta vuosilta olevat maaseutuväestön puunkäyttöä koskevat arviot ovat suunnilleen samaa suuruusluokkaa varsinaisten puunkäyttötutkimusten tulosten kanssa, usein jopa jonkinverran suurempia. Arvioista, jotka luonnollisesti ovat summittaisia ja siis enemmän tai vähemmän epäluotettavia, mainittakoon tässä ohimennen esim. Gyldénin v:lta 1850 (Gyldén 1853, s. 8), yksityismetsäkomitean v:lta 1897 (Komiteanmietintö 1900, s. 171) sekä Suomen Metsänhoitoyhdistyksen asettaman yksityisen komitean v:lta 1913 (Överavverkas landets skogar — — — — 1916), joista kaksi ensin mainittua päätyivät käytön kokonaismäärän suhteen yleisten käyttötutkimusten kanssa likipitäen saman suuruisiin lukuihin ja kolmas selvästi suurempiin numeroihin. Valtakunnan väkiluvun oltua näitten selvittelyjen aikoihin nykyistä pienempi, on käyttö asukasta kohden ollut arvioituna vastaavasti suuremmaksi.

Maaseutuväestön puunkäytön pitkäaikaisesta »järkiperäistymisestä» ei tässä yhteydessä siis voida antaa numeroihin perustuvaa osoitusta. Voidaan kuitenkin melkoisella varmuudella olettaa nyt havaitun kehityssuunnan vallinneen jo pitempään. Yleisesti tunnettuahan on, että maaseutuväestö varhemmin hylki leppää ja haapaa polttopuuna pitäen sitä liian huonona tähän tarkoitukseen, mutta kuitenkin oli jo v. 1927 näitten puulajien käyttö melkoinen. Sellainen selvästi tietoinen kehityssuunta kuin edellä on todettu itsenäisyyden ajan toisella vuosikymmenellä, ei kuitenkaan liene pitempiä aikoja ollut vallalla. Toiselta puolen on kuitenkin luonnollista, ettei mainitunlainen kehitys ole yhtäkkiä päässyt vauhtiin, vaan on vähitellen muodostunut ehkä muutamien vuosikymmenien kuluessa.

Vallitsevasta kehityssuunnasta voidaan vielä mainita, että luvultaan jatkuvasti pienenevän varsinaisen maatalousväestön puunkäytön määrä on ilmeisesti vähenemässä, kun taas kasvavaa suuntaa osoittavan muun maaseutuväestön puunkäytön määrä saattaa edelleen olla suurenemassakin. Asiaa ei voida tässä absoluuttisin luvuin osoittaa, mutta päätelmälle on saatu myös tukea eräistä, molempien käyttötutkimusten tässä koskettelematta jätettyjen tulosten kesken suoritetuista vertailuista.

Tutkimuksen keskeisimmät päätulokset ja eräitä loppupäätelmiä.

Tutkimuksen tärkeimmistä tuloksista esitetään tässä keskeisimmät yhteen koottuina.

1. Maaseutuväestön puunkäytön kokonaismäärä oli vielä v. 1938 varsin suuri käsittäen kaiken kaikkiaan kuoretonta runkopuuta 12.11 milj. tod. k-m³ tuoreena (kuorellista puupolttoainetta 13.23 milj. k-m³).
2. Käytön kokonaismäärä ei sisällä sanottavaa käytännöllistä merkitystä omaavaa paljoutta siitä irroitettavissa olevaa teollisuuden raaka-aineeksi kelpaavaa puuta. Hajallaan pikkuerissä on vain poltto- ja aitauspuuhun sisältyvää kuusipaperipuuta kaikkiaan n. 160 000 k-m³ ja mäntypaperipuuta n. 500 000 k-m³.
3. Sikäli kuin polttopuun osalta saadaan todennäköisten mahdollisuuksien rajoissa olevaa huomattavaa säästöä muodostumaan, voidaan maaseutuväestön käytöstä siirtää tätä puutavaraa muihin tarkoituksiin. Polttopuun säästämiseen tarjoaa jätepuun käytön lisääminen ilmeisesti erikoiset mahdollisuudet.
4. Varsin selvästi maaseutuväestön puunkäyttö on kehittynyt v:n 1927 jälkeen suotuisaan suuntaan säästäväisemmäksi. Sen johdosta on aitaus- ja irtaimistopuun kokonaiskäyttö pienentynyt hyvin voimakkaasti, ja polttopuun käytön kokonaismääräkin on supistunut tuntuvasti. Rakennuspuun suhteen on tilanne säilynyt suunnilleen ennallaan, eivätkä maaseudun puutteelliset rakennusolot kehittyäkseen tarkoituksenmukaisiksi sallinekaan siinä toistaiseksi sanottavia supistuksia.
5. Erikoisen edullinen kehitys järkiperäiseen suuntaan on tapahtunut maaseutuväestön puunkäytön puulajijakaantumisessa. Melko vähäisessä määrin esiintyviä vähäarvoisia lehtipuita (leppää ja haapaa) on käytetty kotitarvepuuna huomattavan paljon ja arvokkaita havupuita niitten esiintymisrunsauteen verrattuna, ensin mainittujen kustannuksella, suhteellisen vähän. Luonnollisesti on lehtipuitten käyttö ollut runsainta valtakunnan niissä osissa, joissa niitä eniten esiintyy. Koivun

asema on varsin keskeinen sen yleisen polttopuuksi käytön ansiosta ja polttopuun käytön puulajijakaantumisen kehitys onkin ratkaisevasti vaikuttanut koko käytön vastaavaan kehityksen kulkuun.

6. Asukasta kohden lasketun puunkäytön pieneneminen, joka maaseutuväestön lukumäärän vähenemisestä huolimatta on myöskin todettavissa, on ollut varsinaisen puun säästämisen tunnuksena.
7. Puunkäytön runsaus vaihtelee maan eri osien kesken edelleenkin suuresti. Erot ovat kuitenkin viime aikoina olleet tasoittumaan päin kehityksen osoittaman säästön oltua suurin niillä seuduilla, joilla puuta on käytetty runsaskätisimmin.
8. Metsänomistajien keskuudessa laajalti erikoisesti huomiota osakseen saanut pystykuivan puun käyttö on viime aikoina supistunut maan eteläpuoliskossa sangen vähiin (5.1 %), näytellen pohjoispuoliskossa kuitenkin huomattavaa osaa (23.5 %).
9. Polttopuun käyttäminen tuoreena on ollut melkoista, mutta käytännöllisesti katsoen on siitä kuitenkin aiheutunut käytön kokonaismäärään verrattuna suhteellisen pieni kulutuksen lisäys.
10. Tässä yhteydessä ovat huomion arvoiset myös ne havainnot, jotka edellä on selostettu maatalousväestön käytön jakaantumisesta eri käyttötarkoituksiin (s. 150).

Tulosten johdosta on paikallaan vielä kosketella niitten viittomia eräitä mahdollisuuksia lähinnä valtakunnan talouselämälle.

Maaseutuväestön puunkäytön suuren talouspoliittisen merkityksen vuoksi on sen kehityksessä havaittu suotuisa suunta erikoisen huomion ansaitseva. On täysi syy otaksua, että tämä kehityssuunta jatkuu edelleen ja ilmeisesti useissa kohdin vielä voimistuukin väliin sattuneitten, suuria vaikeuksia aiheuttaneitten ja raskaita opetuksia antaneitten poikkeuksellisten sotavuosien jälkeen.

Mitä tulee lähemmin tähän kehityksen suuntaan ja siihen liittyvään puun säästämiseen, voidaan melkoisella varmuudella päätellä, että säästämismahdollisuudet ovat varsin pienet eräitten pääkäyttöryhmien osalta, kun ne toisten kohdalla taas ovat huomattavat.

1. Irtaimistopuun käytön määrän voidaan sanoa laajassa mitassa melkein kokonaan loppuneen kotiteollisuuden minimaaliseen määrään pienentymisen vuoksi. Siinä tapahtuvilla mahdollisilla supistumisilla ei enää ole käytännöllistä merkitystä. Mahdollisuuksien rajoissa myöskin lienee kotiteollisuuden lisääntyminen tulevina aikoina, joten tämä käyttöerä voi jonkin

verran kasvaakin, mutta muutos tuskin kuitenkaan siinäkään suhteessa saavuttaa käytännöllistä merkitystä.

2. Rakennuspuun käytön määrän supistumista ei myöskään voitane ainakaan lähitulevaisuudessa odottaa. Rakennusoloja on ilmeisesti saatava parannetuksi ainakin valtakunnan itäisissä osissa ja varsinkin sotien jälkeinen aika vaatinee runsasta rakennuspuun käyttöä maaseudullakin. Puun korvikkeitten käyttö saattaa tällöin tuskin tilannetta helpottaakseen tulla käytännöllistä merkitystä omaavan suureksi.
3. Aitauspuun käytön suhteen on olemassa vielä ilmeisiä säästämismahdollisuuksia siitä huolimatta, että siinä on jo tapahtunut varsin suurta supistumista. Koko käyttöerä on kuitenkin jo suhteellisen pieni, niin että säästyvät puumäärät tulevat absoluuttiselta määrältään todennäköisesti rajoittumaan n. 200 000—300 000 k-m³:n vaiheille.
4. Polttopuun säästämismahdollisuudet ovat ilmeisesti varsin suuret. Kokonaissäästö voinee polttopuun osalta nousta miljooniin kiintokuutiometreihin (Erkkilä 1943).

Jos näin pohjaksi saatua taustaa vastaan yritetään tehdä päätelmiä maaseutuväestön puunkäytön säästön aiheuttamien seurauksien mahdollisuuksista, on aluksi merkille pantava seuraavaa:

1. Säästää voidaan melkein yksinomaan vain polttopuun käyttöarvon omaavaa puutavaraa.
2. Suurimmat säästämismahdollisuudet ovat niillä seuduilla, joilla poltto- ja aitauspuuta tuhlataan enimmän ja joilla toiselta puolen metsävarat ovat runsaimmat.

Näin tullaan siihen, että säästäminen johtaisi perkauksissa ja puhdistus- sekä varsinkin nuorella iällä toimitetuissa harvennushakkauksissa ynnä latvuksista kertyvän puutavaramäärän menekin pienentymiseen. Rauhan ajan oloissa ei tällaisen tuloksen edullisuus ole ollenkaan kiistaton (vrt. myös esim. Saari 1923, s. 14 ja Osara 1936 a), varsinkaan koska valtakunnan metsien toisen arvioinnin tulokset viittaavat siihen (Yrjö Ilvessalo 1942, s. 378 js.), että nimenomaan yksityismetsistä kertyy ainakin lähiajan metsänhoidollisissa hakkuissa varsin runsaasti puheenaolevanlaista tavaraa. Poikkeuksellisten aikojen varalta on tulosta taas pidettävä varsin ilahduttavana, koska valtakunnan on sellaisten sattuessa turvauduttava ennen kaikkea kotimaisiin polttoaineisiin, ja markkinoille tulevan polttopuun määrän lisääntyminen on siis mitä suotavinta. Ilmeisesti on tulevaisuudessa myös kaikki syy varastoida runsaasti polttopuuta vaikeitten aikojen varalle ja varastojen täyttäminen tulee aiheuttamaan suuren polttopuun menekin.

Maaseutuväestön puunkäyttöön ja sen yhteydessä oleviin varsinkin arvokkaitten havupuitten säästämismahdollisuuksiin liittyy läheisesti lepän ja haavan sekä vähäarvoisen koivupuun käytön suuruus ja siihen kytkeytyvät mahdollisuudet. Näitten puulajien kustannuksella on nimenomaan voitu arvokkaita havupuita säästää, ja kuten sanottu, on viime ajan kehitys tässä suhteessa ollut varsin suotuisa. Tällä kehityksellä on kuitenkin rajansa, sillä vertaaminen valtakunnan metsien toisen arvioinnin tuloksiin jo viittaa siihen, että käsillä olevan tutkimuksen mukainen lepän käyttökin jo vähentää maan leppävaroja. Näyttää siis siltä, että näihin turvautumisen täytyy olla pienenemässä, joten ollaan menossa sellaista aikaa kohden, jolloin lepän merkityksen maaseutuväestön kotitarvepuuna täytyy kääntya vähenevään suuntaan.

Haavan suhteen on vaikeata vastaavasti tehdä selviä päätelmiä. Sitä vastoin näyttää todennäköiseltä, että valtakunnan metsien arviointien nojalla todettu koivuvarojen väheneminen on yhteydessä maaseutuväestön ylen runsaan koivun käytön kanssa. Toiselta puolen taas runsas lehtipuitten käyttö maaseudun talouksissa, sen tarjotessa mahdollisuuden kuusen säästämiselle, lienee ollut eräänä kuusivarojen todettua karttumista lisäävänä tekijänä. Viitaten edellä mainittuihin lepän ja koivun käyttöä tulevaisuudessa koskeviin päätelmiin, lienee kuusen käytön suhteenkin odotettavissa käänne, joka aiheuttaa sen lisääntymistä. Luonnollisesti on tämä kuitenkin ehkäistävissä varsin pitkälle kehitettävissä olevalla puun säästämisellä.

Tutkimustyön yhteydessä ilmenneistä, luotettavien tulosten selville saamista vaikeuttavista tekijöistä mainittakoon vielä lopuksi seuraavat:

1. Tutkimuksen kohteena selvitettävä puumäärä on käytetty hyvin monilukuisissa ja laadultaan erilaisissa maaseudun talouksissa. Käyttöpaikkojen suuri hajaantuminen ja käyttötapojen erilaisuus on aiheuttanut eri talouksien varsin epäyhtenäisen käytön. Tästä johtuu, että käytön kokonaismäärän selvittäminen edustavaa aineistoa käyttävää tietä pakostakin kohtaa enemmän tai vähemmän subjektiivisesti suoritettavia ratkaisuja tietyissä tulosten selvittämisvaiheissa. Tällaisiin ratkaisuihin turvautuminen jää sitä pienemmäksi, mitä suurempi maaseutuväestön kaikenlaisia talouksia edustava aineisto on.
2. Huomattavia vaikeuksia kokonaiskäytön määrien selvittämiselle asettavat myöskin tarkoituksenmukaisen viljelmä- ja

metsälötilaston puuttuminen sekä se, ettei väestötilastoa voida muokata tällaista tutkimusta varten tarvittavalla parhaalla mahdollisella tavalla (vrt. s. 173).

3. Tämän tutkimuksen suurin puute on siinä, ettei aineiston keruun yhteydessä hankittu maaseudun n. s. muuta väestöä edustavaa riittävää aineistoa. Mikäli käsillä olevanlaisia tutkimuksia maassamme tulevaisuudessa vielä tullaan suorittamaan, on tämän puutteen poistamiseen kiinnitettävä täysi huomio.
4. Maaseutuväestön puunkäyttöön tässä tutkimuksessa luettuja uudisasutuksen aiheuttamaa, yksityisliikkeitten, maaseudun tilapäisasujamiston sekä retkeilijäin nuotio- yms. puunkäyttöä ei ole voitu selvittää pätevällä tavalla.

Tässä yhteydessä on syytä palauttaa mieleen myös se, että tutkimuksen perimmäinen pohja tulisi varmemmaksi, jos kirjanpitopiirit voitaisiin määrätä linja-arvion luontoisesti tai muuten sattumanvaraisuuden pohjalla.

Maaseutuväestön puunkäyttöä koskeva tutkimus muissa maissa.

Tutkimuksen asema.

Yleistä.

Puunkäytöllä on eri maitten talouselämässä varsin erilainen asema. Sitä koskevien arviolaskelmien laatiminen ja laskelmien laatu riippuvat ensi sijassa siitä, mistä valtakunnassa käytettävä puu hankitaan. Tarvittava puu voidaan saada maan omista metsistä tai ostamalla muista maista taikka osittain kummallakin keinolla. Riippuen siitä, mikä puun hankkimistapa on määräävä, johdutaan suorittamaan puun käyttöä koskevat arviolaskelmat erilaisella pohjalla.

Näitten arviolaskelmien tarkoituksena on luoda pohjaa puun tuotannon ja käytön suhteen selville saamiseksi. Eri valtakunnissa tämän osoittamiseksi laaditut taselaskelmat ilmeisesti juuri ovatkin aiheuttaneet ne suuntaviivat, joita on noudatettu eri maitten puunkäytön selvittelyissä. Kun käsillä oleva tutkimus koskee vain osaa puun kokonaiskäytöstä (maaseutuväestön käyttöä) eikä pyritä tarkastelemaan taseita, ei niitten käsitteitä ja nimityksiäkään ole tässä syytä laajasti kosketella.

Paikallaan on vain maininta taselaskelmien käsitteistä ja niitten nimityksistä sikäli kuin on tarpeen eri valtakuntien maaseutuväestön puunkäytön selvittelyjen ymmärtämisen pohjaksi. Erilaisten taseitten nimitykset, jopa käsitteetkin, ovat kiteyttämättä täsmällisiksi. Eri maissa otetaan esim. luontaisesti poistuva puumäärä huomioon eri tavalla (vrt. esim. S a a r i 1937 d, s. 4 ja 1934 a, s. 5). Meillä puhutaan tavallisesti metsätaseesta, jolla tarkoitetaan metsien puumäärän kasvun ja samanaikaisen hakkuun (tarkoin sanottuna poistuman, vrt. S a a r i 1942, s. 7) välistä suhdetta (S a a r i 1923, s. 3) ja jota tarkoituksenmukaisimmin voidaan kutsua kasvutaseeksi (S a a r i 1937 d, s. 2). Kasvu ja hakkaus (oik. poistuma) saavat puustossa aikaan muutoksia, joita selvitetään metsänarvioinnin alaan kuuluvien toimitusten pohjalla laskettavilla puustotaseilla (S a a r i 1935 a, s. 9 ja 1937 d, s. 3). Näitten merkitystä metsätalouden tuloksen laskennassa K e l t i k a n g a s on erikoisesti selvitellyt (1938). Sellainen varsin lyhyt ja asiallinen nimitys kuin puutase esiintyy kir-

jallisuudessa ainakin kahdessa suuresti toisistaan poikkeavassa merkityksessä: tarkoittamaan tuloksen laskennan yhteydessä sellaista taseen muotoon tehtyä laskelmaa, jonka tehtävänä on tuotto ja pääomahakkauksen tai hakkaussäästön selvittäminen (K e l t i k a n g a s 1938, s. 24) ja tarkoittamaan raakapuutasetta, joka pyrkii selvittämään teollisuuden (rakennus-, kaivos- y. m. s. teollisuus mukaan luettuna) raakapuun oman maan tuotannon ynnä muun hankinnan ja niitten käytön välistä suhdetta (K ö s t l e r 1936, 1942 a, 1942 b).

Tämän taseitten käsitteitä ja nimityksiä koskevan maininnan jälkeen on vielä sanottava, että käsillä olevassa tutkimuksessa on käytetty nimitystä metsätase edellä mainitussa meillä yleiseen käytäntöön tulleessa merkityksessä. M e t s ä t a s e siis pyrkii antamaan vastauksen kysymykseen, voidaanko hakkuita jatkuvasti toimittaa entisessä laajuudessaan, vai voidaanko niitä ehkä vielä laajentaa vai onko niitä ehkä pakko supistaa (S a a r i 1942, s. 3). Muita taseitten nimityksiä käytettäessä on k u l l o i n k i n e r i k s e e n m a i n i t t u, mitä on tarkoitettu. Mikäli ilman erikoisselitystä kuitenkin on käytetty nimitystä p u u t a s e, on sillä tarkoitettu valtakunnan metsien tuottaman puun ynnä ulkomailta ostetun puumäärän suhdetta valtakunnan runkopuun ensikertaisen käytön kokonaismäärään. Tällöin on käyttöön luettu myöskin ulkomaille jalostettuna tai jalostamattomana viety puu.

Puunkäytön runsausaste on eri maissa varsin erilainen. Tätä kuvaa esim. asukasta kohden lasketun puumäärän varsin suuri vaihtelu, jonka m. m. H i l e y esittää liikkuvan 299:n ja 12:n kuutiojalan (n. 8.5—0.3 k-m^3:n) välillä (H i l e y 1930, s. 31; vrt. myös A national plan — — — 1933, s. 288 y. m. asiaa koskettelevaa kirjallisuutta, esim. L a u r i I l v e s s a l o - J a l a v a 1930, S t r e y f f e r t 1931 j. n. e.). Runsain on käyttö metsärikkaissa ja ilmastoltaan melko kylmissä pohjoisissa ja pienin taas leudoissa, metsäköyhissä maissa. Luonnollisesti puunkäyttöä pienentävästi vaikuttavat lähinnä myös helposti saatavissa olevat muut kiinteät polttoaineet (kivi- ja ruskohiili, y. m. s.).

Maaseutuväestön puunkäytön vaikutus puu- ja varsinkin metsätaseeseen tulee yleensä sitä suuremmaksi mitä runsaampaa väestön käyttö on. Toiselta puolen metsätalouden merkitys valtakunnan talouselämälle tulee sitä suuremmaksi, mitä suuremmat metsävarat ja eritoten metsien tuotanto suhteessa talouselämän muihin tuotantolähteisiin on. Näitten kahden talouselämän näköalan vaikutuksesta luonnollisesti aiheutuu sen huomion suuruus, mikä suuntautuu maaseutuväestön puunkäyttöön ja samalla on pohjimmaisena syynä siihen kohdistuneeseen tutkimustyöhön. Tätä taustaa vastaan on ymmärret-

tävissä maaseutuväestön puunkäyttöä selvittelevän tutkimuksen asema eri valtakunnissa.

Maaseutuväestön kotitarvehan tulee yleensä tyydytetyksi valtakunnan omalla alueella olevien metsien tuottamalla puulla. Jos näitten metsien puuntuotanto rajoittuu tyydyttämään pääasiassa vain tämän käyttöerän ja muihin tarkoituksiin tarvittava puu on ostamalla hankittava muista maista, kiintyy yleinen huomio yleensä yksinomaisesti vain viimeksi mainittuihin puumääriin. Tällöin maaseutuväestön puunkäyttö jää huomiota vaille, eikä sitä kannatakaan erikoisesti tutkia. Valtakunnassa tarvittava puu- ja puunjalosteitten määrä hankitaan käytännöllisesti katsoen muitten talouselämän haarojen kansakunnan tarpeita varten tuottamilla enemmän tai vähemmän runsailla varoilla ja vain näihin puutaseen eriin kannattaa kohdistaa yleistä puutaloudellista tutkimustoimintaa.

Päinvastaisessa tapauksessa talouselämä on huomattavalta osalta metsätalouden varassa ja oman maan metsät siis tyydyttävät kotoisen puun tarpeen ja lisäksi puuta sekä puujalosteita liikenee vielä vientitavaraksikin. Tällöin valtakunnalle tulee ennen pitkää — liikahakkuun merkkien (kts. S a a r i 1937 d) ilmaantuessa — erittäin tärkeäksi metsätaseen mahdollisimman täsmällinen selvittäminen. Sitä varten on tutkittava tarkoin eri puunkäyttöerät ja niitten mukana maaseutuväestön kotikäyttökin joutuu tutkimuksen kohteeksi. Tutkimusten laajuus ja tarkkuus on luonnollisesti riippuvaisuussuhteessa metsätalouden aseman keskeisyyteen valtakunnan talouselämässä, jonka ohella niihin luonnollisesti vaikuttavat lukuisat useinkin pääosalta tilapäisluontoiset tekijät.

Näitten kahden äärimmäisyystapauksen erilaiset väliasteet kääntävät luonnollisesti yleisen huomion maaseutuväestön puunkäyttöön niin, että sopusointu suurin piirtein säilyy metsätalouden aseman ja valtakunnan talouselämän muitten haarojen välillä. Tilapäistekijöistä johtuen voi huomio luonnollisesti olla suurempi tai pienempi ilman täysin selvää suhdetta kosketeltujen tekijöitten välillä. Voidaanhan esim. hyvin rikkaassa maassa kiinnittää talouselämän muista lähteistä saatuja runsaita varoja suuressakin määrin huonotuottoisten metsämaitten tuotannon lisäämiseen tutkimatta sen enempää, minkälaista puunkäyttö valtakunnassa on ja minkälaista se voisi olla.

Nämä maininnat antavat yhtenäisen taustan lähdettäessä tarkastelemaan maaseutuväestön puunkäyttöä koskevan tutkimuksen varsin erilaista asemaa eri valtakunnissa.

Pohjoismaat.

Meidän olojamme lähinnä olevissa Ruotsissa ja Norjassa on maaseutuväestön puunkäytön selvittäminen saanut huomattavan sijan.

Etäämpänä olevassa Tanskassa asiaan taas on kiinnitetty varsin vähän huomiota. Maantieteellisen asemansa puolesta Pohjoismaihin rinnastettavissa Itä-Karjalassa ja Kuollassa — siis Venäjän valtakuntaan kuuluneessa Pohjois-Euroopan osassa — ei kysymykselle tiettävästi ole omistettu huomiota.

Ruotsi on määrätyssä mielessä maaseutuväestön puunkäytön tutkimuksen edelläkävijämaa. Siellä on ensimmäiseksi maailmassa toimeenpantu säännölliseen, koetiloilla pidettyyn puunkäyttökirjanpitoon perustunut tutkimus (Förbrukning av virke till husbehov — — 1923). Tämä tutkimus, joka kohdistui lämmityskauteen 1920—21, jäi kuitenkin pääosalta orientoivaksi osoittaen kiistattomasti siinä käytetyn tutkimusmenetelmän tarkoituksenmukaisuuden. Tutkimuksen suoritti asiantuntijoista kokoonpantu komitea ja sen pohjalla selvitettiin ainoastaan Värmlannin läänin maaseutuväestön puunkäyttö, jota kerätyn aineiston tarjoamien mahdollisuuksien puitteissa tarkasteltiin sangen monipuolisesti. M. m. siinä keskityttiin laajasti koskettelemaan talven keskilämpötilan vaikutusta maaseutuväestön puunkäyttöön (kts. erikoisesti Hesselman 1923), vaikka tätä puolta ei tutkimuksen pohjalla voitukaan pätevästi selvittää (vrt. Erkkilä 1942 b). Tutkimuksen tuloksia selvitellessään komitea myös laski ja arvioi useita korjaustekijöitä, joilla edustavan aineiston mukaan saatuja tuloksia korjailtiin »normaalivuotta» ja kaikkia tiloja edustavaksi. Jäljempänä (taulukko 71) tarkasteltavat tulokset on kuitenkin saatu suoraan aineiston mukaan, ne kun ilmeisesti ovat parhaiten verrattavissa meillä suoritettujen tutkimusten tuloksiin.

Tutkimuksen merkitys on varsinkin meidän kannaltamme tärkeä sikäli, että siinä käytettyä menetelmää on maassamme sovellettu niin pitkälle kuin se on ollut asianmukaista suoritettujen molempien maaseutuväestön puunkäytön tutkimustöitten yhteydessä vuosina 1927 ja 1938. Arvalla valittujen koetilojen luku oli mainitun Värmlannin läänin tutkimuksessa 667 ja niitten lisäksi oli 21 taloutta. Tutkimuksen kokonaisaineisto käsitti siis 688 Värmlannin läänissä ollutta tilaa, joitten viljelysala oli yli 0.25 ha. Kun tutkimusmenettely, jota aikaisemmin on selostanut esim. Saari (1922, s. 13—14), oli pääperiaatteessa sama kuin käsillä olevan tutkimuksen yhteydessäkin käytetty, ei siihen ole syytä tässä yhteydessä puuttua.

Saari on myöskin (1922, ss. 8—16) sangen yksityiskohtaisesti selostanut aikaisempia Ruotsissa tehtyjä maaseutuväestön puunkäyttöä koskevia selvittelyjä. Tässä yhteydessä ei ole aihetta puuttua näitäkään selostamaan.

Myöhemmin on ainakin Södermanlandissa tehty Värmlannin tutkimuksen tapaan maaseutuväestön käyttöä koskeva koe (Noreen

1933), mutta vähäisen käytännöllisen merkityksensä vuoksi sekin voidaan tässä sivuuttaa.

Erikoinen asemansa Ruotsissa suoritettujen tämän alan tutkimusten joukossa on vielä sillä asiantuntijoitten selvityksellä, jossa — osittain edellä mainittuun Värmlannin väestön puunkäytön tutkimukseen liittyen — selviteltiin mahdollisuuksia metsänhakkuutilaston laatimista varten ja esityönä selostettiin laajassa mitassa suoritettujen erilaisten puutavaroitten kiintomitan määräämiseksi tehtyjä kokeita (Vid virkesmätning erforderliga — — — 1923). Perustavana tutkimuksena maaseutuväestön puunkäytön selvitystyölle on tällä tärkeä sijansa.

Edellä mainittu Värmlannin maaseutuväestön puunkäyttöä koskeva varsinainen tutkimustyö on tähän mennessä jäänyt Ruotsissa ainoaksi. Sen pohjalla teki Jonson (1923 ja 1924) koko valtakunnan hakkausmäärän arvionsa yhteydessä myös maaseutuväestön puunkäyttöä koskevat laskelmansa. Niitä on puolestaan taas myöhempinä aikoina käytetty kaikkien tämän alan tietoja vaatineitten selvitysten ja suunnitelmien perustana (esim. Betänkande angående råvaruförsörjning — — — 1935, Betänkande med förslag angående åtgärder för ett bättre utnyttjande — — — 1933, Betänkande med förslag till lagstiftning angående särskilda husbehovsskogar — — — 1937, j. n. e.).

Erilaisia tehtäviä varten asetetut asiantuntijakomiteat ovat koettaneet tarkistaa tarpeittensa mukaan Jonsonin koko maan puunkäyttöä koskevan laskelman eri käyttöryhmiä ja niinpä maaseutuväestön puunkäyttöä koskevaan osaankin on myöhemmin tehty arvion varaisia korjauksia. Näistä korjatuista arviolaskelmista mainittakoon erikoisesti metsäteollisuusasiantuntijain v:lta 1935 (Betänkande angående råvaruförsörjning — — — 1935, s. 242) ja teollisuusasiantuntijain v:lta 1939 (Industrisakkunniga 1939). Erikoisesti on vielä syytä huomauttaa, että kun viime vuosikymmenen lopulla (kohdistui v:een 1937) järjestettiin eräänlainen uusi valtakunnan metsien hakkausmäärän laskelman tarkistustyö (Fritzell 1940 ja Undersökning angående skogsavverkning år 1937 — — — 1940) sisällytettiin siihen maaseutuväestön puunkäytön kokonaismäärä juuri mainitun teollisuusasiantuntijain arviolaskelman mukaisena. Hakkausmäärälaskelmaa koskevan selvittelyn perustavat tiedot kerättiin metsätulojen veroilmoitusten laatimisen yhteydessä, ja tarkoituksena oli selvittää sen pohjalla vain metsänomistajien myyntihakkuitten puumäärä, jotenka kotikäytön määrä tuli otettavaksi huomioon mainitulla tavalla. — Täytyy pitää suorastaan oudoksuttavana, ettei Ruotsissa tähän mennessä ole yritetty selvittää hakkausmäärää varmemmin.

Norjassa on esillä oleva kysymys myöskin saanut melko vähän huomiota osakseen. Tosin siellä on jo viime vuosisadallakin maaseutuväestön puunkäyttöä koskevia arvioita tehty, onpa jo viime vuosisadalla Helland sepittänyt kaavankin henkeä kohti laskettavan puun kulutuksen määräämistä varten. Näitä tutkimuksia on Saari aikaisemmin tarkastellut (1922). Ne sivuutetaan kuitenkin tässä, koska niillä ei nykyisenä ajankohtana ole merkitystä.

Mainitun Saaren tutkimuksen aikoihin oli Norjassa suunnitteilla koko valtakuntaa käsittävän hakkausmäärän selvittäminen. Se toteutettiinkin ja kohdistettiin kolmeen peräkkäiseen hakkuukauteen, alkaen kaudesta 1917—1918. Aineiston keruu päättyi v. 1923, mutta viimeiset tarkistetut tiedot saatiin käytettäväksi kuitenkin vasta v. 1926, ja jo seuraavana vuonna ilmestyi tutkimusta koskeva julkaisu (Skogbrukstelling for Norge 1927). Tämäkin selvittely nojautui ratkaisevan tärkeältä osaltaan metsänomistajilta saatuihin tietoihin hakkausmääristä. Tietojen keräämisen suorittivat paikallistuntemusta omaavat luotettavat ammattimiehet, jotka v. 1920 ja kolmena lähinnä seuraavana vuotena keräsivät metsänomistajilta tiedot kolmelta keräilyä edeltäneeltä hakkauskaudelta. Itse aineiston keruutyön järjesti Det Norske Skogselskap, jolla oli jo etukäteen metsänomistajien luottamusta nauttivia ammattimiehiä ympäri maata. He hankkivat varta vasten laadituille lomakkeille tiedot jokaisen metsänomistajan metsien hakkausmääristä mainituilta vuosilta ja toimittivat saamansa tulokset yleensä kiintomitaksi muunnettuina Tilastolliselle Keskustoimistolle (Det Statistiske Centralbyrå'lle), jossa tulokset muokattiin ja josta käsin ne myöskin painettuina toimitettiin julkisuuteen.

Paikan päällä toimitetussa aineiston keräämisessä täytyi melko suuressa määrin turvautua arvionvaraisuuteen. Erilaisia epäselviä tapauksia varten annettiin nimittäin sellainen ohje, että tietojen kerääjien tuli täyttää lomakkeet paikallistuntemuksensa nojalla ja parhaan harkintansa mukaan metsänomistajilta saamiinsa tietoihin perustaen. Harkinnan varaan jäi erikoisesti kotitarvetta varten hakatun puumäärän erottaminen myydystä puumäärästä. Näin ollen on luonnollista, että varsinkin kotikäytön kokonaismäärän lopputulokseen ovat vaikuttaneet monenlaiset epävarmuutta aiheuttaneet tekijät.

Maaseutuväestön puunkäytöksi saatu tutkimuksen lopputulos tarkoitti ainoastaan metsänomistajien puun kotikäyttöä (muun maaseutuväestön puunkäyttö on jäänyt sen ulkopuolelle). Tuloksissa on useassa suhteessa yksityiskohtaisesti valaistu tätä puunkäytön osaa, josta numerotietoja esitetään jäljempänä.

Tanska on esillä olevan kysymyksen suhteen muihin Pohjoismaihin verrattuna varsin erilaisessa asemassa. Sen metsävarat ovat niin pienet, etteivät ne tyydytä oman maan tarvetta, joten se päinvastoin kuin muut Pohjoismaat on puun ja puunjalostustuotteitten suhteen tuontivoittoinen.

Tiedot valtakunnan ja varsinkin sen maaseutuväestön puunkäytöstä ovat kovin puutteellisia ja mikä pahempaa, myöskin ristiriitaisia (vrt. Saari 1922, ss. 16 ja 17 ja Muus 1923). Päteviä numerotietoja ei ole esitetty kokonaismäärästä, eikä myös asukasta kohden lasketusta käytöstä. Maaseutuväestön kiinteän polttoaineen tarpeen tyydyttäminen on ollut viime aikoina melkoisessa määrin polttoturpeen käytön varassa, mutta eräitten tietojen mukaan ovat valtakunnan tunnetut polttoturvevarastotkin jo niin pienet, että ne ehtyvät muutaman vuoden kuluttua.

Keski- ja Etelä-Eurooppa.

Siirryttäessä Euroopan keski- ja eteläosiin tullaan jo meidän olojamme niin paljon lauhkeampiin seutuihin, että polttoaineen käyttö asuntojen lämmittämiseen menettää suurelta osalta merkityksensä. Tämä seikka sekä kivihiilen, ruskohiilen y. m. s. polttoaineitten käyttö vaikuttavat aivan ratkaisevasti siihen, että maaseutuväestön puunkäytön määrä ja merkitys on meidän oloihimme verrattuna paljon pienempi. Tämä taas lienee perimmäisenä syynä siihen, että kyseenä oleva puunkäytön erä on tarkasteltavina olevilla alueilla ollut varsin suppeassa määrin tutkimuksen kohteena.

Saksa ansaitsee tulla metsätieteen ja järjestetyn metsätalouden keskeisimpänä maana myöskin käsillä olevan kysymyksen suhteen erikoisen tarkastelun kohteeksi. Yllättävää on, että siellä aivan erikoislaatuisen arvokkaitten ja suurimerkityksellisten metsätaloudellisten tutkimusten rinnalla maaseutuväestön puunkäyttö on varsinaisesti jäänyt tutkimatta. Asiassa on tosin tehty jo viime vuosisadalla arvioita, joita taaskin Saari jo on selvitellyt (1922). Kysymyksen sen jälkeen osakseen saama huomio on lyhyesti selostettavissa.

Saksan puuhuollon kehitystä on varsin tuoreessa, yhtenäisessä esityksessä merkittävällä tavalla valaissut esim. Rosemann (1931). Hän on tarkastellut asiaa keskiajalta lähtien tutkimuksensa julkaisuvuoteen saakka. Kuitenkaan hän ei erikoisemmin puutu maaseutuväestön puunkäytön tarkasteluun. Tässä suhteessa on hänen selvittelyissään sama puute, joka ilmenee muissakin Saksan puun tarpeen tyydyttämistä koskevissa esityksissä. Tällaisia on varsinkin kansallissosialismin edellyttämällä talouspoliittisella pohjalla laadittu

useitakin aivan viime aikoina, ja niitä löytyy varhemmaltakin maailmansodan päättymisen jälkeiseltä ajalta (esim. Brandt 1935, Hering 1937, Mantel 1939, Dieterich 1932, Heske 1937). Puun käyttöä ja hakkausmäärää koskevissa laskelmissa on esitetty vain eri tarkoituksiin (polttopuuksi, rakennuspuuksi, kaivospuuksi, selluloosan raaka-aineeksi, hiokkeen valmistukseen, palkeiksi, mastoihin, y. m.) käytetty puumäärä (esim. Heske 1936, s. 699), kiinnittämättä huomiota erikseen siihen, mikä on kulunut maaseutuväestön käytössä, mikä muualla (vrt. myös Lauri Ilvessalo-Jalava 1930, s. 212 js.).

Suppea ja ytimeen käyvä asiaa koskeva Köstlerin selvitys (1936) valaisee varsin havainnollisesti juuri sitä, miksi maaseutuväestön puunkäyttöä koskeva tutkimus on saanut kovin vähän huomiota osakseen. Köstler lähtee siitä, että Saksan puutaseella ymmärretään puuraaka-ainemäärien tasapainotilaa (vrt. myös Köstler 1942 a ja 1942 b). Siinä on tulopuolena valtakunnan alueen sisäpuolella tapahtuva puuntuotanto sekä muista maista tuleva puun tuonti ja menopuolena kotimaan kulutus sekä puun vienti. Kumpikin erä merkitsee valtakunnan vuotuista puun (raakapuun) tarvetta. Sen suhteen hän tulee siihen tulokseen, että tarve oli vv. 1925—29 n. 70 milj. k-m³. Hän toteaa myös, että maaseutuväestön puunkäytön suhteen tarvittaisiin yksityiskohtaisia tutkimuksia, koska olisi välttämätöntä saada selville, minkälaisia muutoksia siinä on tapahtunut. Puunkäytön rakenteen selvittäminen yleensäkin kohtasi suuria vaikeuksia, koska Saksasta tunnetusti puuttui teollisuuden tuotantotilasto. Kuitenkin katsoi Köstler, että turvautumalla arvioihin voitiin rakenteestakin saada riittävän tarkka yleissilmäys.

Nämä lausunnot kuvastavat selvästi sitä mielipidettä, että maaseutuväestön puunkäytön merkitys on Saksan valtakunnalle siksi vähäinen, ettei siihen ole katsottu kannattavan kiinnittää suuren tutkimuksen vaatimia varoja ja työvoimaa, vaan huomio on keskitetty lähinnä teollisuuden tarpeitten tyydyttämiseen. Numeroita esittämättä Köstler sanoo (p. o. esityksessään 1936), että puutaseessa (s. o. siis = raakapuutaseessa) on aikaan saatavissa parannusta pienentämällä polttopuun käyttöä, jossa vielä epäilemättä piilee reservejä Saksan puutasetta varten. Varsinkin havupolttopuusta voidaan kuusta irroittaa paperipuuksi sekä mäntyä kaivospuuksi ja toiselta puolen edelleen voidaan käyttää hyvälaatuista paperi- ja kaivospuuta rakennusteollisuuteen. Vaikka useassa tapauksessa olisi yksityistaloudellisesti edullisinta polttaa kaivos- ja paperipuuksi kelvollista puuta, on nämä kansantalouden vaatimuksen mukaan toimitettava

teollisuuden raaka-aineeksi. Niinikään on lopetettava kuusen valmistus kaivospuuksi, koska paperipuuksi kelvollisen puun käyttäminen kaivospuuksi vahingoittaa kansantaloutta. Näitten näköalojen rinnalla kiinnittää Köstler huomiota siihen, että kotimaista puun tuotantoa lisäämällä on mahdollisuus parantaa puutasetta (Hilf 1935). Kysymyksen yhteydessä ei hän siis laajemmalti kajoa maaseutuväestön puunkäytön yksityiskohtaisen selvittämisen tarpeeseen, vaikka hän ilmeisesti pitääkin sitä eräänä valtakunnan puutaseen parantamisen avaimena.

Muissa käsiteltävänä olevien alueitten valtakunnissa ei tiettävästi myöskään ole luotettaviin tutkimuksiin perustuvia tietoja saatavissa maaseutuväestön puunkäytöstä, ja ne on Saarikin (1922) sivuuttanut vain muutamilla hajamaininnoilla. Tärkeimpinä tässä kosketeltaviksi olisi pidettävä Ranskaa, Sveitsiä, Unkaria, Espanjaa ja Italiaa. Viimeksi mainitusta maasta näyttäisi olevan saatavissa tietoja ainakin metsien hakkausmäärästä ja metsätaseesta, johon viime vuosina ilmeisesti on kiinnitetty erikoista huomiota, enemmän kuin muista. Kuitenkaan ei puunkäytön suhteen yleensä eikä maaseutuväestön käytön suhteen erikoisesti liene tehty huomiota ansaitsevia tutkimuksia (vrt. Duschek 1935).

Brittiläinen maailmanvalta.

Brittiläisen imperiumin tuotantolähteet olivat v. 1939 puhjennutta sotaa edeltäneenä aikana tavattoman laajat, mutta metsätalous esitti syrjäistä osaa. Runsaasti tuotettujen kaikenlaisten muitten hyödykkeitten tuella tämä maailman eniten puuta ostava valtakuntakompleksi (Boadle 1928, s. V) osti muista maista tarvitsemansa puutavaran, eikä metsätalouteen, sen tuotantoon samaten kuin yleensä puutaseeseenkaan kiinnitetty sanottavaa huomiota. Tulkoon samalla kuitenkin jo heti mainituksi, että Brittiläisen maailmanvallan eri osista on Kanada varsin metsätalousvoittoinen ja tuottaa huomattavasti puuta sekä puun jalosteita muitten valtakuntakompleksin osien, etenkin sen keskuksen, Brittein saarten, tarpeisiin, sekä vie puunjalostustuotteita muihinkin maihin, ensi sijassa Yhdysvaltoihin.

Niissä tarkasteluissa, jotka koskevat Brittiläisen maailmanvallan metsätaloutta, ei puun käyttö ylipäänsä, saatikka sitten maaseutuväestön puunkäyttö erikoisesti ole yleensä saanut osakseen huomiota (esim. Heske 1935). Tämän seikan syyt kuvastuvat melko selvästi Robinsonin Brittiläisen maailmanvallan metsätaloudellisia olosuhteita koskevassa esityksessä (1937). Siinä hän, tarkasteltuaan aluksi metsätaloutta imperiumin eri puolilla, sanoo suunnilleen seuraavaan tapaan: »Kysymykseen, onko ylipäänsä tehty edistysaskeleita

metsätalouden alalla, on epäilemättä vastattava myönteisesti, mutta kysymykseen, ovatko ne riittäviä, kuitenkin yhtä epäilemättä kielteisesti. Tämän asiaintilan perustukset ovat siinä, ettei mikään maa harjoita varsinaista metsätaloutta, ennenkuin hätä pakottaa siihen. Metsätalouden historia osoittaa sen täydellisesti. Toiselta puolen ei englantilaisen ole ollenkaan helppo ymmärtää metsätaloutta. Englannilla on ollut aina mahdollisuus saada suuria määriä halpaa puuta, jota vastoin alusmaat (Die Tochternationen) eivät alun perin olleet metsän säilyttämisen, vaan saadakseen viljelysmaata, metsän hävittämisen probleemin edessä. Eri dominioihin on kehittynyt suuria teollisuusaloja käsillä olleitten metsärikkauksien perustalla kenenkään tuskin miettiessä, ylittikö poisto metsien tuottokyvyn. Sääntönä oli ottaa (metsästä) kaikki, mikä tuli käytetyksi, mutta olla antamatta mitään takaisin. Edelleen eivät englantilaiset demokraattiset hallitusmuodot olleet juuri parhaiten omiaan metsätaloudelliselta näkökannalta. Sananlasku sanoo, ettei puilla ole äänioikeutta. — — — —. Asia (puun puute) tulee vasta esille, kun julkisuus saa riittävästi tuntea estämättömän metsänkäytön vaarat. Vaarat ovat tosiasiassa usein hyvin tunnettavissa, ja kun metsien eksploatatio jo on saavuttanut määrätyn vaiheen, on tuottokyky ainoastaan hyvin hitaasti ja vain suurilla kustannuksilla palautettavissa, mutta sillä välin on suuria toiveita herättänyt teollisuus lamassa tai yrityksiä sortuu kokonaan. — — — — Brittiläinen maailmanvalta on ollut ihanien alkuperäisten metsien moninkertainen perijä. Pian tulevat puujättiläiset katoamaan lukuunottamatta joitakin luoksepääsemättömiä alueita tai pieniä paikkoja, joissa ne säilyvät museokappaleina.— — —»

Tämä lausuma kuvastaa verraten selvästi, mistä johtuu, että Brittiläisen maailmanvallan taholla yleensä on kiinnitetty melko rajoitetusti huomiota puunkäytön määrää selvittäviin tutkimuksiin. Mikäli näitä on tehty, koskevat ne lähinnä niitä puumääriä, jotka on hankittu ostamalla muista maista tai kuljetettu valtakuntakompleksin osista toisiin (kts. esim. Boadle 1928 ja Saari 1936 sekä siinä mainittua lähdekirjallisuutta). Maaseutuväestön puunkäyttöön ei ole kohdistettu tutkimustoimintaa.

Pohjois-Amerikan Yhdysvallat.

Pohjois-Amerikan Yhdysvalloissa on metsän käyttö ollut tunnetusti varsin suurta (vrt. Blomqvist 1897, s. 25 ja Lauri Ilvessalo-Jalava 1930). Paitsi puun talteenottoa, on siellä kulojen tuhoilla ollut metsiä ja puuvarastoja tavattomasti rasittaneet vaikutukset. Tästä johtuen siellä aikaisemmin m. m. metsäopetuksessa kiinnitettiin melkoisesti huomiota puun käyttöä koskeviin sel-

vityksiin (Dana 1935). Mutta kun käytön määrä pieneni ja tultiin siihen tulokseen, että vanhempien tilastojen pohjalla oletettu puun loppumisen pelko ei kuitenkaan ollut aivan lähiaikoina odotettavissa (vrt. myös Saari 1934 a, s. 4 js.) ja samalla puunjalostusteollisuus valitti siitä, että markkinoilla vallitsevasta ylituotannosta huolimatta edelleenkin esitettiin hälyyttäviä tilastonumeroita, keskityttiin metsäopetuksessakin uusille urille (vrt. Wie steht es um die Nachhaltigkeit — — — 1936).

Yleistä ja yhtenäistä puunkäytön varsinaista pätevää tutkimusta ei valtakunnassa kuitenkaan ole suoritettu, joskin yleisiä käytön arviolaskelmia on tehty paljonkin (vrt. A national plan for American forestry 1933). Maaseutuväestön puunkäyttöön kohdistuvia selvityksiä ei tiettävästi ole ollenkaan suoritettu. Koko puun käytön tutkimus näyttäisi siellä jääneen metsätaloutta koskevissa suunnitelmissa ja selvityksissä varsinkin viime aikoina hyvin taka-alalle ja sen sijaan on keskitytty valtakunnan metsätaloudelle paljon tärkeämpinä pidettyihin kysymyksiin, kuten kulojen ja hyönteistuhojen torjuntaan, tavalla tai toisella autioksi tulleitten metsämaitten uudelleen metsittämiseen ja suunnitelmallisen, kestävän metsätalouden harjoittamisen alueen mahdollisimman runsaaseen laajentamiseen (teollisuuden ja valtion metsistä lähtevänä tämä suunta voittaa alaa jatkuvasti yksityismetsissäkin). Näyttää siltä, että Yhdysvalloissa, joissa rahaa, työtä ja yleensä kaikkea on totuttu käyttämään suuressa mittakaavassa, on katsottu käytännöllisemmäksi panna enemmittä laskelmitta metsät ripeästi tuottamaan puuta mahdollisimman paljon kuin tehdä arvioita siitä, mitenkä kauan valtakunnan metsätalous vielä kestää nykyisen metsätaseen vallitessa (vrt. Fairchild 1935, Heske 1935, Bavendamm 1935 ja Grünwoldt 1937).

Muut maat.

Koskettelematta olevista muista valtakunnista on metsätalouden kannalta tärkein Venäjä. Huomattava sija on myöskin Japanilla. Tässä yhteydessä lieneekin tarpeetonta yrittää käytettävissä olevista epävarmoista lähteistä saatavissa olevien tietojen pohjalla kosketella muita valtakuntia.

Venäjän maaseutuväestön puunkäyttöä koskevista tutkimuksista on saatavissa kovin rajoitetusti tietoja. Tsaarin aikaisen Venäjän puunkäytöstä julkaisee kyllä Streyffert eräitä numeroja (1931) mainiten esittävänsä numerot Orlovin mukaan, osoittamatta kuitenkaan tämän lähteen tarkempaa alkuperää. Ilmeisesti on, ainakin varhemmin, Venäjällä puunkäyttöä tutkittu, mutta erikoisesti maaseutuväestön puunkäyttöön kohdistuvaa tutkimusta ei ole toimeenpantu.

Japanin puunkäytöstä saatavien tietojen lähteenä on tässä käytetty eräitä Saksan konsulaatin antamia selvityksiä (Die Forstwirtschaft in Japan 1937). Mainitusta esityksestä käy selville, että Japanissa on tehty laskelmia puunkäytön määristä ainakin viime vuosikymmenen alkupuolella. Kuitenkaan ei maaseutuväestön puunkäytöstä ole erillisiä numerotietoja. Sitä vastoin on verraten tarkalta näyttäviä selvityksiä ainakin valtakunnan rajojen sisäpuolelta käyttöön hankittujen puumäärien osalta puulajeittain. Ilmeisesti perustuvat nämä numerot huomattavan laajassa mitassa suoritettuihin tutkimuksiin, joissa ei, kuten sanottu, ole kiinnitetty erikoista huomiota nimenomaan maaseutuväestön puunkäyttöön.

Maaseutuväestön puunkäytön tutkimuksen aseman tarkasteluun ei tässä puututa muitten valtakuntien osalta. Sellaisilla hajatiedoilla, joita on saatavissa melkein kaikkien maailman valtakuntien puunkäytöstä (kts. esim. Lauri Ilvessalo-Jalava 1930, Streyffert 1931, Internationaler Forstwirtschaftsbericht 1935, Grottian 1938) ja jotka yleensä koskevat valtakuntien metsien kokonaiskäyttöä (Grottian vain havupuuta ilman polttopuuta) tai -hakkausmäärää, ei käsillä olevan tutkimuksen kannalta ole merkitystä, sillä niitten pohjalla ei saada luotettavaa valoa maaseutuväestön käytöstä verrattavaksi käsillä olevan tutkimuksen tuloksiin.

Puunkäyttötutkimuksen Suomessa saavuttama asema ja sen vertaaminen muitten maitten vastaavaan.

Sen jälkeen, kun on luotu yleissilmäys siihen, mitenkä muissa maissa on selvitetty valtakuntien puunkäytön määrää yleensä ja erikoisesti maaseutuväestön kotitarvekäyttöä, on varsin kiintoisaa verrata asian Suomessa osakseen saaman huomion runsautta muitten maitten vastaavaan. Tarkasteluun lähdettäessä on muitten maitten tämän alan tutkimuksia koskevana yhteisenä piirteenä edellä selostetun pohjalla vielä paikallaan korostaa, että asian osakseen saama huomio niissä on ollut ylipäänsä kovin vähäinen. Vain kahdessa läheisimmässä pohjoisessa naapurimaassa voidaan asiaa sanoa meikäläisen mittapuun mukaan varsinaisesti tutkitun. Muissa valtakunnissa on kysymykselle omistettu vain enemmän tai vähemmän epävarmalla pohjalla olevia arvioita, joitten suorittamistapaakaan ei yleensä ole yleisesti tunnetuissa julkaisuissa, saatikka sitten tutkimusjulkaisuissa edes selostettu. Sellaista selvitystä, kuin meillä on tehty jo kahteen kertaan suoritetun yleisen puunkäyttötutkimuksen yhteydessä ei ole suoritettu missään muussa valtakunnassa koko maapallolla.

Tämä osaltaan johtaa huomion siihen, mitenkä erikoislaatuisessa asemassa Suomi on metsätalousmaana. Metsätalous on ollut tärkeä ja

keskeinen valtakunnan hyvinvoinnin lähde jo ammoin sekä koko historiallisena aikana. Suomessa samoinkuin tosin muuallakin Euroopassa kiinnitettiin, ehkä kylläkin ulkomailta saaduista vaikutteista, huomiota uhkaavaan puun puutteeseen, mikä seikka jo on ajanmukaisen metsätieteellisen tutkimuksen yhteydessäkin osoitettu (Hertz 1933). Myös on voitu todeta kotitarvepuun tuhlaukseenkin kiinnitetyn huomiota jo varsin aikaisin (Hertz 1933, s. 12 js.). Varhempina aikoina esiintyneet maininnat puun puutteesta ovat, sikäli kuin omassa maassa puun puutetta todella ilmeni, luonnollisesti suurelta osalta aiheutuneet huonoista kuljetusoloista, joitten vuoksi metsät ovat kuljetusmahdollisuuksien edellyttämillä tavoilla todennäköisesti tulleet ylihakatuiksi käyttöön mahdollisilta aloilta.

Myöhemmin näytti metsien loppumisen uhka tulleen ilmeiseksi yleisen kaskiviljelyksen tuhoisien seurauksien vuoksi, jonka rinnalla edelleenkin runsas tervanpoltto voimakkaasti kulutti metsävaroja. Viime vuosisadalla lienevätkin valtakunnan metsävarat olleet melko heikot, ja kysymystä pohdittiin vuosisadan lopulla sekä jälkeenpäin lukuisissa komiteoissa ja tutkimuksissa ja aina tuli esille kipeä tarve saada asiasta pätevä selvyys (kts. esim. Komitén 1874, Blomqvist 1874, Finska Forstföreningens årsmöte — — 1892, Komiteanmietintö 1900, Överavverkas landets skogar och — — — 1916, j. n. e.). Erikoisesti kaskiviljelyksen, maaseutuväestön kotikäytön varsin keskeisen osan, vaikutusta valtakunnan metsätaseeseen selvitteli saatavissa olevien tietojen mukaan Heikinheimo (1915, ss. 107—116).

Paitsi metsätaseen pätevän selvittämisen takia tahdottiin maaseutuväestön puunkäytöstä saada mahdollisimman tarkkoja tietoja myöskin asutustoiminnan tarpeita varten. Varsinkin sen jälkeen kuin oli omaksuttu sellainen kanta, että asutustiloille piti erottaa vain n. s. kotitarvemetsä, jonka mielipiteen muodostumisessa Gebhardilla lienee varsin painava osuutensa (1900, s. 28), alettiin kysymyksen tätä puolta pitää tärkeänä. Tahdottiin päästä selville siitä, kuinka suuri tilan kotitarvemetsän tuli olla, jotta se tyydyttäisi oman tarpeen, ja perustaksi oli saatava tieto kunkin kokoisen viljelmän keskimääräisestä puuntarpeesta. Tämän seikan mainitsee vielä Saari tärkeänä tekijänä esittäessään Turun ja Porin läänin maaseutuväestön puunkäyttöä koskevan tutkimuksensa syitä (1922, s. 2). Sittemmin laskettiinkin v:n 1927 puunkäyttötutkimuksen tulosten pohjalla eri suuruisten viljelmien keskimääräinen puun käyttö. Näitä tuloksia käytti v. 1933 mietintönsä valmiiksi saanut asutustoimintakomitea kotitarvemetsän määrittelyn perustana (Komiteanmietintö N:o 11, ss. 269 js.) ja tämä on edelleenkin asutuslainsäädännössämme sellaisenaan (Suomen asetuskokoelma).

Kuten jo käsillä olevan tutkimuksen alussa on mainittu, tehtiin edellisen käyttötutkimuksen yhteydessä aikaisempia puunkäytön kokonaismäärän arviolaskelmia ja myös maaseutuväestön puunkäytön kokonaismäärää koskevien arvioitten yhdistelmä (Pöntynen, kts. Saari 1934). Vaikka siinä kosketeltuja asioita ei tässä olekaan pitemmälti syytä toistaa mainittakoon kuitenkin, että erikoisesti maaseutuväestön käytön määrän selvittämiseksi oli jo ennen kerätty erilaisia aineistoja (esim. em. komiteanmietinnöt ja Lassila 1910), joitten pohjalla tosin oli asiasta saatu huomattavasti ristiriitaisia tuloksia.

Ennen edellistä käyttötutkimusta oli myös jo hahmoteltu metsätaselaskelmien tekoa (esim. Yrjö Ilvessalo 1920 a) ja tehty sellaiseen tähtääviä pienempiä kokeitakin (esim. Lappi-Seppälä 1925). Ensimmäinen käyttötutkimus (Saari 1934) tarjosi kuitenkin vasta riittävät mahdollisuudet pätevien metsätaselaskelmien suorittamiselle ja metsätaseen vahvistamista koskevien suunnitelmien laatimiselle sekä varsinkin maaseutuväestön käytön merkitykselle ja tarjoamille mahdollisuuksille siinä. Asia tuli sanoma- ja aikakauslehdissä olleitten selostusten avulla (esim. Pöntynen 1928 ja 1930) yleisesti tunnetuksi, joten sitä alettiin pohtia laajoissa piireissä.

Tällöin katsottiin syyllä voitavan kiinnittää useankin kysymyksen johdosta erikoisesti huomiota nimenomaan maaseutuväestön puunkäyttöön. Tärkeänä pidettiin, että jokaisella metsänomistajalla on varaa ja heidän on opittava supistamaan puunkäyttönsä välttämättömimpään sekä sellaisen puun käyttämiseen, jota ei voida parempaan tarkoitukseen myydä (esim. Cajander 1934). Koska metsävarojen kehittymisen suhteen voitiin tehdä luotettavalla pohjalla arviolaskelmia (Yrjö Ilvessalo 1931), tarkasteltiin nyt vastaavasti myöskin käytön vaikutusta metsävaroihin (esim. Saari 1935 b). Saari tulikin yksityismetsien osalta, joitten hakkausmäärässä maaseutuväestön käyttö erikoisesti on suuri tekijä, siihen tulokseen, että niitten metsävarojen kestävyyttä osoittava tilanne oli huolestuttava. Tällaisten tarkastelujen rinnalla etsittiin keinoja, joitten avulla maaseutuväestön puunkäytöstä saataisiin markkinoille metsätasetta helpottavia puueriä (esim. Komiteanmietintö N:o 16, 1933, ss. 19—20 ja 128). Erikoisesti kiinnitettiin huomiota myöskin siihen, ettei teollisuuden raaka-aineeksi kelvollista puuta, lähinnä kuusta, saisi käyttää kotitaloudessa (Komiteanmietintö N:o 5, 1933, ss. 75 ja 76, Saari 1934 b, s. 10 js. ja Kuusipuukysymys 1934). Tätä tietä saatavissa olevan kuusipaperipuun määrän arvioi Vuoristo (1936) kuitenkin varsin pieneksi (optimitapauksessa 150—200 000 p-m³) samoihin aikoihin, jolloin n. s. kuusipuukomitea aloitti toimin-

tansa. Julkaisematta mietintöä juuri tämä komitea katsoi uuden yleisen puunkäyttötutkimuksen ja erikoisesti sen yhteydessä tehtävän maaseutuväestön kotikäytön selvittelyn suorittamisen välttämättömäksi ennenkuin pätevät ajankohtaiset laskelmat voitiin kysymyksen suhteen tehdä (Kuusipuukomitea 1937, Saari 1937 c). Tämän komitean valtioneuvostolle tekemän esityksen seuraus onkin käsillä olevankin tutkimuksen suorittaminen.

Toiselta puolen tuli myöskin esille kysymys kotitarvepuun merkityksestä nuoria metsiä koskevien metsänhoidollisten hakkuitten aiheuttajana seuduilla, joissa tämän laatuisella puutavaralla ei ole markkinoilla menekkiä (kts. esim. Saari 1923, s. 14 ja Osara 1936 sekä 1937). Tältä kannalta oli siis mahdollista lisätä lähinnä yksityismetsien puun tuotantoa varsinkin huonolaatuisen, ainoastaan polttopuuna käyttöarvoa omaavan puun kotikäytön avulla, koska tämä antoi mahdollisuuden nuorten metsien metsänhoidolliselle harventamiselle.

Maaseutuväestön puunkäytön kokonaismäärän ja rakenteen mahdollisimman tarkka tunteminen on siis ollut ja edelleen on meidän maamme oloissa talouspoliittisesti erittäin tärkeä, valtakunnan talouselämän oltua ja toistaiseksi edelleenkin ollessa kovin ratkaisevalta osalta sidottuna metsätalouden tuotantoon. Kun lisäksi meillä hyvin vastenmielisesti puututaan, metsänkin ollessa kysymyksessä, yksityisten omaisuuden käyttöä rajoittamaan (vrt. Englantiin esim. Robinson 1937, s. 63), on johduttu siihen, että on tahdottu saada aivan perinjuurinen selvyys siitä, onko metsätase todella varmuudella kestämätön, ennenkuin voidaan ryhtyä metsänomistajien etupyyteitä vastaan oleviin toimenpiteisiin.

Aivan selvästi on pyritty välttämään lähtemistä sille tielle, että olisi voimakkaasti ryhdytty kohottamaan metsien tuotantoa ja metsätaseen kannalta samaan tulokseen tähtäävästi ehkäisemään metsien kulumista lisäämällä yksityisten metsänkäyttöoikeuden rajoituksia tai säätämällä metsien tuotannon lisäämisen velvoituksia. Tällä tavoin olisi luonnollisesti voitu pyrkiä saamaan metsätase aktiivisemmaksi huolimatta siitä, vaikkei tasetta aivan tarkkaan olisi tunnettukaan ja vaikkeivät nämä toimenpiteet metsien jatkuvan kestäväisyyden kannalta olisi olleetkaan aivan välttämättömiä. Näin on johduttu verraten lyhyin väliajoin suoritettuihin maaseutuväestön puunkäytönkin varsin yksityiskohtaiseen selvittämiseen tähtääviin tutkimuksiin. Näitten pohjalla on saatavissa jo aivan erikoisasemaisen varma pohja niille toimenpiteille, jotka ovat välttämättömät valtakunnan metsä- ja puutalouden kannalta. Toimenpiteet eivät siedä viivytystä ainakaan enää senjälkeen, kun nykyiset poikkeukselliset ajat ovat pääs-

seet vaihtumaan rauhan ajan normaalisiin oloihin. Tarpeeton vitkastelu voi johtaa siihen, mihin m. m. Saksassa on tultu (vrt. esim. Schmidt-Colinet 1936), että todetaan myöhemmin tehdyksi virheitä ratkaisevissa kohdissa. Meillä ei ainakaan voitaisi puolustautua sillä, ettei virheisiin johtavia syitä olisi ajoissa tunnettu.

Tässä yhteydessä on vielä paikallaan mainita, että valtakuntamme itsenäisyysaika on vielä lyhyt ja kansamme pieni sekä taloudelliset resurssimme varsin rajoitetut ja muitten maitten näkökulmasta yksinomaisesti metsätalouden varassa. Toistaiseksi olemme käytännöllisesti katsoen pystyneet vain metsätalouden tuotteilla maksamaan niitten tavaroitten hinnan, joita olemme pakotetut ulkomailta hankkimaan. On luonnollista, että näin ollen on ulkomaitten luottamuksen säilyttämiseksi ollut välttämätöntä myös riidattomasti selvittää metsätaseemme pohjan kestävyys. Tämä näkökohta osaltaan erikoisen voimakkaasti puoltaa sitä, että maassamme on suoritettu jo kaksikin yleistä puunkäyttötutkimusta ja niitten yhteydessä myöskin maaseutuväestön käytön täydellinen selvittäminen. Se, että näissä tutkimuksissa on saavutettu sangen hyvin yhteen sopivia tuloksia, on ulkomailta nähtynäkin varmaan osoittava, että toiselta puolen tutkimukset ovat luotettavia ja toiselta puolen metsätaseemme on vakava tai se ainakin voidaan kehittää täysin kestävälle pohjalle. Vertailu meillä ja muissa maissa suoritettujen maaseutuväestön puunkäyttöä koskevan tutkimustyön aseman välillä on selvästi osoittanut Suomen johtavan sijan tällä alalla. Samalla se erikoisesti korostaa — verrattuna muihin maihin — metsätalouden keskeistä sijaa maassamme.

Käytön määrät ja niitten keskinäinen vertailu.

Kuten edellä selostetusta käy selville, on numeerisia tutkimusten tuloksia mahdollisuus verrata vain muutamien harvojen valtakuntien, nimittäin Norjan ja Ruotsin osalta meillä saatuihin maaseutuväestön puunkäyttöä koskeviin tietoihin. Näittenkin suhteen voidaan vertailu suorittaa vain runsain varauksin.

Veisi tarpeettomasti tilaa, jos tässä selostettaisiin tarkoin, missä suhteessa Ruotsin ja Norjan eri laskelmat eroavat perusteiltaan toisistaan ja maassamme suoritettujen tutkimusten tuloksista. Tällaista selvitystä ei nimittäin kuitenkaan voitaisi saada tyhjentäväksi, sillä pitkälle yksityiskohtiin mentäessä tulee vastaan tekijöitä, jotka lopultakin ehkäisevät selvän, yhtenäisen pohjan saavuttamisen. On näin ollen asianmukaisempaa suorittaa esitettyjen numerojen pohjalla vain karkea vertailu, joka sekin jo osoittaa suuntaa, sikäli kuin numerot yleensä ollenkaan voivat olla päteviä tällaiseen tarkoitukseen

Ruotsin osalta suoritettujen maaseutuväestön puunkäyttöä koskevien arvioitten suhteen on muistettava, että ne kaikki perimmäiseltä pohjaltaan perustuvat Värmlannin läänin maaseutuväestön puunkäyttöä koskevaan tutkimukseen, joka kohdistui vuoteen 1920—21 (Hesselman 1923, Förbrukning av virke till husbehov — — — 1924). Tämän tuloksiin (taulukko 71) nojaten teki Jonson samanaikaisesti arviolaskelmansa (1923 ja 1924), jossa hän jakoi maan neljään vyöhykkeeseen. Kutakin vyöhykettä varten (I vyöhyke käsitti valtakunnan luoteisen osan, IV vyöhyke eteläisimmän ja muut vyöhykkeet olivat niitten väliltä) hän arvioi ensin mainittuun tutkimukseen nojaten käytön määrän asukasta kohden ja pääsi siitä kokonaiskäyttöön kertomalla maaseutuväestön koko lukumäärällä. Tuloksen hän ilmoittaa tarkoittavan »suoraan metsästä saatua kotitarvepuuta ja runkopuun todellista, kiinteätä, kuorellista kuutiomäärää». Arvionsa hän on tehnyt erikseen polttopuusta, josta hän on erottanut pois erilaiset Värmlannin tutkimukseen sisältyneet puujätteet, ja nimityksellä »gagnvirke» mainitsemastansa puusta, selostamatta kuitenkaan selvästi tarkoittaako viimeksimainittu kaikkea muuta kuin polttopuuta.

Jonsonin arviota ovat sitten erilaiset asiantuntijat puolestaan taas arvionvaraisesti korjanneet. V:n 1931 metsäasiantuntijat (skogssakkunniga) ovat esittäneet tällaisen arvionsa tulokset lääneittäin (Betänkande med förslag angående åtgärder — — — 1933, s. 23) ja v:n 1933 metsäteollisuusasiantuntijat (skogsindustrisakkunniga) vesistöalueittain (Betänkande angående råvaruförsörjning — — — 1935, s. 242). Viimeisimmän korjauksen ovat tehneet teollisuusasiantuntijat (industrisakkunniga) v. 1939. Heidän laskelmistaan ei ole kuitenkaan saatavissa lähempiä tietoja. Ainoastaan lopputuloksen on Fritzell maininnut (1940, s. 89) ja tilastollisen keskustoimiston Ruotsin metsien hakkausmäärää v:lta 1937 koskevassa julkaisussa mainitaan sen olevan oikein hyvässä sopusoinnussa samaan aikaan tehdyn, maataloutta koskevan, pistokokeisiin (4—5 %) nojanneen »normaalisia» aikoja tarkoittavan selvittelyn kanssa (Undersökning angående skogsavverkningen — — — 1940, s. 11 js.). Näitten laskelmien mukaan on Ruotsin maaseutuväestön puun kokonaiskäytöstä seuraavat numerotiedot (laskelmien tulokset on esitetty taulukossa 71 niin, että eri arviot näkyvät erikseen ja niitten kokonaismäärät ovat helposti verrattavissa):

V.	1923	13.18	milj. k-m³	kuorineen	(Jonson)
»	1933	12.81	»	»	(Skogssakkunniga)
»	1935	9.14	»	kuoretta	(Skogsindustrisakkunniga)
»	1939	8.00	»	kuorineen	(Industrisakkunniga).

Toistaiseksi ei ole käytettävissä selvittelyjä siitä, onko arvioitten eroja pidettävä kehityksestä aiheutuvina vaiko arviovirheistä johtuneina. Joka tapauksessa lienee syytä suhtautua arvioihin melkoisella varovaisuudella verrattaessa niitä meillä saatuihin tuloksiin. Siitä huolimatta näyttää kuitenkin ilmeiseltä, että maaseutuväestön suhteellinen (asukasta kohden laskettu) puunkäyttö on Ruotsissa tuntuvasti pienempi kuin meillä. Tätä osoittaa esim. Värmlannin (Förbrukning av virke till husbehov — — — 1924) ja Turun ja Porin (S a a r i 1922) läänejä koskevien tutkimusten tulosten välinen vertailu. Tutkimukset tosin ovat jo vanhentuneita, mutta kuitenkin koskevat lähes vastaavia oloja kummassakin maassa ja kohdistuvat suunnilleen samaan aikaan (1910-luvulle). S a a r e n mukaan oli Turun ja Porin läänin maalaisväestön kotikäyttö 5.35 k-m³ (kuorineen, ilman puujätteitä) asukasta kohden (S a a r i 1922, s. 167) ja Värmlannin läänissä saatiin käytön määräksi, johon oli luettu mukaan siitä n. 20 % käsittäneet, polttopuuksi käytetyt puujätteet, läänin eri osissa 3.79—4.39 (taulukko 71). Erotus on siis selvä ja melko suuri, vaikkei se vielä S a a r e n tutkimuksen julkaisemisaikaan ollut tunnettu (vrt. S a a r i 1923, s. 15 js.).

Jos yritetään tehdä vertailuja puunkäytön kehityksestä asukasta kohden viimeisimpään aikaan asti kummassakin maassa, on pantava merkille, että Ruotsista ei tuoreempia lukuja ole selvitetty. Kun kuitenkin siellä on arvioitu maaseutuväestön kotikäytön kokonaismäärä viime vuosikymmenen lopulla paljon pienemmäksi (8.0 milj. k-m³) kuin miksi J o n s o n arvioi sen edellisen vuosikymmenen alussa (13.18 milj. k-m³) lienee käyttö asukasta kohdenkin arvioitava myös tuntuvasti vähentyneeksi. Värmlannin tutkimuksen pohjalla arvioidut ja J o n s o n i n lähtökohtanaan pitämät ja asukasta kohden valtakunnan eri osille määrittämät puunkäytön määrät (2.45—5.75 k-m³/asukas) taas olivat jo meikäläistä, käsillä olevan tutkimuksen tutkimusvuodenkin tasoa (metsänhoitolautakuntien alueittain 3.30—6.44 k-m³/asukas, taulukko 13; lääneittäin 3.59—6.27 k-m³/asukas, taulukko 69) alemmat. Näyttäisi edellä mainitun pohjalla siis siltä, että maaseutuväestön puunkäyttö olisi ollut Ruotsissa nykyistä sotaa edeltäneenä aikana paljon säästäväisempää kuin meillä. Onko kivihiilellä, polttoturpeella t. m. s. osuutensa asiassa, mitä vaikuttavat mahdolliset arviovirheet ja mikä on suoranaisen säästämisen seuraus osoitetussa tuloksessa, on toistaiseksi selvittämättä.

N o r j a n maaseutuväestön (metsänomistajien) puunkäyttöä koskevan tutkimuksen tuloksia on varsin vaikeata verrata meillä saatuihin lukuihin (taulukko 72; siihen on erikoisuutena merkitty myöskin muuan M e j d e l l i n arvio). Jo se, että aineiston keruuvaiheessa

on ohjeitten mukaan ollut sangen suuressa mitassa turvauduttava kerääjien paikallistuntemukseen perustuvaan arvioon, on varmasti ollut aiheena suuriin ja arvaamattomiin virhelähteisiin. Näitä ovat vielä suuresti lisänneet puumäärien todellisia kiintokuutiomääriä laskettaessa käytetyt epävarmat muuntoluvut. Outoa on myöskin lehtipuumäärän esittäminen kuorellisena ja havupuumäärän ilman kuorta lopputuloksissa yhtenä summana, eikä tällaisenkaan seikan vaikutusta voida arvioida j. n. e. Luultavaa on aineiston keruun tarjoamien virhelähteitten ansiosta, että lopulliset tulokset osoittavat huomattavasti liian pientä käytön määrää. Kuitenkin tutkimuksen tulosten esittäjät pitävät sitä todellisena, joten eroa oikeasta käytön määrästä ei liene syytä pitää ainakaan aivan mullistavan suurena.

Asukasta kohden lasketut luvut liikkuvat jo 1920-luvun alussa huomattavasti alemmalla tasolla (puunkäyttö maan eri osissa vaihdellen 0.45—4.39 k-m³/asukas) kuin meillä Suomessa metsänomistajien keskuudessa v. 1938 (3.80—7.57 k-m³/asukas, taulukko 13) oli asianlaita. Epävarmuustekijöistä huolimatta lienee tätä pidettävä kiistattomana merkkinä siitä, että Norjan maaseutuväestö käyttää puuta meidän vastaavaamme paljon säästävämmin. Suuri ero on havaittavissa jokaisen pääkäyttöryhmän kohdalla, niinhyvin polttopuunkäytössä (Norjassa vaihdellen 0.48—3.62 k-m³/asukas, Suomessa 4.28—8.04 k-m³/asukas, taulukko 11) kuin yhdistetyn rakennus- ja irtaimistopuun (Norjassa 0.02—0.99 k-m³/asukas, Suomessa 0.91—2.10 k-m³/asukas, taulukko 13) sekä aitauspuun (Norjassa 0—0.24 k-m³/asukas, Suomessa 0.12—0.49 [1.00] k-m³/asukas, taulukko 13) käytössäkin.

Meidän maaseutuväestön puunkäyttöömme verrattavia numerotietoja ei kosketeltujen lisäksi ole saatavissa muista maista. Jonkinlaisia tilapäisluontoisia numerotietoja ja hajamainintoja saattaa sentään siellä täällä nähdä, mutta niillä ei kuitenkaan toisistaan suuresti poikkeavia määriä esittävinä voida katsoa olevan käytännöllistä merkitystä. Tulkoon ohimennen esimerkkinä mainituksi eräitten mainintojen viittaavan siihen, että Pohjois-Amerikassa, Kanadassa ja Yhdysvalloissa, on ainakin muutama vuosikymmen sitten laskeskeltu asukasta kohden puunkäytön määrän nousseen likipitäen meikäläiselle tasolle (Saari 1922, s. 19 ja 168). Nämä esitykset tarkoittavat kuitenkin valtakunnan koko puunkäyttöä kokonaisväkiluvun mukaista asukasta kohden. Tätä vastaavia tietoja olisikin saatavissa useimmista maista (kts. Lauri Ilvessalo—Jalava 1930, Streyffert 1931, Internationaler Forstwirtschaftsbericht 1935), mutta maaseutuväestön käyttöä kuvaamattomina niihin ei tässä puututa.

Erikoisesti kaivattaneen tässä yhteydessä edes jonkinlaista vertauskohtaa muuhun Eurooppaan, lähinnä sen keski- ja eteläosiin. Väestö elää siellä meidän ilmastoamme tuntuvasti leudommissa oloissa ja sen käytettävissä on paljon pienemmät metsävarat kuin meidän maaseutuväestöllämme. Erikoisesti on sillä saatavissa polttoaineeksi kivihiiltä tai siihen läheisesti verrattavaa kiinteätä polttoainetta. Sikäläisestä puunkäytön runsaudesta antaa perustavaa laatua olevan kuvan Saksan valtakunnan alueen rajojen sisällä (ilman vientiä) käytetyn kokonaispuumäärän tarkastelu. Siellä on Endres vv. 1907—1913 arvioinut vuotuisen käytön keskimäärin asukasta kohden seuraavaksi (1922, ss. 628 ja 629):

Käyttöpuu (Der Nutzholzverbrauch)	asukasta kohden	
Oman maan tuotanto	0.417 k-m³	
Tuonnin enemmyys	0.198 »	
Yhteensä	0.615 k-m³	= 57.4%
Polttopuu	0.456 k-m³	= 42.6%
Koko puun käyttö	1.071 k-m³	= 100.0%

Köstler, joka Saksan puutaseesta laatimansa laskelman (1936 ja 1942) yhteydessä käyttää tätä Endresin arviota lähtökohtanaan, arvioi käytön (ilman vientiä) asukasta kohden v:een 1929 mennessä pienentyneen 1.01 k-m³:iin (polttopuuta 39.6 %, käyttöpuuta [Nutzholz] 60.4 %, Köstler 1936, s. 21). Uudempia vastaavia arvioita tuskin on tehty, vaikka esim. Mantel mainitseekin pari myöhempää valtakunnan koko puunkäyttöä koskevaa lukua (1939, s. 729, vrt. myös Junghans 1942, s. 45). Rauhan aikaista viiden vuoden (1925—29) keskimäärää osoittavana voitaneen Köstlerin lukua pitää vertauskohtana varsin käyttökelpoisena. Ei ole kuitenkaan tietoa siitä, minkä suuruinen on tähän verrattuna maaseutuväestön käyttö. Mutta jos tähän lukuun verrataan sitä, että meillä koko valtakunnan alueen vastaava sisäinen puunkäyttö on n. 4—5 k-m³ kokonaisväkiluvun asukasta kohden, toteamme eron niin suureksi, että voimme varmuudella päätellä maaseutuväestön suhteellisen puunkäytönkin Saksassa meikäläistä paljon pienemmäksi.

Sivumennen mainittakoon vielä, että Brittein saarilla nousi vuotuinen puunkäyttö, jota kivihiilen käyttö polttoaineeksi ja metallien sekä betonin rakennusaineeksi ovat omiaan suuresti vähentämään, asukasta kohden suurimpaan määräänsä viime vuosisadan vaihteen vaiheilla (Hiley 1930, s. 51 js.). Se nousi silloinkin vain vähän yli 0.5 k-m³ ja on sittemmin laskenut hiukan. Vaikkei olekaan käytettävissä eri lukuja maaseutuväestön käytöstä, voidaan päätellä edellä

sanotun pohjalla senkin olevan Brittein saarilla paljon meikäläistä pienempi.

Suoritetun vertailun nojalla voimme melkoisella varmuudella päätellä maaseutuväestön käyttävän meillä puuta suhteellisesti runsaammin kuin missään muussa maassa.

Ilmastomme kylmyyden ohella ovat tähän asiaintilaan luonnollisesti syinä maata harvaan asuvan väestön käytettävissä olevat, muihin valtakuntiin verraten suhteellisesti runsaimmat metsävarat sekä se, että puu on ollut maaseutuväestön yksinomaisena kiinteänä polttoaineena. Sen korvaavat useissa maissa joko osittain tai kokonaan muut polttoaineet, lähinnä kivihiili ja polttoturve. Ilmastoltaan lauhkeissa maissa ei lisäksi puupolttoainetta juuri käytetä huoneitten lämmitykseen, puhumattakaan lämpimistä ja troopillisista seuduista, joissa maaseutuväestön kotitarvepuun käyttö ilmeisesti on suhteellisesti vieläkin vähämerkityksellisempi tekijä kuin esim. Keski- ja Etelä-Euroopassa.

Luonnollisesti ei kuitenkaan voida kiistää sitä, että meillä maaseutuväestö myös tuhlaa puuta tarpeettomasti. Samalla voidaan sentään olla varmoja siitä, että käyttö on kehitettävissä suuressa määrin säästävämmäksi (vrt. Erkilä 1943) sikäli kuin todellista tarvetta tällaiseen kehitykseen on.

Toiselta puolen käsillä olevan tutkimuksen tulokset osoittavat, että meillä kehitys rauhan vuosina jo onkin kulkenut aimo askeleita suotuisaan suuntaan. Antaessaan verraten lohdullisena pidettävän kuvan maaseutuväestömme puun kokonaiskäytöstä, sen rakenteesta ja kehityssuunnasta, tutkimuksen tulokset havainnollistavat metsänomistajien arvostelukyvyssä tapahtunutta paranemista ja tarjoavat pohjan sen taloudellisen nousun mahdollisuuksien arvioimiselle, johon maaseutuväestön puunkäytön kehitys olisi voinut olla myötävaikuttamassa, jos rauhalliset olot olisivat jatkuneet. Tämän lisäksi käsillä olevan tutkimuksen tulokset osoittavat sen perustan, jolta maaseutuväestön puunkäytön kehitys sekä metsänomistajien toiminta metsänkäyttönsä jakamisessa kotitarpeeksi käytettävään ja markkinoille tulevaan puutavaraan jatkuu, kun rauhalliset olot aikanaan palaavat.

Kirjallisuus (lähteet), johon on viitattu.

A national plan for American forestry. 1933. Letter from the Secretary of Agriculture. In two volumes. Washington.

Bavendamm, W. 1935. Forstlicher Unterricht und forstliche Forschung in den Vereinigten Staaten. Forestry-education and forest-research in U. S. A. Zeitschrift für Weltforstwirtschaft. Band I. 1933/34, ss. 649—665. Neudamm und Berlin.

Betänkande med förslag angående åtgärder för ett bättre utnyttjande av landets skogstillgångar. 1933. Statens offentliga utredningar 1933: 2. Jordbruksdepartementet. Stockholm.

Betänkande angående råvaruförsörjning, produktion och arbetarantal m. m. vid skogsindustrierna. 1935. Statens offentliga utredningar 1935 : 36. Socialdepartementet. Stockholm.

Betänkande med förslag till lagstiftning angående särskilda husbehovsskogar i Västerbottens och Norrbottens läns Lappmarker m. m. 1937. Statens offentliga utredningar 1937 : 5. Jordbruksdepartementet. Stockholm.

Blomqvist, A. G. 1874. Några ord till belysning af den närvarande skogsfrågan i Finland. Helsingfors.

—»— 1897. Metsänhoidon kansallistalous ynnä näkökohtia metsäpolitiassa. Suomennos. Helsinki.

Boadle, A. E. 1928. The British Lumber Market. Departement of Commerce. Trade Promotion series. N:o 64. Washington.

Brandt, Otto. 1935. Kann Deutschland seinen Nutzholzbedarf selber decken. Neumann-Neudamm.

Cajander, A. K. 1934. Metsätaloutemme lähitehtävät. Esitelmä metsäpäivien yleisessä kokouksessa 16. 4. 1934. Metsälehti n:o 16. Helsinki.

Dana, Samuel T. 1935. Tendenzen des forstlichen Unterrichtswesens in den Vereinigten Staaten (zusammenfassung). Zeitschrift für Weltforstwirtschaft. Band I. 1933/34, ss. 601—602. Neudamm und Berlin.

Die Forstwirtschaft in Japan. 1937. Zeitschrift für Weltforstwirtschaft. Band III. 1935/36, ss. 1 041—1 045. Neudamm und Berlin.

Dieterich, V. 1932. Die Auswertung der Reichsstatistik zur Kennzeichnung der forstlichen Verhältnisse Deutschlands. Forstliche Wochenschrift Silva: n:ot 34, 35, 38, 41, 42, 44, 45 ja 46. Berlin.

Duschek. 1935. Über die Notwendigkeit, die italienische Holzproduktion zu verbessern. Zeitschrift für Weltforstwirtschaft. Band I. 1933/34, ss. 160—161. Neudamm und Berlin.

Elinkustannustutkimus vuodelta 1928. 1937. A. Kaupunkien ja muiden asutuskeskuksien tilinpitoperheet. B. Maataloustyöläisperheet. Etude sur le coût se la vie en 1928. A. Les ménages dans les villes et dans les autres centres d'habitation. B. Les ménages ouvriers agricoles. Suomen virallinen tilasto XXXII. Sosialisia erikoistutkimuksia 14.

Endres, Max. 1922. Handbuch der Forstpolitik mit besonderer Berücksichtigung der Gesetzgebung und Statistik. Zweite, neuarbeitete Auflage. Berlin.

Erkkilä, E. E. 1941 a. Aitojemme puisevuus. Metsätaloudellinen aikakauslehti n:o 3, ss. 69—72. Helsinki.

—»— 1941 b. Metsänhoitolautakuntien alueet maaseutuväestön puunkäytön valossa. Metsälehti n:o 17, 25/4 1941. Helsinki.

—»— 1941 c. Maaseutuväestön puunkäyttö. Suomen metsätieteellisen seuran kokouksessa pidetty esitelmä. Julkaisematon. Selostus Metsälehdessä n:o 14, 4/4 1941. Helsinki.

—»— 1942 a. V:n 1938 puunkäyttötutkimuksen kiintomittaluvut ja kokeet. Koneella kirjoitettu.

—»— 1942 b. Sääolojen vaikutus maaseutuväestön puunkäyttöön. Metsätaloudellinen aikakauslehti n:o 11, ss. 255—263. Helsinki.

—»— 1942 c. Väestöpolitiikka yksityismetsätalouden näkökulmasta. Metsätaloudellinen aikakauslehti n:o 7—8, ss. 167—170. Helsinki.

—»— 1942 d. Maatalousväestön rakenne. Metsätaloudellinen aikakauslehti n:o 9—10, ss. 197—202. Helsinki.

—»— 1943. Maaseutuväestön käytöstä irroitettavissa olevat puureservit. Metsätaloudellinen aikakauslehti n:o 5, ss. 91—97. Helsinki.

Fairchild, Fred. R. 1935. Waldbesteuerung in den Vereinigten Staaten (zusammenfassung). Zeitschrift für Weltforstwirtschaft. Band I. 1933/34, ss. 593—596. Neudamm und Berlin.

Finska Forstföreningens årsmöte i Tavastehus den 4 augusti 1892. Finska Forstföreningens meddelanden. Elfte bandet. Helsingfors.

Fritzell, Yngve. 1940. Undersökning av skogsavverkningen i riket. Svenska skogsvårdsföreningens tidskrift, ss. 61—104. Stockholm.

Förbrukning av virke till husbehov på Värmlands läns landsbygd. 1924. Statens offentliga utredningar 1924: 42. Stockholm.

Gebhard, Hannes. 1900. Omaa maata tilattomalle väestölle. Periaatteellisia näkökohtia asutuspolitiikkimme alalta. Helsinki.

Granö, J. G. 1925. Kasvillisuus ja väestön ryhmitys. Suomen kartasto 1925. Kartat 13—16. Helsinki.

Grottian, Walter. 1938. Holz. Holzverbrauch und Holzerzeugung der Welt in der Nachkriegszeit. Wandlungen in der Weltwirtschaft, Heft 14. Leipzig.

Grünwoldt, Franz. 1937. Das Bundesforstamt der Vereinigten Staaten von Nordamerika (U. S. Forest Service). *Summary:* The United States Forest Service. *Resumé:* L'U. S. Forest Service. Zeitschrift für Weltforstwirtschaft. Band IV. 1936/37, ss. 629—686. Neudamm und Berlin.

Gyldén, C. W. 1853. Handledning för skogshushållare i Finland. Helsingfors.

Haataja, Kyösti. 1936. Maakysymyksemme ja metsäpolitiikka. Suomen Metsänhoitoyhdistyksen vuosikirja. Uusi sarja. VI. Ss. 69—99. Helsinki.

Hartikainen, Eino. 1933. Suomen teollisuuden polttoaineen kulutus v. 1930. *Referat:* Der Brennstoffverbrauch der Industrie in Finnland i. J. 1930. M. T. J. 19,4. Helsinki.

—»— 1934 a. Sahatavaramme kotimarkkinat 1932. *Summary:* The home Market for sawn Timber in Suomi in 1932. A. F. F. 40. Helsinki.

Hartikainen, Eino. 1934 b. Teollisuutemme polttoaineen käytön viimeaikaisesta kehityksestä. Suomen paperi- ja puutavaralehti n:o 22. Helsinki.
—»— 1936. Suomen teollisuuden polttoaineen käyttö v. 1933. *Referat:* Der Brennstoffverbrauch der Industrie in Finnland i. J. 1933. M. T. J. 22,2. Helsinki.
—»— 1939. Suomen teollisuuden polttoaineen käyttö v. 1936. *Referat:* Der Brennstoffverbrauch der Industrie in Finnland i. J. 1936. M. T. J. 27,5. Helsinki.
Heikinheimo, Olli. 1915. Kaskiviljelyksen vaikutus Suomen metsiin. *Referat:* Der Einfluss der Brandwirtschaft auf die Wälder Finnlands. A. F. F. 4. Helsinki.
Hering, H. 1937. Gegenwartsaufgaben forstlicher Rohstoffbewirtschaftung. Forstarchiv, ss. 243—250. Hannover.
Hertz (Tertti), Martti. 1933. Metsän puutteesta sekä sen syistä ja torjumistoimenpiteistä Ruotsi-Suomessa. *Referat:* Der Holzmangel in Finnland vor 1809, seine Gründe und die Massregeln zu seinen Bekämpfung. Silva Fennica 27. Helsinki.
Heske, Franz. 1935. Die Waldwirtschaft des Britischen Weltreiches. Zeitschrift für Weltforstwirtschaft. Band I. 1933/34, ss. 169—179. Neudamm und Berlin.
—»— 1935. Die Waldwirtschaft in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Zeitschrift für Weltforstwirtschaft. Band I. 1933/34, ss. 165—169. Neudamm und Berlin.
—»— 1936. Sonderheft, Deutschland. Kts. Heske. 1937.
—»— 1937. Die Forstwirtschaft Deutschlands. *Summary:* Forestry in Germany. *Resumé:* La sylviculture allemande. Zeitschrift für Weltforstwirtschaft. Band III. 1935/36, ss. 678—710. Neudamm und Berlin.
Hesselman, Henrik. 1923. Förbrukningen av virke till husbehov på Värmlands läns landsbygd. Skogsstatistiska kommitténs undersökningar. Föredrag vid skogsveckans allmänna sammanträde den 15 mars 1923. Skogen 1923. Häfte 5, ss. 133—151. Stockholm.
Hildén, N. A. (Osara). 1930. Suomen teollisuuden polttoaineen kulutus v. 1927. *Referat:* Der Brennstoffverbrauch der Industrie in Finnland i. J. 1927. M. T. J. 14,2. Helsinki.
—»— 1934. Havaintoja eräitten yksityistilojen metsätaloudesta. *Referat:* Beobachtungen über die Waldwirtschaft einiger Privatgüter. A. F. F. 40. Helsinki.
—»— 1935. Pientilojen metsien tuotannon jatkuvaisuuden turvaaminen. Maatalousseurojen Keskusliiton julkaisuja. N:o 224. Helsinki.
Hiley, W. E. 1930. The Economics of Forestry. Oxford.
Hilf, H. H. 1935. Ziele und Wege der Wertholzerzeugung in der Mark. Deutsche Forstbeamtenzeitung. Heft 2—3.
Ilmatieteellinen Keskuslaitos (syyskuuhun 1933 asti Valtion Meteorologinen Keskuslaitos). V:sta 1924 alkaen. Kuukausikatsaus Suomen sääoloihin. Helsinki.
Ilvessalo, Lauri—Jalava, Matti. 1930. Maapallon metsävarat. *Summary:* Forest Resources of the World. M. T. J. 16. Helsinki.
Ilvessalo, Yrjö. 1920. Tutkimuksia metsätyyppien taksatoorisesta merkityksestä nojautuen etupäässä kotimaiseen kasvutaulujen laatimistyöhön. *Referat:* Untersuchungen über die taxatorische Bedeutung der Waldtypen, hauptsächlich auf den Arbeiten für die Aufstellung der neuen Ertragstafeln Finnlands fussend. A. F. F. 15. Helsinki.

Ilvessalo, Yrjö. 1920a. Metsämaitten puutuotantokyvyn, nykyisen tuoton ja puunkulutuksen välisestä suhteesta. A. F. F. 15. Helsinki.
—»— 1923. Tutkimuksia yksityismetsien tilasta Hämeen läänin keskiosissa. Sahalahden ja Kuhmalahden pitäjien metsät. *Referat:* Untersuchungen über den Zustand der Privatwälder in den mittleren Teilen des Läns Tavastehus. Die Wälder der Gemeinden Sahalahti und Kuhmalahti. A. F. F. 26. Helsinki.
—»— 1927. Suomen metsät. Tulokset vuosina 1921—24 suoritetusta valtakunnan metsien arvioimisesta. *Summary:* The Forests of Suomi (Finland). Results of the General Survey of the Forests of the Country carried out during the Years 1921—24. M. T. J. 11. Helsinki.
—»— 1929. Suomen päävesistöalueiden metsät. Tuloksia vuosina 1921—24 suoritetusta valtakunnan metsien arvioimisesta. *Summary:* The Forests of the Main Watershed Areas of Suomi (Finland). Results of the General Survey of the Forests of the Country carried out during the Years 1921—24. M. T. J. 13. Helsinki.
—»— 1930. Suomen metsät viljavuusalueittain kuvattuina. Tuloksia vuosina 1921—24 suoritetusta valtakunnan metsien arvioimisesta. *Summary:* The Forests of Suomi (Finland). Described by Areas of Fertility. Results of the General Survey of the Country carried out during the Years 1921—24. M. T. J. 15. Helsinki.
—»— 1931. Mihin suuntaan metsävaramme ovat kehittymässä. Suomen Metsänhoitoyhdistyksen vuosikirja. Uusi sarja I. Helsinki.
—»— 1936. II:n valtakunnan metsien arvioinnin suunnitelma ja ulkotyöohjeet. *Summary:* Instructions for field work of the II National Survey of the Forests of Suomi (Finland). M. T. J. 22,5. Helsinki.
—»— 1939. Paperipuun vientikysymys. Helsinki.
—»— 1940. Suomen metsävarat vv. 1936—38. Selostus II:n valtakunnan metsien arvioinnin päätuloksista. M. T. J. 28,6. Helsinki.
—»— 1942. Suomen metsävarat ja metsien tila. II valtakunnan metsien arviointi. *Referat:* Die Waldvorräte und der Zustand der Wälder Finnlands, II Reichswaldabschätzung. *Summary:* The forest Resources and the Condition of the Forests of Finland. The second National forest Survey. M. T. J. 30. Helsinki.
Industrisakkunniga. 1939. Ruotsin polttoaineen käyttöä koskeva selvitys, jota ei ole tavoitettu. Kts. Fritzell. 1940, lähinnä s. 89.
Internationaler Forstwirtschaftsbericht. 1935. (Mitteilungen des Instituts für ausländische und koloniale Forstwirtschaft an der Forstlichen Hochschule Tharandt) Weltforststatistik. Zeitschrift für Weltforstwirtschaft. Band I. 1933/34, ss. 675—688. Neudamm und Berlin.
Jalava, Matti. Kts. Ilvessalo, Lauri.
Jonson, Tor. 1923. De nordiska ländernas skogsproduktion och dess framtida utvecklingslinjer. I Sverige. Skogen. Häfte 9—10, ss. 241—264. Stockholm.
—»— 1924. Sverges skogstillgångar. *Summary:* The forest Resources of Sweden. Nordisk statistisk tidskrift, ss. 265—300. Stockholm.
Junghans, Werner. 1942. Statistische Methoden zur Aufstellung von Holzbilanzen. Silvae orbis 6. Berlin-Wannsee.
Jänne, Pekka. 1936. Pyöreän puutavaran tilavuustaulukoita (Metrinen mitta). Rundvirkes-kuberaren (Metriska mått). Helsinki.
—»— 1938. Pyöreän puutavaran tilavuustaulukoita. (Engl. mitta). 2. painos. Helsinki.

Jänne, Pekka. 1938—1940. Erilaisia aputaulukoita kuutioimislaskelmia varten. Käsikirjoituksina.
—»— 1940. Sahatun puutavaran tilavuustaulukoita (Pituusmetreistä kuutiometreiksi). Helsinki.
Kangas, Esko. 1940. Maannousema kuusikoittemme metsänhoidollisena kysymyksenä. Metsätaloudellinen aikakauslehti n:o 10, ss. 129—134. Helsinki.
Keltikangas, Valter. 1938. Puutase metsätalouden tuloksenlaskennassa. Tulosbilanssioppiin (dynaamiseen bilanssiteoriaan) perustuva tutkimus. Erip. julkaisusta A. F. F. 45. Helsinki.
Keskusmetsäseura Tapion toiminta. Eri vuosina. Keskusmetsäseura Tapion vuosikirja. Helsinki.
Komiteanmietintö n:o 4. 1900. Yksityismetsäkomitean mietintö. Helsinki.
—»— n:o 5. 1933. Paperipuun vientikomitean mietintö. Helsinki.
—»— n:o 11. 1933. Asutustoimintakomitean mietintö. Helsinki.
—»— n:o 16. 1933. Pienpuukomitean mietintö. Helsinki.
Komitén 1874. Till Hans Kejserliga Majestät. Ifrån Komitén för bedömmande af frågan om befarad öfverafverkning i Finlands skogar. Helsingfors.
Koskenmaa, E. J. 1928. Puutavaran kuljetus ja rahdit. Maa ja metsä IV. Metsätalous I. Porvoo.
Kuusipuukomitea. 1937. Valtioneuvostolle osoitettu kirjelmä. Julkaisematon.
Kuusipuukysymys. 1934. Prof. Eino Saaren Kansantaloudellisessa Yhdistyksessä pitämän esitelmän selostus. Suomen paperi- ja puutavaralehti n:o 19. Helsinki.
Köstler, J. 1936. Der Stand der deutschen Holzbilanz. Vortrag gehalten am 18. Dezember 1934 auf der Versammlung der Deutschen Forstvereins Gau München. Oberbayern. Forstarchiv 15/1 1936. Heft 2, ss. 17—32. Hannover.
—»— 1942 a. Die Aufstellung von Holzbilanzen für Waldgebiete, Länder und Kontinente. Silvae orbis 6. Berlin-Wannsee.
—»— 1942 b. Vorwort. Silvae orbis 6. Berlin-Wannsee.
Laitakari, Erkki. 1927. Männyn juuristo, morfolooginen tutkimus. *Summary:* The root system of pine *(Pinus silvestris)*, a mophological investigation. A. F. F. 33. Helsinki.
—»— 1929 a. Die Wurzelforschung in ihrer Beziehung zur praktischen Forstwirtschaft. A. F. F. 33. Helsinki.
—»— 1929 b. Über die Fähigkeit der Bäume sich gegen Sturmgefahr zu schützen. A. F. F. 34. Helsinki.
Lappi-Seppälä, M. 1925. Metsänkasvun ja -hakkuun välisestä suhteesta sekä puun kulutuksesta ja metsämaitten tuottokyvystä Turun ja Porin läänissä. *Summary:* On the Balance of forest growth and felling as well as on the Wood Consumption and the Yield Capacity of forest lands in the Province of Turku-Pori. M. K. J. 9. Helsinki.
Lassila, I. 1910. Puun kulutus kotitarpeiksi. Tapio. Helsinki.
Lindeberg, J. W. 1927. Todennäköisyyslasku ja sen käytäntö tilastotieteessä. Helsinki.
Lönnroth, Erik. 1925. Untersuchungen über die innere Struktur und Entwicklung gleichaltriger, naturnormaler Kiefernbestände, basiert auf material aus der Südhälfte Finnlands. A. F. F. 30. Helsinki.
Maanmittaushallituksen kertomus. Eri vuosilta. *Resumé:* Rapport annuel pour l'année — —. Suomen virallinen tilasto. XIV A. Maanmittaus. Helsinki.
Maanmittaustilasto. Kts. Maanmittaushallituksen kertomus eri vuosilta.
Maanviljelys ja karjanhoito. Eri vuosina. *Resumé:* Agriculture et élevage du bétail. Suomen virallinen tilasto. III Maatalous. Helsinki.

Maataloustiedustelu Suomessa v. 1920. 1923. Resultats généraux de L'enqnête agricole en Finlande v. 1920. Suomen virallinen tilasto. III Maatalous. Helsinki.

Maataloustiedustelu vv. 1929—30. Kts. Yleinen maataloustiedustelu.

Mantel, K. 1939. Grundzüge der deutschen Forst- und Holzwirtschaftspolitik mit besonderer Berücksichtigung forst- und verwaltungsrechtlicher Fragen. Neudammer Forstliches Lehrbuch. Neudamm und Berlin.

Metsänhoitolautakuntien toiminta. Eri vuosina. Laatinut Keskusmetsäseura Tapio. Helsinki.

Metsänhoitolautakuntien toiminta vv. 1929—1938. 1939. Keskusmetsäseura Tapion vuosikirja 1938, 10 (31) vuosikirja. Helsinki.

Mikola, Peitsa. 1940. Suomen maaseudun tulisijat ja lämmityslaitteet. Koneella kirjoitettu.

Muus, F. 1923. De Nordiska ländernas skogsproduktion och dess framtida utvecklings linjer. IV Danmark. Skogen. Häfte 9—10, ss. 282—297. Stockholm.

Noreen, Erik G. 1933. Förbrukningen av husbehovsvirke i Södermanland. En undersökning verkställd av skogsvårdsstyrelsen i länet. Skogen n:o 8, ss. 182—184. Stockholm.

Osara, N. A. Kts. Hildén.

—»— 1935. Suomen pienmetsätalous. *Referat:* Die Kleinwaldwirtschaft Finnlands. M. T. J. 21,1. Helsinki.

—»— 1936. Metsälötilasto vuodelta 1929. Laadittu vv:n 1929—30 maataloustiedustelun aineiston perusteella. *Referat:* Statistik der waldwirtschaftlichen Betriebe in Finnland i. J. 1929. M. T. J. 21,2. Helsinki.

—»— 1936 a. Kotitarvepuu metsänhoidollisena tekijänä. Metsälehti n:o 23. 5/6. Helsinki.

—»— 1937. Yksityismetsiemme puuston kartuttamismahdollisuuksista. Suomen Metsänhoitoyhdistyksen vuosikirja. Uusi sarja VII. Helsinki.

Piha, Antero. 1941. Maatilametsälöiden liikejäämä ja sen rakenne. *Referat:* Der Betriebsüberschuss der finnischen Guts- und Bauernwälder und seine Struktur. A. F. F. 49. Helsinki.

Pihkala, K. U. 1938. Maataloustilastomme luotettavuuden parantamismahdollisuuksista. Maatalous 31, ss. 235—238.

—»— 1943. Valtakunnan viljelty maa-ala ja sen entistä tarkemman selvittelyn mahdollisuudet. *Zusammenfassung:* Die bebaute Bodenfläche des Reiches und die Möglichkeiten ihrer noch genaueren Erfassung. Maataloustieteellinen aikakauskirja. Helsinki.

Pöntynen, V. Aikaisemmat Suomen puunkäyttöä koskevat tutkimukset. Kts. Saari 1934.

—»— 1928. Maaseudun kotitarvepuun käytön selvittäminen. Metsätaloudellinen aikakauskirja n:o 1, ss. 6—8. Helsinki.

—»— 1930. Suomen puun käyttö. Metsätaloudellinen aikakauskirja, ss. 91—94. Helsinki.

—»— 1932. Jalostamattoman puutavaran vienti Suomesta vuosina 1911—1931. *Referat:* Die Ausfuhr unveredelten Holzes aus Finnland in den Jahren 1911—1931. A. F. F. 38. Helsinki.

—»— 1936. Suomen puunjalostusteollisuus raaka-aineen käyttäjänä vuosina 1925—1935. *Referat:* Rohstoffverbrauch der finnischen Holzindustrie i. d. J. 1925—1935. A. F. F. 45. Helsinki.

—»— 1941. Metsäteollisuutemme raaka-ainepuun käyttö. Metsätaloudellinen aikakauslehti n:o 1, ss. 5—7. Helsinki.

Pöntynen, V. 1943. Suomen vuotuista puunkäyttöä koskeva tilasto alkaen v:sta 1916. Julkaisematon.

Robinson, Roy. 1937. Die forstlichen Verhältnisse im Britischen Weltreich. Esitelmäselostus (nimimerkki F). Zeitschrift für Weltforstwirtschaft. Band IV. 1936/37, ss. 55—65. (Vrt. Journal of the Royal Society of Arts 12. 6. 36, s. 777). Neudamm und Berlin.

Rosemann, Karl. 1931. Die Holzversorgung Deutschlands. Quakenbrück in Hannover.

Saari, Eino. Kts. Kuusipuukysymys 1934.

—»— 1922. Kotitarvepuun kulutus maaseudulla Turun ja Porin läänissä. *Referat:* Über den Verbrauch des Holzes im Hausbedarf auf dem Lande in dem Län Turku-Pori (Åbo-Björneborg). M. K. J. 5. Helsinki.

—»— 1923. Metsäbilansseista ja puun kulutuksesta. Yhteiskuntataloudellinen aikakauskirja, ss. 34—47. Helsinki.

—»— 1929. Ehdotus puun käyttöä osoittavan jatkuvan tilaston järjestämisestä Suomeen. *Summary:* A scheme for introducing permanent statistics of wood Consumption in Suomi. Silva fennica. 11. Helsinki.

—»— 1934. Puun käyttö Suomessa. *Summary:* Wood utilization in Suomi (Finland). M. T. J. 14. Helsinki.

—»— 1934 a. Piirteitä Yhdysvaltain metsätalouspolitiikasta. *Summary:* Some features of the Forest Policy of the United States. A. F. F. 40. Helsinki.

—»— 1934 b. Suomen kuusipuukysymys. *Referat:* Die Fichtenholzfrage in Finnland. Ylipainos VI (XXX) vuosikerran IV niteestä. Kansantaloudellinen aikakauskirja. Helsinki.

—»— 1935 a. Metsätalouden tuloksenlaskennan peruspiirteitä. Eripainos. Suomen Metsänhoitoyhdistyksen vuosikirja. Uusi sarja V. Helsinki.

—»— 1935 b. Ovatko Suomen metsävarat vähenemässä. Metsätietoa I. 10. Helsinki.

—»— 1936. The Sawmill Industry in Scandinavia and Finland and the Exports of Sawn Softwood from these Countries. London & Cambridge economic Service. Special memorandum n:o 42. London.

—»— 1937 a. Puun käyttö Suomessa. Tapion taskukirja, ss. 5—14. Kahdeksas painos. Helsinki.

—»— 1937 b. Puutavaran uiton merkitys Suomessa. Suomen Uittajainyhdistyksen r. y. vuosikirja VI. Helsinki.

—»— 1937 c. Kuusipuukomitealle tehty lausunto puun käyttöä ja metsien hakkuumäärää koskevien tutkimusten järjestämisestä. Liite 1 kuusipuukomitean pöytäkirjaan 1. 4. 1937. Koneella kirjoitettu.

—»— 1937 d. Valtakuntien metsätaseiden ja liikahakkauksen käsitteistä. *Zusammenfassung:* Reichsholzbilanz und Übernutzung. Eine prinzipielle Vorlesung. Eripainos Yksityismetsänhoitajayhdistyksen vuosikirjasta X. Helsinki.

—»— 1942. Suomen metsävarat ja niiden käyttö. Metsäteollisuutemme raakapuukysymyksen tarkastelua. *Zusammenfassung:* Die Waldvorräte und ihre Verwendung. Ylipainos (XXXVIII) vuosikerran I niteestä. Kansantaloudellinen aikakauskirja. Helsinki.

Schmidt-Colinet, Wilhelm. 1936. Metsätaloudesta ja metsälainsäädännöstä uudessa Saksassa. Metsälehti n:o 37. 11/9. Helsinki.

Seppänen, O. 1937. Suomen Uittajainyhdistys 1912—1937. I Uiton historiaa. Suomen Uittajainyhdistyksen r. y. vuosikirja VI. Helsinki.

Skogbrukstelling for Norge. 1927. Norges officielle statistikk. VIII. 34. Oslo.
Skogsindustrisakkunniga. 1935. Kts. Betänkande angående råvaruförsörjning, — — —.
Skogssakkunniga. 1933. Kts. Betänkande med förslag angående åtgärder för — — —.
Statistiska centralbyrån. Kts. Undersökning angående skogsavverkningen — —.
Streyffert, Thorsten. 1931. Världens barrskogstillgångar. Stockholm.
Suomen asetuskokoelma. Eri vuosina. Helsinki.
Suomen kartasto. 1925—1928. Kts. Granö, J. G.
Suomen tilastollinen vuosikirja. Eri vuosilta. Annuaire Statistique de Finlande. Tilastollisen päätoimiston julkaisema. Helsinki
Tapion taskukirja. 1937. Kahdeksas painos. Helsinki.
—»— 1941. Yhdeksäs painos. Helsinki.
Teollisuustilasto. Eri vuosilta. Suomen virallista tilastoa XVIII A. Helsinki.
Tertti, Martti. Kts. Hertz.
Undersökning angående skogsavverkningen år 1937 av statistiska centralbyrån. 1940. Statistiska meddelanden ser. A. Band V : 6.
Vid virkesmätning erforderliga relationstal 1923. Statens offentliga utredningar 1923 : 57. Jordbruksdepartementet. Stockholm.
Viljelmätilasto. 1920. Kts. Maataloustiedustelu Suomessa v. 1920.
—»— 1929. Kts. Yleinen maataloustiedustelu vv. 1929—30. Osa I.
Vuoristo, Ilmari. 1936. Maamme kuusipuun käyttö paperiteollisuutta silmälläpitäen. Metsälehti n:o 30. 24/7. Helsinki.
Wie steht es um die Nachhaltigkeit in den Vereinigten Staaten? 1936. (Nimimerkki G:n laatima tiedonanto). Zeitschrift für Weltforstwirtschaft. Band III. Heft 11/12, Sonderheft. Deutschland, s. 1034. Neudamm und Berlin.
Yleinen maataloustiedustelu vv. 1929—30. 1932. Recensement général agricole de 1929—30. Suomen virallinen tilasto III. Maatalous. Helsinki.
Yule, G. Udny. 1919. An Introduction to the Theory of Statistics. London.
Överavverkas landets skogar och om så är fallet, vilka åtgärder borde vidtagas för att hindra denna överavverkning. 1916. Metsätaloudellinen aikakauskirja. Laajempi painos. Helsinki.

ERIKOISLYHENNYKSET.

A. F. F. = Acta forestalia fennica.

M. K. J. = Metsätieteellisen koelaitoksen julkaisuja.
M. T. J. = Metsätieteellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja.

} Communicationes Instituti forestalis Fenniae (Communicationes ex Instituto questionum forestalium Finlandiae editae).

em. = edellä mainittu, edellä mainitut.
js. = ja seuraava, ja seuraavat.
mt. = mainittu tutkimus.
s. = sivu.
ss. = sivut.
v. = vuosi, vuonna.
vv. = vuodet, vuosina.

TAULUKOT
TABELLEN

Taulukko 1. **Aineisto kirjanpitopiireittäin.** —

	Kirjanpitopiiri *Buchführungsbezirk*	Kirjanpidon hoitajan nimi *Name des Buchführenden*	Piiriin kuuluvat kunnat — *Zu dem Bezirk*	
			Edellisen tutkimuksen piirin alue *Gebiet der vorhergehenden Untersuchung*	
			Viljelmät arvottu *Betriebe durchs Los bestimmt*	Viljelmät valittu *Betriebe ausgewählt*
	1	2	3	4
	Vakinaiset piirit *Eigentliche Bezirke*			
1	I. Rovaniemi ...	V. Ojala	Rovaniemi, Kemijärvi	—
2	II. Raahe	Lauri Männikkö	Pattijoki, Vihanti, Paavola, Revonlahti, Siikajoki, Lumijoki, Liminka, Kempele, Oulunsalo	—
3	III. Kainuu	Paavo Pirttijoki	Paltamo, Ristijärvi, Hyrynsalmi	—
4	IV. Pietarsaari ...	Elis Träskelin [1])	Oravainen, Munsala, Jepua, Purmo, Pietarsaari, Ähtävä, Kruunupyy	—
5	V. Seinäjoki	Tauno Laakso	Ilmajoki, Seinäjoki, Ylistaro, Nurmo, Lapua	—
6	VI. Viitasaari	Pauli Airaksela	Kivijärvi, Kannonkoski, Viitasaari, Pihtipudas	—
7	VII. Kuopio	J. T. Riipinen	Kuopion mlk., Maaninka, Siilinjärvi, Lapinlahti	—
8	VIII. Nurmes	Aukusti Myllykoski	Juuka, Nurmes, Valtimo	—
9	IX. Joensuu	Eemil Teiskonen	Liperi, Kontiolahti, Pielisensuu, Pyhäselkä, Kiihtelysvaara	—
10	X. Savonlinna ...	Olavi Joutsen	Sulkava, Sääminki, Rantasalmi	—
11	XI. Joutsa	Kalle Toivonen	Hirvensalmi, Pertunmaa, Hartola, Joutsa, Luhanka	—
12	XII. Orivesi	Sulo Eloranta	Kangasala, Sahalahti, Orivesi, Juupajoki, Längelmäki, Eräjärvi, Kuhmalahti	—
13	XIII. Satakunta ...	Eero Airola	Kankaanpää, Jämijärvi, Ikaalinen	—
14	XIV. Loimaa	Eelis Valkeinen	Jokioinen, Ypäjä, Humppila, Vampula, Alastaro, Metsämaa, Loimaa, Mellilä	—
15	XV. Perniö	Pauli Aarnikoivu	Kemiö, Dragsfjärd, Vestanfjärd, Särkisalo, Perniö, Tammisaaren mlk., Pohja	—
16	XVI. Hyvinkää	Toivo Norri	Vihti, Nurmijärvi, Hyvinkää, Tuusula, Kerava, Mäntsälä, Janakkala, Loppi, Hausjärvi	—
17	XVII. Loviisa	Pertti Nystämö	Porvoon mlk., Pernaja, Lapinjärvi, Ruotsinpyhtää	—
18	XVIII. Lappeenranta	Aarne Soini	Luumäki, Lemi, Lappee, Joutseno, Nuijamaa	—
19	XIX. Lahdenpohja	Arvo Hatakka [2])	Parikkala, Simpele, Saari, Uukuniemi, Jaakkima, Lumivaara, Kurkijoki	—
20	XX. Kannas	Matti Alarotu	Muolaa, Valkjärvi, Rautu, Sakkola, Vuoksela, Pyhäjärvi Vi.l. Räisälä, Käkisalmen mlk.	—

Das Material nach Buchführungsbezirken.

gehörende Gemeinden		Koeviljelmien lukumäärä — *Anzahl der Probebetriebe*													
Täydennysalue *Ergänzungsgebiet*		Edellisen tutkimuksen viljelmät *Betriebe der vorhergehenden Untersuchung*			Täydennysviljelmät *Ergänzungsbetriebe*			Kaikkiaan viljelmiä *Betriebe insgesamt*							
											Lopullinen aineisto *Endgültiges Material*				
Viljelmät arvottu *Betriebe durchs Los bestimmt*	Viljelmät valittu *Betriebe ausgewählt*	Aloitettu *Begonnen*	Keskeytynyt [5] *Unterbrochen* [5]	Lopetettu *Abgeschlossen*	Aloitettu *Begonnen*	Keskeytynyt [5] *Unterbrochen* [5]	Lopetettu *Abgeschlossen*	Aloitettu *Begonnen*	Keskeytynyt [5] *Unterbrochen* [5]	Hylätty käsittelyssä [5] *Ausgeschlossen* [5]	Maatalousviljelmiä *Landw. Betriebe*	0-viljelmiä *0-Betrieb*	Virkamies yms. asuntoja *Amts- u. a. Wohnungen*	Muita *Sonstige*	
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
(Rovaniemi, Kemijärvi) [3]	—	36	3	33	24	—	24	60	3	1	56	—	—	—	1
Saloinen, Tyrnävä	—	43	1	42	27	1	26	70	2	3	65	—	—	—	2
(Paltamo, Ristijärvi, Hyrynsalmi) [3]	Puolanka	38	—	38	23	—	23	61	—	1	56	1	2	1	3
Vöyri	—	51	1	50	19	—	19	70	1	—	67	—	2	—	4
Jalasjärvi	—	62	—	62	18	—	18	80	—	—	80	—	—	—	5
Kinnula	—	52	—	52	18	1	17	70	1	—	69	—	—	—	6
Pielavesi	—	59	—	59	16	—	16	75	—	1	74	—	—	—	7
	Pielisjärvi	43	1	42	23	—	23	66	1	1	64	—	—	—	8
Tohmajärvi	—	41	1	40	29	—	29	70	1	3	66	—	—	—	9
Enonkoski	—	58	—	58	12	—	12	70	—	—	68	—	—	2	10
Leivonmäki	—	57	3	54	13	1	12	70	4	1	65	—	—	—	11
Kuorevesi	—	63	—	63	17	—	17	80	—	—	79	—	1	—	12
Lavia	—	50	—	50	25	—	25	75	—	—	72	1	2	—	13
Koski T. l.	—	59	—	59	21	—	21	80	—	—	79	1	—	—	14
Uskela	—	60	1	59	16	—	16	76	1	—	74	—	—	1	15
Pyhäjärvi U. l.	—	63	2	61	12	1	11	75	3	—	67	2	2	1	16
Artjärvi, Elimäki	—	45	1	44	39	1	38	84	2	3	77	—	2	—	17
Jääski	—	67	—	67	13	—	13	80	—	—	80	—	—	—	18
(Saari, Lumivaara) [3]	—	43	2	41	28	4	24	71	6	—	65	—	—	—	19
Äyräpää	—	55	—	55	21	2	19	76	2	—	74	—	—	—	20

Taulukko 1. (Jatk. — *Forts.*)

	1	2	3	4
21	XXI. Keski-Pohjanmaa	Lauri Höri	Himanka, Kannus, Toholampi, Reisjärvi, Sievi, Rautio	—
22				
	Ylimääräiset piirit — *Zusätzliche Bezirke*			
23	Alajärvi	Veikko Sipilä	—	—
24	Hankasalmi	V. Jutila	—	—
25	Hollola	Toivo Lagerblom	—	—
26	Jaala	M. Salohonka	—	—
27	Kalanti	Reino Rautanen	—	—
28	Kemin mlk.	Pekka Vahtola	—	—
29	Laitila	Nestori Kirkola	—	—
30	Lokalahti	Arvo Vesola	—	—
31	Luvia	R. A. Suominen	—	—
32	Mynämäki	Martti Vehmas	—	—
33	Orimattila	Kalle Salminen	—	—
34	Padasjoki	Niilo Luotomaa	—	—
35	Pihlajavesi	A. Airaksinen	—	—
36	Piippola	H. Alhosaari	—	—
37	Sonkajärvi	Aapeli Kähkönen	—	—
38	Tyrvää	Martti Ilvesmäki	—	—
39	Uurainen	Ahti Lehtinen	—	—
40	Uusikaupunki	Kalle Rautanen	—	—
41				
42	Enontekiö	Matti Salmela	—	—
43	Inari	Edv. Mella	—	—
44	Kitinen	Matti Kylmälä	—	Sodankylä
45	Kittilä	Fr. Seppälä	—	Kittilä, Kaukosenk.
46	Kiukainen	Toivo Kartano	—	Kiukainen, Panelian k.
47	Kolari	Yrjö Vapa	—	Kolari
48	Korpiselkä	Kauro Muranen	—	Korpiselkä, Tolvajärven kylä
49	Kuusamo I	Ilmari Koittola	—	Kuusamo, kk. tienoo
50	Kuusamo II	Juho Tiensyrjä	—	Kuusamo, Kuolionk.
51	Petsamo I	O. E. Nikula	—	Petsamo, Parkkinan ja Näsykän kylät
52	Pudasjärvi	T. J. Kari [4]	—	Pudasjärvi
53	Salla	Eemil Juntunen	—	Salla
54	Salmi	Matti Kokkonen	—	Impilahti, Uomaank.
55	Petsamo II	Aarne Vittaniemi	—	Petsamo, Salmijärv.k.
56	Soanlahti	Ilmari Juvonen Mikko Parviainen	—	Soanlahti, Havuvaaran kylä
57	Sodankylä	E. Hiironniemi	—	Sodankylä
58	Suojärvi	Kalle Soini	—	—
59	Taivalkoski	Erkki Niemitalo	—	Taivalkoski
60	Utsjoki	Eino Korpimäki	—	Utsjoki
61				
62	Ylimääräiset arvotut — *Zusätzliche durchs Los bestimmte Betriebe*			
63	» valitut » *ausgewählte Betriebe*			
64	Yhteensä, ylimääräiset piirit — *Insgesamt, zusätzliche Bezirke*			
65	Ahvenanmaa [6] (Åland)			
66	Kaikki yhteensä — *Alle insgesamt*			

[1]) Työn pani alulle V. S. Sandelin, joka sairastuttuaan joutui heti alussa jättämään sen kesken.
[2]) Arvo Hatakka sairastui joutuen keskeyttämään vähän ennen työn päättymistä; sen lopett
[3]) Sisältyvät kirjanpitopiirin alkaisempaan alueeseen. Toivo Norri.
[4]) Työn lopetti osittain I. Ahoranta.
[5]) Näihin sisältyy myös osan vuotta autioina olleita viljelmiä.
[6]) Ahvenanmaata koskeva aineisto oli kerätty v:n 1927 puunkäyttötutkimuksen yhteydessä. — *Holzverbrauch gesammelt worden.*

5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
—	—	—	—	—	74	—	74	74	—	1	73	—	—	—	21
		1 045	16	1 029	488	11	477	1 523	27	15	1 470	5	11	5	22
Alajärvi	—	—	—	—	15	—	15	15	—	1	14	—	—	—	23
Hankasalmi	—	—	—	—	10	—	10	10	—	—	9	—	1	—	24
Hollola	—	—	—	—	15	—	15	15	—	—	12	2	1	—	25
Jaala	—	—	—	—	10	2	8	10	2	—	8	—	—	—	26
Kalanti	—	—	—	—	10	—	10	10	—	—	9	—	1	—	27
Kemin mlk.	—	—	—	—	12	—	12	12	—	—	12	—	—	—	28
Laitila	—	—	—	—	10	8	2	10	8	—	2	—	—	—	29
Lokalahti, Vehmaa	—	—	—	—	10	1	9	10	1	—	9	—	—	—	30
Luvia	—	—	—	—	15	—	15	15	—	—	14	1	—	—	31
Mynämäki, Masku, Nousiainen	—	—	—	—	11	1	10	11	1	1	9	—	—	—	32
Orimattila	—	—	—	—	11	1	10	11	1	—	10	—	—	—	33
Padasjoki	—	—	—	—	6	—	6	6	—	—	5	—	1	—	34
Pihlajavesi	—	—	—	—	12	—	12	12	—	—	12	—	—	—	35
Piippola, Pyhäntä	—	—	—	—	13	1	12	13	1	2	9	1	—	—	36
Sonkajärvi	—	—	—	—	12	—	12	12	—	1	10	—	1	—	37
Tyrvää	—	—	—	—	16	—	16	16	—	—	15	1	—	—	38
Uurainen	—	—	—	—	12	—	12	12	—	—	12	—	—	—	39
Laitila	—	—	—	—	10	1	9	10	1	—	9	—	—	—	40
		—	—	—	210	15	195	210	15	5	180	5	5	—	41
—	Enontekiö	—	—	—	10	10	—	10	10	—	—	—	—	—	42
—	Inari, Ivalon kylä	—	—	—	12	—	12	12	—	3	9	—	—	—	43
—	—	5	—	5	6	—	6	11	—	—	11	—	—	—	44
—	—	4	—	4	6	—	6	10	—	—	9	1	—	—	45
—	—	22	—	22	—	—	—	22	—	—	21	—	—	1	46
—	—	4	4	—	6	6	—	10	10	—	—	—	—	—	47
—	—	8	—	8	2	—	2	10	—	—	10	—	—	—	48
—	—	6	—	6	9	—	9	15	—	—	15	—	—	—	49
—	—	11	—	11	3	—	3	14	—	—	14	—	—	—	50
—	—	2	—	2	10	—	10	12	—	—	11	1	—	—	51
—	—	7	—	7	9	1	8	16	1	—	15	—	—	—	52
—	—	4	4	—	8	8	—	12	12	—	—	—	—	—	53
—	—	4	—	4	6	—	6	10	—	—	10	—	—	—	54
—	—	10	—	10	2	—	2	12	—	—	11	1	—	—	55
—	—	7	—	7	3	—	3	10	—	—	9	1	—	—	56
—	—	2	—	2	8	1	7	10	1	—	9	—	—	—	57
—	Suojärvi	—	—	—	13	—	13	13	—	—	11	2	—	—	58
—	—	3	—	3	9	2	7	12	2	—	10	—	—	—	59
—	—	—	—	—	17	—	17	17	—	—	15	2	—	—	60
		99	8	91	139	28	111	238	36	3	190	8	—	1	61
		—	—	—	210	15	195	210	15	5	180	5	5	—	62
		99	8	91	139	28	111	238	36	3	190	8	—	1	63
		99	8	91	349	43	306	448	51	8	370	13	5	1	64
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—	—	—	65
		1 144	24	1 120	837	54	783	1 981	78	23	1 860	18	16	6	66

Das Material für Ahvenanmaa (Åland) ist schon 1927 im Zusammenhang mit der Untersuchung über den

Taulukko 2. **Maatalousviljelmien aineisto viljelmäsuuruusluokittain.**

Das Material der landwirtschaftlichen Betriebe nach Betriebsgrössenklassen.

Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Viljelmäsuuruusluokka/ha [3]) — *Betriebsgrössenklasse/ha* [3])											Koeviljelmien kokonaisluku kpl *Gesamtzahl der Probebetriebe*	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
		—1	1—2	2—3	3—5	5—10	10—15	15—25	25—35	35—50	50—100	100 +		
		Koeviljelmien lukumäärä — *Anzahl der Probebetriebe*												
1	Lounais-Suomi	17	9	10	11	24	21	25	7	5	9	2	140	1
2	Satakunta	12	7	10	11	20	9	10	8	6	10	2	105	2
3	Uusimaa-Häme	1	6	4	7	17	11	9	3	3	4	2	67	3
4	Pohjois-Häme	9	4	9	14	26	13	23	4	2	1	—	105	4
5	Itä-Häme	7	7	6	9	18	11	14	6	5	1	—	84	5
6	Päijänteen läntinen .	6	5	3	7	8	8	12	6	5	1	—	61	6
7	» itäinen ..	1	2	3	2	10	3	2	—	—	—	—	23	7
8	Etelä-Savo	2	4	1	8	41	21	10	1	3	—	—	91	8
9	Etelä-Karjala	2	4	3	15	50	43	31	3	2	1	—	154	9
10	Itä-Karjala	7	9	7	12	40	13	13	4	—	—	—	105	10
11	Pohjois-Karjala	3	9	12	19	49	15	18	—	3	2	—	130	11
12	Eteläosa	2	3	4	9	23	9	12	—	2	2	—	66	12
13	Pohjoisosa	1	6	8	10	26	6	6	—	1	—	—	64	13
14	Pohjois-Savo	7	6	7	10	18	13	9	5	4	2	3	84	14
15	Keski-Suomi	6	15	11	29	39	15	8	5	1	—	—	129	15
16	Etelä-Pohjanmaa ..	1	3	6	6	20	13	24	11	9	—	1	94	16
17	Läntinen tasankoalue	—	1	4	6	15	11	24	9	9	—	1	80	17
18	Itäinen metsäalue ..	1	2	2	—	5	2	—	2	—	—	—	14	18
19	Keski-Pohjanmaa ..	7	3	8	9	25	11	7	2	—	1	—	73	19
20	Kainuu	12	9	7	11	12	5	—	—	—	—	—	56	20
21	Pohjois-Pohjanmaa .	4	15	10	21	35	16	16	5	4	1	1	128	21
22	Rannikkoalue	2	1	6	6	15	12	15	3	3	1	1	65	22
23	Sisämaa-alue	2	14	4	15	20	4	1	2	1	—	—	63	23
24	Lappi	32	26	26	20	25	10	2	1	—	1	—	143	24
25	Perä-Pohjola	12	15	17	16	24	9	2	1	—	1	—	97 [1])	25
26	Perä-Lappi	20	11	9	4	1	1	—	—	—	—	—	46 [1])	26
27	Helsinki	6	6	3	9	12	10	21	12	2	4	—	85	27
28	Vaasa	2	2	2	2	15	17	22	4	1	—	—	67	28
29	Ahvenanmaa [2])	—	—	1	1	8	5	3	2	—	—	—	20	29
30	Koko valtakunta — *Ganz Finnland* ..	137	144	143	224	494	272	265	83	50	37	11	1 860	30
31	Suomen eteläpuolisko — *Süd-Finnland*..	91	95	106	178	437	253	262	80	49	36	11	1 598	31
32	Suomen pohjoispuol. — *Nord-Finnland*.	46	49	37	46	57	19	3	3	1	1	—	262	32

[1]) Ei sisälly 0-viljelmät, joita on 4 ja jotka on laskettu Perä-Lapin yhdistelmiin. — *Ohne die vier 0-Betriebe im Bezirk Perä-Lappi (Hinter-Lappland).*

[2]) V:n 1927 puunkäyttötutkimuksen aineisto. — *Material der Untersuchung über den Holzverbrauch vom Jahre 1927.*

[3]) Luokkarajalle sattunut luettu ylempään luokkaan. — *Falls eine Zahl auf die Klassengrenze fiel, ist sie zur höheren Klasse gerechnet worden.*

Taulukko 3. **Maatalousviljelmien aineisto metsälösuuruusluokittain.**

Das Material der landwirtschaftlichen Betriebe nach Betriebsgrössenklassen.

Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Metsälösuuruusluokka/ha [5]) — *Betriebsgrössenklasse/ha* [5])														
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0—9	Tuntematon *Unbekannt*	Im [1])	Ym [2])	
		0	1—5	5—10	10—20	20—30	30—50	50—100	100—200	200—500	500+	Kaikki tunnetut *Alle bekannt*				
		Koeviljelmien lukumäärä — *Anzahl der Probebetriebe*														
1	Lounais-Suomi	18	32	19	33	6	9	10	8	—	—	135	—	5	—	1
2	Satakunta	10	19	7	22	9	12	13	8	2	—	102	—	3	—	2
3	Uusimaa-Häme	5	7	11	12	10	8	4	5	3	—	65	—	2	—	3
4	Pohjois-Häme	5	9	16	16	11	17	18	6	4	1	103	—	2	—	4
5	Itä-Häme	11	7	10	16	10	11	15	2	2	—	84	—	—	—	5
6	Päijänteen läntinen .	10	5	8	10	6	10	11	1	—	—	61	—	—	—	6
7	» itäinen ..	1	2	2	6	4	1	4	1	2	—	23	—	—	—	7
8	Etelä-Savo	3	3	4	5	7	10	31	15	6	—	84	—	7	—	8
9	Etelä-Karjala	2	8	13	19	36	31	27	8	3	—	147	—	2	5	9
10	Itä-Karjala	10	9	8	18	14	20	15	4	3	—	101	—	4	—	10
11	Pohjois-Karjala	2	5	3	8	10	29	35	21	9	—	122	—	8	—	11
12	Pohjois-Savo	—	3	6	14	8	17	13	11	4	1	77	—	7	—	12
13	Keski-Suomi	3	12	10	26	22	18	7	14	7	3	122	—	7	—	13
14	Etelä-Pohjanmaa ..	3	13	7	19	8	27	13	2	2	—	94	—	—	—	14
15	Läntinen tasankoalue	2	9	6	18	8	23	12	1	1	—	80	—	—	—	15
16	Itäinen metsäalue ..	1	4	1	1	—	4	1	1	1	—	14	—	—	—	16
17	Keski-Pohjanmaa ..	5	10	4	9	8	11	16	5	1	—	69	—	4	—	17
18	Kainuu	3	7	1	7	3	3	9	7	5	—	45	—	6	5	18
19	Pohjois-Pohjanmaa .	4	6	7	5	5	9	30	26	19	1	112	3	5	8	19
20	Rannikkoalue	3	4	6	5	5	6	9	17	8	—	63	—	2	—	20
21	Sisämaa-alue	1	2	1	—	—	3	21	9	11	1	49	3	3	8	21
22	Lappi	5	6	2	2	5	8	23	31	11	2	95	17	13	18	22
23	Perä-Pohjola	4	4	1	1	2	7	20	24	8	—	71	1	7	18	23
24	Perä-Lappi	1	2	1	1	3	1	3	7	3	2	24	16[4])	6[3])	—	24
25	Helsinki	3	13	10	10	10	10	11	6	4	—	77	—	8	—	25
26	Vaasa	3	4	1	11	5	19	20	4	—	—	67	—	—	—	26
27	Ahvenanmaa	—	1	3	1	4	5	5	1	—	—	20	—	—	—	27
28	Koko valtakunta — *Ganz Finnland* ..	95	174	142	253	191	274	315	184	85	8	1 721	20	83	36	28
29	Suomen eteläpuolisko — *Süd-Finnland*	86	159	138	244	183	260	262	137	58	5	1 532	—	61	5	29
30	Suomen pohjoispuol. — *Nord-Finnland*.	9	15	4	9	8	14	53	47	27	3	189	20	22	31	30

[1]) Ilman täydellistä metsänkäyttöoikeutta. — *Ohne volles Waldnutzungsrecht.*

[2]) Yhteismetsän osakas. — *Teilhaber am Genossenschaftswald.*

[3]) +1 0-viljelmä. — *+1 0-Betrieb.*

[4]) +3 0-viljelmää. — *+3 0-Betrieb.*

[5]) Luokkarajalle sattunut luettu ylempään luokkaan. — *Falls eine Zahl auf die Klassengrenze fiel, ist sie zur höheren Klasse gerechnet worden.*

Taulukko 4. **Koeviljelmien suuruusluokittaisen ja metsänhoitolautavastaavaan kokonaismäärään.** — *Prozentuale Struktur der grössenklasder Forstausschüsse verglichen mit*

Viljelmien kokonaislukumäärä maataloustiedustelun mukaan v. 1929. —

Viljelmien kokonaislukumäärä aineiston kunnissa maataloustiedustelun mukaan wirtschaftlichen

Tämän tutkimuksen aineisto. —

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Viljelmäsuuruusluokka/ha [1] — 1 —1		2 1—2		3 2—3		4 3—5		5 5—10	
		Luokan koeviljelmien osuus *Prozentualer Anteil der Probebe-*									
1	Lounais-Suomi	14.2	12.2	10.4	6.4	7.2	7.1	10.6	7.9	19.3	17.1
2		*15.9*		*10.4*		*7.4*		*10.7*		*17.5*	
3	Satakunta	14.3	11.4	13.4	6.7	11.1	9.5	16.2	10.5	21.6	19.1
4		*12.7*		*13.1*		*11.2*		*16.2*		*23.0*	
5	Uusimaa-Häme	16.3	1.5	10.0	9.0	8.1	6.0	12.4	10.4	19.7	25.3
6		*14.3*		*9.8*		*7.9*		*12.5*		*21.7*	
7	Pohjois-Häme	17.0	8.6	12.9	3.8	10.4	8.6	14.8	13.3	19.2	24.8
8		*16.8*		*13.2*		*10.4*		*15.9*		*19.3*	
9	Itä-Häme	13.5	8.3	10.8	8.3	8.5	7.2	11.7	10.7	18.3	21.4
10		*13.8*		*10.3*		*7.7*		*11.0*		*18.3*	
11	Päijänteen läntinen	14.0	9.8	9.7	8.2	7.0	4.9	9.9	11.5	17.6	13.1
12		*15.4*		*8.4*		*5.4*		*8.3*		*16.2*	
13	» itäinen	12.1	4.4	14.2	8.7	12.8	13.0	17.1	8.7	20.6	43.5
14		*9.5*		*15.2*		*14.0*		*18.2*		*23.5*	
15	Etelä-Savo	11.2	2.2	12.8	4.4	12.2	1.1	23.1	8.8	27.3	45.1
16		*12.9*		*13.3*		*11.6*		*21.1*		*26.3*	
17	Etelä-Karjala	7.9	1.3	9.9	2.6	10.5	2.0	19.8	9.8	31.3	32.5
18		*7.2*		*8.2*		*9.1*		*19.9*		*34.8*	
19	Itä-Karjala	9.9	6.7	14.7	8.6	13.1	6.7	20.3	11.4	26.0	38.0
20		*9.9*		*14.5*		*13.2*		*18.7*		*25.2*	
21	Pohjois-Karjala	19.0	2.3	21.2	6.9	14.7	9.2	17.8	14.6	17.4	37.7
22		*21.9*		*21.2*		*13.6*		*16.2*		*16.1*	
23	Eteläosa	15.5	3.0	20.0	4.6	14.9	6.1	18.7	13.6	19.9	34.9
24		*14.5*		*17.5*		*12.7*		*17.2*		*22.1*	
25	Pohjoisosa	27.9	1.6	24.2	9.4	14.4	12.5	15.3	15.6	11.1	40.6
26		*27.9*		*24.2*		*14.4*		*15.3*		*11.1*	
27	Pohjois-Savo	16.1	8.3	17.0	7.1	12.8	8.3	17.2	11.9	20.0	21.4
28		*14.4*		*17.6*		*10.8*		*16.2*		*20.0*	
29	Keski-Suomi	13.0	4.7	16.1	11.6	14.1	8.5	19.1	22.5	20.6	30.2
30		*13.1*		*16.9*		*14.4*		*19.6*		*21.5*	
31	Etelä-Pohjanmaa	8.9	1.1	10.5	3.2	8.8	6.4	13.1	6.4	21.2	21.2
32		*7.3*		*9.1*		*8.3*		*12.4*		*21.4*	
33	Läntinen tasankoalue	8.2	—	10.3	1.3	8.5	5.0	12.8	7.5	21.1	18.7
34		*7.0*		*9.0*		*8.3*		*12.5*		*21.4*	
35	Itäinen metsäalue	12.6	7.1	11.5	14.3	9.8	14.3	14.5	—	21.8	35.7
36		*9.3*		*10.0*		*8.3*		*11.4*		*22.0*	
37	Keski-Pohjanmaa	7.7	9.6	11.3	4.1	9.9	11.0	14.3	12.3	25.5	34.2
38		*6.2*		*9.5*		*9.8*		*14.4*		*26.0*	
39	Kainuu	19.7	21.4	26.1	16.1	19.3	12.5	19.3	19.7	11.7	21.4
40		*22.2*		*26.7*		*19.6*		*17.3*		*12.0*	

kuntien alueisiin jakaantumisen prosenttinen rakenne verrattuna *senmässigen Verteilung der Probebetriebe und Verteilung auf die Bezirke der entsprechenden Gesamtzahl.*

Gesamtzahl der Betriebe nach der landwirtschaftlichen Erhebung 1929.

1929. — Gesamtzahl der Betriebe in den Gemeinden des Materials nach der land-Erhebung 1929.

Material dieser Untersuchung.

Betriebsgrössenklasse/ha [1]								Kaikki luokat *Alle Klassen*	Alueen viljelmien kokonaislukum. osuus viljelmien koko lukumäärästä % *Proz. Anteil der Gesamtzahl der Betriebe des Bezirkes an der Gesamtzahl der Betriebe*		Viljelmien luku alueen kaikkien viljelmien lukumäärästä % *Proz. Anteil d. Betriebe an der Anzahl aller Betriebe*		
6		7		8—9		10	11						
10—15		15—25		25—50		50—100	100+						
kokonaislukumäärästä % *triebe der Klasse an der Gesamtzahl*													
12.1	15.0	11.8	17.9	9.5	8.6	3.7	6.4	1.2	1.4	100.0	7.0	7.5	42		1
12.6		*12.8*		*7.8*		*3.7*		*1.2*			*8.0*			0.7	2
8.8	8.6	7.3	9.5	5.5	13.3	1.5	9.5	0.3	1.9	100.0	7.3	5.7	22		3
9.1		*7.5*		*5.5*		*1.5*		*0.2*			*4.5*			0.5	4
10.2	16.4	10.3	13.4	9.0	9.0	2.9	6.0	1.1	3.0	100.0	4.5	3.6	47		5
10.8		*10.4*		*8.5*		*2.7*		*1.4*			*5.9*			0.5	6
8.8	12.4	8.9	21.9	6.0	5.7	1.6	0.9	0.4	—	100.0	5.3	5.6	31		7
8.4		*9.4*		*5.5*		*0.9*		*0.2*			*4.5*			0.7	8
12.1	13.1	14.5	16.7	8.3	13.1	1.7	1.2	0.6	—	100.0	3.9	4.5	40		9
10.3		*15.1*		*11.0*		*1.8*		*0.7*			*4.3*			0.8	10
12.7		16.6		10.0		1.8		0.7		100.0	2.9		39		11
10.2	13.1	*18.6*	19.7	*14.5*	18.0	*2.1*	1.7	*0.9*	—		*3.1*	3.3		0.7	12
10.4		8.1		3.3		1.1		0.3			1.0		45		13
10.6	13.0	*5.9*	8.7	*1.9*	—	*1.1*	—	*0.1*	—	100.0	*1.2*	1.2		0.8	14
7.6		3.8		1.6		0.4		(0.02)		100.0	5.3		28		15
8.6	23.0	*4.2*	11.0	*1.6*	4.4	*0.4*	—	—	—		*4.1*	4.9		0.6	16
12.7		6.2		1.4		0.2		0.1		100.0	12.2		33		17
13.3	27.9	*5.8*	20.1	*1.4*	3.2	*0.2*	0.6	*0.1*	—		*11.1*	8.3		0.4	18
9.8		4.8		1.2		0.1		0.1		100.0	4.6		62		19
11.3	12.4	*5.7*	12.4	*1.4*	3.8	*0.1*	—	*(0.01)*	—		*8.0*	5.6		0.8	20
5.4		3.1		1.2		0.2		(0.03)		100.0	5.7		52		21
5.7	11.5	*3.7*	13.9	*1.4*	2.3	*0.2*	1.6	*(0.04)*	—		*8.0*	7.0		0.8	22
6.2		3.4		1.2		0.2		(0.03)		100.0	4.1		32		23
8.4	13.6	*5.4*	18.2	*1.9*	3.0	*0.3*	3.0	*(0.03)*	—		*3.6*	3.6		0.6	24
3.4		2.4		1.1		0.2		(0.04)			1.6		100		25
3.4	9.4	*2.4*	9.4	*1.1*	1.5	*0.2*	—	*(0.04)*	—	100.0	*4.4*	3.4		1.4	26
7.7	15.5	5.9	10.7	2.7	10.8	0.5	2.4	0.1	3.6	100.0	6.3	4.5	24		27
8.8		*7.3*		*3.9*		*0.8*		*0.2*			*4.2*			0.5	28
8.1	11.6	5.9	6.2	2.5	4.7	0.5	—	0.1	—	100.0	5.3	6.9	35		29
7.9		*4.6*		*1.8*		*0.2*		*(0.02)*			*5.2*			0.9	30
14.5	13.8	14.3	25.5	7.8	21.3	0.9	—	(0.04)	1.1	100.0	9.0	5.1	30		31
15.1		*16.2*		*8.9*		*1.2*		*0.1*			*7.4*			0.4	32
14.5		14.8		8.6		1.1		0.1		100.0	7.5		32		33
14.9	13.8	*16.3*	30.0	*9.2*	22.4	*1.3*	—	*0.1*	1.3		*6.6*	4.3		0.4	34
14.4		11.6		3.6		0.2		—			1.5		21		35
16.4	14.3	*15.9*	—	*6.3*	14.3	*0.4*	—	—	—	100.0	*0.8*	0.8		0.3	36
14.7	15.1	11.6	9.6	4.4	2.7	0.5	1.4	0.1	—	100.0	3.7	3.9	26		37
15.9		*13.1*		*4.8*		*0.3*		*(0.04)*			*2.6*			0.7	38
2.3	8.9	1.0	—	0.4	—	0.1	—	0.1	—	100.0	2.2	3.0	33		39
1.7		*0.3*		*0.1*		*0.1*		—			*2.0*			0.9	40

Taulukko 4. (Jatk.—*Forts.*)

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Viljelmäsuuruusluokka/ha [1]) — 1 —1		2 1—2		3 2—3		4 3—5		5 5—10	
		Luokan koeviljelmien osuus *Prozentualer Anteil der Probebe-*									
41	Pohjois-Pohjanmaa	14.4	**3.1**	19.6	**11.7**	14.7	**7.8**	18.2	**16.4**	17.9	**27.4**
42		*18.0*		*22.5*		*14.9*		*16.3*		*14.5*	
43	Rannikkoalue	12.3		16.0		13.1		18.0		20.7	
44		*11.3*	**3.1**	*17.3*	**1.6**	*13.4*	**9.2**	*17.4*	**9.2**	*19.0*	**23.1**
45	Sisämaa-alue	17.1		24.0		16.6		18.4		14.4	
46		*27.3*	**3.2**	*29.8*	**22.2**	*17.1*	**6.4**	*14.8*	**23.8**	*8.1*	**31.7**
47	Lappi	24.2	**22.3**	27.9	**18.2**	18.3	**18.2**	16.5	**14.0**	9.8	**17.5**
48		*26.8*		*30.2*		*17.9*		*15.3*		*7.0*	
49	Perä-Pohjola	23.4		27.9		18.4		16.9		10.1	
50		*24.9*	**12.4**	*30.3*	**15.5**	*18.3*	**17.5**	*16.1*	**16.5**	*7.4*	**24.7**
51	Perä-Lappi	46.6		30.5		15.4		6.0		1.1	
52		*52.8*	**43.4**	*29.2*	**23.9**	*12.9*	**19.6**	*3.7*	**8.7**	*0.9*	**2.2**
53	Helsinki	17.3	**7.1**	14.4	**7.1**	8.9	**3.5**	11.5	**10.5**	15.8	**14.1**
54		*19.3*		*13.5*		*8.2*		*9.2*		*13.4*	
55	Vaasa	6.1	**3.0**	8.9	**3.0**	8.0	**3.0**	13.6	**3.0**	29.0	**22.4**
56		*4.3*		*7.0*		*6.1*		*11.3*		*27.2*	
57	Ahvenanmaa	22.7	—	17.7	—	11.7	**5.0**	15.4	**5.0**	18.9	**40.0**
58		*20.6*		*17.2*		*10.3*		*13.2*		*20.4*	
59	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	13.1	**7.4**	13.9	**7.7**	11.2	**7.7**	16.2	**12.0**	21.9	**26.6**
60	Keskimäärin — *Im Mittel*	*13.8*		*14.1*		*10.8*		*15.4*		*21.3*	
61	Suomen eteläpuolisko — *Süd-Finn-*	12.5	**5.7**	12.9	**5.9**	10.6	**6.6**	16.1	**11.1**	22.7	**27.4**
62	*land*	*12.7*		*12.8*		*10.2*		*15.4*		*22.5*	
63	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-*	20.5	**17.6**	26.1	**18.7**	18.0	**14.1**	18.0	**17.6**	11.9	**21.7**
64	*Finnland*	*25.8*		*29.2*		*18.1*		*15.6*		*8.6*	

[1]) Luokkarajalle sattunut luettu ylempään luokkaan. — *Falls eine Zahl auf die Klas-*

Betriebsgrössenklasse/ha [1]									Kaikki luokat *Alle Klassen*	Alueen viljelmien kokonaislukum. osuus viljelmien koko lukumäärästä % *Proz. Anteil der Gesamtzahl der Betriebe des Bezirkes an der Gesamtzahl der Betriebe*		Viljelmien luku alueen kaikkien viljelmien lukumäärästä % *Proz. Anteil d. Betriebe an der Anzahl aller Betriebe*		
6		7		8—9		10		11						
10—15		15—25		25—50		50—100		100+						
kokonaislukumäärästä % *triebe der Klasse an der Gesamtzahl*														
6.7	**12.5**	5.2	**12.5**	2.7	**7.0**	0.5	**0.8**	0.1	**0.8**	100.0	5.5	**6.9**	*43*		41
5.9		*4.6*		*2.6*		*0.6*		*0.1*			*6.6*			**0.8**	42
8.6	**18.5**	6.8	**23.1**	3.6	**9.2**	0.8	**1.5**	0.1	**1.5**	100.0	3.0	**3.5**	*45*	**0.8**	43
9.0		*7.3*		*4.1*		*1.0*		*0.2*			*3.8*				44
4.5	**6.3**	3.3	**1.6**	1.5	**4.8**	0.2	—	(0.03)	—	100.0	2.5	**3.4**	*40*	**0.9**	45
1.5		*0.8*		*0.5*		*0.1*		—			*2.8*				46
2.1	**7.0**	0.9	**1.4**	0.2	**0.7**	0.1	**0.7**	(0.01)	—	100.0	2.8	**7.7**	*41*		47
1.6		*0.8*		*0.3*		*0.1*		—			*3.2*			**1.8**	48
2.1	**9.3**	0.9	**2.1**	0.2	**1.0**	0.1	**1.0**	(0.01)	—	100.0	2.7	**5.2**	*39*	**1.2**	49
1.7		*0.9*		*0.3*		*0.1*		—			*3.0*				50
0.4	**2.2**	—	—	—	—	—	—	—	—	100.0	0.1	**2.5**	*81*	**17.3**	51
0.5		—		—		—		—			*0.2*				52
8.5	**11.8**	10.7	**24.7**	8.8	**16.5**	2.8	**4.7**	1.3	—	100.0	3.8	**4.6**	*42*	**0.8**	53
10.0		*13.9*		*8.6*		*2.4*		*1.5*			*4.4*				54
19.0	**25.3**	12.7	**32.8**	2.6	**7.5**	0.1	—	(0.01)	—	100.0	4.7	**3.6**	*32*	**0.5**	55
23.4		*16.7*		*3.9*		*0.1*		*(0.02)*			*4.2*				56
8.5	**25.0**	4.3	**15.0**	0.6	**10.0**	0.2	—	—	—	100.0	0.9	**1.1**	*71*	**0.8**	57
11.2		*6.0*		*0.8*		*0.3*		—			*1.8*				58
10.1	**14.6**	8.0	**14.2**	4.3	**7.2**	1.0	**2.0**	0.3	**0.6**	100.0	100.0	**100.0**	—	**0.65**	59
10.5		*8.5*		*4.3*		*1.0*		*0.3*			*100.0*				60
10.7	**15.8**	8.5	**16.4**	4.6	**8.1**	1.1	**2.3**	0.3	**0.7**	100.0	92.5	**85.9**	*36*	**0.6**	61
11.2		*9.1*		*4.7*		*1.1*		*0.3*			*92.0*				62
2.9	**7.3**	1.7	**1.1**	0.7	**1.5**	0.2	**0.4**	(0.03)	—	100.0	7.5	**14.1**	*38*	**1.2**	63
1.6		*0.7*		*0.3*		*0.1*		—			*8.0*				64

sengrenze fiel, ist sie zur höheren Klasse gerechnet worden.

Taulukko 5. **Aineiston metsälöitten suuruusluokittainen ja metsänrattuna vastaavaan kokonaismäärään.** — *Prozentuale Struktur der Verteilung auf Gebiete der Forstausschüsse,*
Metsälöitten kokonaislukumäärä metsälötilaston mukaan v. 1929. —
Tämän tutkimuksen aineisto. —

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Metsälösuuruus- 0	1	2	3	4	5
		0	1—5	5—10	10—20	20—30	30—50
		Metsälöiden osuus tunnettujen metsälöitten lukumäärästä % —					
1	Lounais-Suomi	27.3	19.4	13.2	15.5	6.2	7.0
2		**13.3**	**23.7**	**14.1**	**24.4**	**4.5**	**6.7**
3	Satakunta	28.0	18.5	12.3	14.7	7.0	6.3
4		**9.8**	**18.6**	**6.8**	**21.6**	**8.8**	**11.8**
5	Uusimaa-Häme	26.5	14.5	10.6	16.7	8.2	7.2
6		**7.7**	**10.8**	**16.9**	**18.5**	**15.4**	**12.3**
7	Pohjois-Häme	24.7	15.5	11.7	15.1	8.8	7.4
8		**4.9**	**8.7**	**15.5**	**15.5**	**10.7**	**16.5**
9	Itä-Häme	22.8	11.0	7.4	14.1	11.2	11.4
10		**13.1**	**8.3**	**11.9**	**19.0**	**11.9**	**13.1**
11	Päijänteen läntinen	22.6	11.9	7.1	13.7	11.0	11.4
12		**16.4**	**8.2**	**13.1**	**16.4**	**9.9**	**16.4**
13	» itäinen	23.4	8.7	8.1	15.0	11.9	11.3
14		**4.4**	**8.7**	**8.7**	**26.1**	**17.4**	**4.3**
15	Etelä-Savo	19.0	6.0	4.5	11.5	12.2	14.9
16		**3.6**	**3.6**	**4.8**	**6.0**	**8.3**	**11.9**
17	Etelä-Karjala	11.1	13.0	11.7	19.5	14.3	14.7
18		**1.4**	**5.4**	**8.9**	**12.9**	**24.5**	**21.1**
19	Itä-Karjala	14.7	10.0	10.2	18.8	14.7	15.2
20		**9.9**	**8.9**	**7.9**	**17.8**	**13.9**	**19.8**
21	Pohjois-Karjala	19.8	9.6	7.8	15.6	10.8	12.7
22		**1.6**	**4.1**	**2.5**	**6.5**	**8.2**	**23.8**
23	Pohjois-Savo	20.5	6.6	6.7	17.4	13.2	10.3
24		—	**3.9**	**7.8**	**18.1**	**10.4**	**22.1**
25	Keski-Suomi	17.1	9.0	8.1	18.9	13.9	9.6
26		**2.5**	**9.8**	**8.2**	**21.3**	**18.0**	**14.8**
27	Etelä-Pohjanmaa	22.4	16.8	10.5	14.7	9.7	11.0
28		**3.2**	**13.8**	**7.5**	**20.2**	**8.5**	**28.7**
29	Läntinen tasankoalue	23.1	17.0	10.9	15.2	9.6	10.6
30		**2.5**	**11.2**	**7.5**	**22.5**	**10.0**	**28.7**
31	Itäinen metsäalue	19.0	15.3	8.4	12.1	10.7	13.0
32		**7.1**	**28.6**	**7.2**	**7.2**	—	**28.6**
33	Keski-Pohjanmaa	18.3	13.7	8.7	12.8	10.3	13.9
34		**7.2**	**14.5**	**5.8**	**13.1**	**11.6**	**16.0**
35	Kainuu	24.8	8.0	5.7	9.3	6.5	9.3
36		**6.7**	**15.5**	**2.2**	**15.5**	**6.7**	**6.7**
37	Pohjois-Pohjanmaa	25.6	11.4	7.4	10.0	6.8	9.7
38		**3.6**	**5.3**	**6.2**	**4.5**	**4.5**	**8.0**
39	Rannikkoalue	26.4	13.5	8.1	10.0	7.6	9.9
40		**4.8**	**6.4**	**9.5**	**7.9**	**7.9**	**9.5**
41	Sisämaa-alue	24.5	8.6	6.5	10.1	5.9	9.4
42		**2.0**	**4.1**	**2.0**	—	—	**6.1**
43	Lappi	28.0	5.7	3.3	6.6	5.5	9.5
44		**5.3**	**6.3**	**2.1**	**2.1**	**5.3**	**8.4**
45	Perä-Pohjola	23.4	6.0	3.4	7.0	5.9	10.2
46		**5.6**	**5.6**	**1.4**	**1.4**	**2.8**	**9.9**
47	Perä-Lappi	93.4	1.6	0.7	0.2	—	—
48		**4.2**	**8.3**	**4.2**	**4.2**	**12.5**	**4.2**
49	Helsinki	26.1	20.6	10.3	12.8	7.2	8.6
50		**3.9**	**16.9**	**13.0**	**13.0**	**13.0**	**13.0**
51	Vaasa	11.9	10.3	10.2	20.4	15.8	18.4
52		**4.4**	**6.0**	**1.5**	**16.4**	**7.5**	**28.4**
53	Ahvenanmaa	30.7	22.1	9.9	10.4	8.3	9.2
54		.	.	.	.	.	.
55	Koko valtakunta — *Ganz*	21.0	12.8	9.5	15.4	10.5	11.0
56	*Finnland*	**5.6**	**10.2**	**8.2**	**14.8**	**11.0**	**15.8**

[1]) Yhteismetsän osakas. — *Teilhaber am Genossenschaftswald.*
[2]) Ilman täydellistä metsänkäyttöoikeutta. — *Ohne volles Waldnutzungsrecht.*
[3]) Luokkarajalle sattunut luettu ylempään luokkaan. — *Falls eine Zahl auf die Klas-*

hoitolautakuntien alueisiin jakaantumisen prosenttinen rakenne ver-
grössenklassenmässigen Verteilung der Waldbetriebe des Materials und verglichen mit der entsprechenden Gesamtzahl.
Gesamtzahl der Waldbetriebe nach der landwirtschaftlichen Erhebung 1929.
Material dieser Untersuchung.

luokka/ha [3]) — *Betriebsgrössenklasse/ha* [3])								
6	7	8	9	0—9	Tuntematon *Unbekannt*	Im [2])	Ym [1])	
50—100	100—200	200—500	500+	Kaikki tunnetut *Alle bekannt*				
Prozentualer Anteil der Waldbetriebe an der Anzahl der bekannten Waldbetriebe								
7.0	3.1	1.1	0.2	100.0	1.3	·	·	1
7.4	**5.9**	—	—	**100.0**	—	**3.7**	—	2
7.4	4.2	1.4	0.2	100.0	0.8	·	·	3
12.8	**7.8**	**2.0**	—	**100.0**	—	**2.9**	—	4
8.5	5.4	1.8	0.6	100.0	1.5	·	·	5
6.1	**7.7**	**4.6**	—	**100.0**	—	**3.1**	—	6
8.6	5.5	2.3	0.4	100.0	0.8	·	·	7
17.5	**5.8**	**3.9**	**1.0**	**100.0**	—	**1.9**	—	8
12.6	6.2	2.6	0.7	100.0	2.8	·	·	9
17.9	**2.4**	**2.4**	—	**100.0**	—	—	—	10
13.4	6.1	2.2	0.6	100.0	3.4	·	·	11
18.0	**1.6**	—	—	**100.0**	—	—	—	12
10.2	6.7	3.6	1.1	100.0	1.3	·	·	13
17.4	**4.3**	**8.7**	—	**100.0**	—	—	—	14
17.6	10.1	3.5	0.7	100.0	1.8	·	·	15
36.9	**17.8**	**7.1**	—	**100.0**	—	**8.3**	—	16
11.7	3.1	0.7	0.2	100.0	0.3	·	·	17
18.4	**5.4**	**2.0**	—	**100.0**	—	**1.4**	**3.4**	18
11.7	3.4	1.1	0.2	100.0	1.6	·	·	19
14.8	**4.0**	**3.0**	—	**100.0**	—	**4.0**	—	20
13.2	7.0	2.9	0.6	100.0	0.6	·	·	21
28.7	**17.2**	**7.4**	—	**100.0**	—	**6.6**	—	22
12.0	8.9	3.6	0.8	100.0	1.1	·	·	23
16.9	**14.3**	**5.2**	**1.3**	**100.0**	—	**9.1**	—	24
9.9	7.6	4.6	1.3	100.0	1.2	·	·	25
5.7	**11.5**	**5.7**	**2.5**	**100.0**	—	**5.7**	—	26
10.1	3.7	1.0	0.1	100.0	5.6	·	·	27
13.9	**2.1**	**2.1**	—	**100.0**	—	—	—	28
9.3	3.4	0.8	0.1	100.0	6.4	·	·	29
15.0	**1.3**	**1.3**	—	**100.0**	—	—	—	30
14.0	5.1	2.2	0.2	100.0	1.4	·	·	31
7.1	**7.1**	**7.1**	—	**100.0**	—	—	—	32
14.1	6.1	1.9	0.2	100.0	1.7	·	·	33
23.2	**7.2**	**1.4**	—	**100.0**	—	**5.8**	—	34
14.6	13.6	7.2	1.0	100.0	1.5	·	·	35
20.0	**15.6**	**11.1**	—	**100.0**	—	**13.3**	**11.1**	36
14.2	9.9	4.6	0.4	100.0	1.7	·	·	37
26.8	**23.2**	**17.0**	**0.9**	**100.0**	**2.7**	**4.5**	**7.1**	38
13.4	8.0	2.8	0.3	100.0	0.7	·	·	39
14.3	**27.0**	**12.7**	—	**100.0**	—	**3.2**	—	40
15.2	12.3	6.9	0.6	100.0	2.9	·	·	41
42.9	**18.4**	**22.5**	**2.0**	**100.0**	**6.1**	**6.1**	**16.3**	42
15.9	14.5	10.0	1.0	100.0	6.0	·	·	43
24.2	**32.6**	**11.6**	**2.1**	**100.0**	**17.9**	**13.7**	**18.9**	44
16.9	15.4	10.7	1.1	100.0	5.5	·	·	45
28.2	**33.8**	**11.3**	—	**100.0**	**1.4**	**9.9**	**25.4**	46
1.3	2.0	0.6	0.2	100.0	14.5	·	·	47
12.5	**29.1**	**12.5**	**8.3**	**100.0**	**66.7**	**25.0**	—	48
8.3	3.6	1.8	0.7	100.0	6.0	·	·	49
14.2	**7.8**	**5.2**	—	**100.0**	—	**10.4**	—	50
10.9	1.9	0.2	(0.04)	100.0	2.4	·	·	51
29.8	**6.0**	—	—	**100.0**	—	—	—	52
8.0	1.2	0.2	—	100.0	1.3	·		53
·	·	·	·	·	·	·	·	54
11.2	5.8	2.4	0.4	100.0	1.2	·	·	55
18.2	**10.7**	**5.0**	**0.5**	**100.0**	**1.2**	**4.9**	**2.1**	56

sengrenze fiel, ist sie zur höheren Klasse gerechnet worden.

Taulukko 6. 1/1 1939 henkikirjoitettu maaseutuväestö.[1])

Am 1. I. 1939 in die Einwohnerlisten eingetragene Landbevölkerung.[1])

Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Kaikkiaan *Insgesamt*	Maatalous-väestö *Landw. Bevölkerung*	Loiset ja laitos-väestö *Einlieger und sonstige abhängige Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*
	Asukkaita — *Einwohner*			
1	2	3	4	5
Lounais-Suomi	174 898	99 827	8 475	66 596
Satakunta	184 896	93 851	10 188	80 857
Uusimaa-Häme	129 960	72 242	5 308	52 410
Pohjois-Häme	142 389	76 390	10 731	55 268
Itä-Häme	113 733	53 920	9 025	50 788
Päijänteen läntinen	90 326	39 503	6 767	44 056
» itäinen	23 407	14 417	2 258	6 732
Etelä-Savo	135 026	72 836	23 997	38 193
Etelä-Karjala	351 597	195 397	17 515	138 685
Itä-Karjala	133 634	67 683	10 212	55 739
Pohjois-Karjala	150 614	83 631	16 619	50 364
Pohjois-Savo	178 674	94 854	33 451	50 369
Keski-Suomi	147 876	71 395	21 179	55 302
Etelä-Pohjanmaa	197 499	126 913	7 120	63 466
Läntinen tasankoalue	162 789	105 848	5 760	51 181
Itäinen metsäalue	34 710	21 065	1 360	12 285
Keski-Pohjanmaa	92 313	59 722	4 869	27 722
Kainuu	63 259	38 244	4 713	20 302
Pohjois-Pohjanmaa	132 590	76 266	6 564	49 760
Rannikkoalue	68 309	37 792	3 000	27 517
Sisämaa-alue	64 281	38 474	3 564	22 243
Lappi	105 471	56 493	2 321	46 657
Perä-Pohjola	96 419	53 819	2 157	40 443
Perä-Lappi	9 052	2 674	164	6 214
Helsinki	159 157	57 060	11 795	90 302
Vaasa	92 006	62 340	4 331	25 335
Ahvenanmaa	18 818	9 782	574	8 462
Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	2 704 410	1 468 846	208 987	1 026 577
Suomen eteläpuolisko — *Süd-Finnland*	2 471 399	1 335 635	198 389	937 375
Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland*	233 011	133 211	10 598	89 202

[1]) Maalaiskuntien väestö kokonaisuudessaan ja kauppalakuntien maatalousviljelmien väestö. — *Bevölkerung der Landgemeinden insgesamt und Bevölkerung der landwirtschaftlichen Betriebe der Marktflecken.*

Taulukko 7. 1/1 1939 henkikirjoitettu maaseutuväestö.

Am 1. I. 1939 in die Einwohnerlisten eingetragene Landbevölkerung.

Päävesistöalueittain. — *Nach den Hauptgewässergebieten.*

Päävesistöalue *Hauptgewässergebiet*		Kaikkiaan *Insgesamt*	Maatalous-väestö *Landw. Bevölkerung*	Loiset ja laitosväestö *Einlieger und sonstige abhängige Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*
		Asukkaita — *Einwohner*			
1		2	3	4	5
Ahvenanmaa	Ahv.	18 818	9 782	574	8 462
Lounainen rannikko	Lr	227 835	122 008	11 585	94 242
Eteläinen rannikko	Er	214 477	93 817	13 152	107 508
Kokemäenjoen läntinen	Ko (W)	258 502	136 212	16 214	106 076
Kokemäenjoen itäinen	Ko (E)	109 377	59 251	7 808	42 318
Päijänteen-Kymijoen	Pä (S)	223 781	98 721	22 105	102 955
Päijänteen pohjoinen	Pä (N)	130 289	67 840	22 378	40 071
Saimaan eteläinen	Sa (S)	179 842	91 054	24 991	63 797
Saimaan pohjoinen	Sa (N)	140 851	74 872	24 686	41 293
Pielisen	Piel.	74 201	40 244	7 938	26 019
Kaakkoinen rannikko	Kr	261 643	161 574	13 388	86 681
Pohjois-Laatokan	P-La	159 662	82 166	12 755	64 741
Pohjanmaan eteläinen	Po (S)	253 792	162 314	12 168	79 310
Pohjanmaan pohjoinen	Po (N)	217 039	140 671	9 471	66 897
Oulujoen	Oul.	66 192	38 943	4 536	22 713
Simo-Ii-Kiiminkijokien	S-I-K	59 035	31 846	1 838	25 351
Tornio-Muoniojokien	T-M	24 845	13 262	365	11 218
Kemijoen	Ke	59 692	34 224	1 529	23 939
Tuntsa-Oulankajokien	Tu-O	15 284	7 272	1 342	6 670
Jäämeren	P-J	9 253	2 773	164	6 316
Koko valtakunta — *Ganz Finnland*		2 704 410	1 468 846	208 987	1 026 577
Suomen eteläpuoliskon vesistöalueet — *Gewässergebiete von Süd-Finnland*		2 470 109	1 340 526	199 213	930 370
Suomen pohjoispuoliskon vesistöalueet — *Gewässergebiete von Nord-Finnland*		234 301	128 320	9 774	96 207

Taulukko 8. 1/1 1939 henkikirjoitettu maaseutuväestö.

Am 1. I. 1939 in die Einwohnerlisten eingetragene Landbevölkerung.

Lääneittäin. — *Nach Länen (Regierungsbezirken).*

Lääni — *Län*	Kaikkiaan *Insgesamt*	Maatalous-väestö *Landw. Bevölkerung*	Loiset ja laitosväestö *Einlieger und sonstige abhängige Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*
	Asukkaita — *Einwohner*			
1	2	3	4	5
Uudenmaan lääni	247 547	102 909	15 394	129 244
Turun ja Porin »	389 363	206 024	20 528	162 811
Hämeen »	261 511	134 167	19 255	108 089
Viipurin »	485 231	263 080	27 727	194 424
Mikkelin »	172 798	94 993	30 287	47 518
Kuopion »	332 639	181 540	49 307	101 792
Vaasan »	437 095	269 397	28 756	138 942
Oulun »	253 937	150 461	14 839	88 637
Lapin »	105 471	56 493	2 320	46 658
Ahvenanmaa »	18 818	9 782	574	8 462
Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	2 704 410	1 468 846	208 987	1 026 577
Suomen eteläpuoliskon läänit — *Läne von Süd-Finnland*	2 345 002	1 261 892	191 828	891 282
Suomen pohjoispuoliskon läänit — *Läne von Nord-Finnland*	359 408	206 954	17 159	135 295

Taulukko 9 sivuilla 260—261. — *Tab. 9 S. 260—261.*

Taulukko 10.

Keskimääräinen asukasluku viljelmää kohden viljelmäsuuruusluokittain tasoituskäyrien mukaan.

Mittlere Einwohnerzahl nach Ausgleichungskurven je Betrieb nach Betriebsgrössenklassen.

Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Viljelmäsuuruusluokka/ha [1]) — *Betriebsgrössenklasse/ha* [1])											
		1 —1	2 1—2	3 2—3	4 3—5	5 5—10	6 10—15	7 15—25	8 25—35	9 35—50	10 50—100	11 100+	
		Asukkaita — *Anzahl der Einwohner*											
1	Lounais-Suomi	3.0	3.3	3.8	4.3	4.9	5.5	6.2	7.3	8.8	11.6	23.0	1
2	Satakunta	3.3	3.7	4.1	4.8	5.6	6.6	7.7	9.0	10.6	13.0	27.0	2
3	Uusimaa-Häme	3.9	4.0	4.1	4.4	4.7	5.3	6.1	7.6	10.8	16.3	30.5	3
4	Pohjois-Häme	3.5	3.6	3.8	4.2	4.9	6.3	7.9	9.5	11.1	12.7	14.3	4
5	Itä-Häme												5
6	Päijänteen läntinen	4.1	4.1	4.1	4.2	4.6	5.3	6.3	7.6	8.8	10.0	11.2	6
7	» itäinen	3.9	3.9	3.9	3.9	4.0	4.1	4.4	5.2	6.0	6.8	7.7	7
8	Etelä-Savo	3.0	3.4	3.9	4.7	5.6	6.8	8.2	9.6	11.3	13.1	15.1	8
9	Etelä-Karjala	4.7	4.7	4.8	4.9	5.5	6.9	8.3	9.8	11.2	12.6	14.1	9
10	Itä-Karjala	4.7	5.0	5.3	5.6	6.1	7.2	9.3	13.1	17.8	22.3	27.0	10
11	Pohjois-Karjala	5.0	5.1	5.3	5.6	6.0	6.7	7.7	9.0	10.7	12.6	14.6	11
12	Pohjois-Savo	5.2	5.3	5.5	5.8	6.4	7.1	8.0	9.3	11.3	19.0	27.5	12
13	Keski-Suomi	4.1	4.4	4.7	5.3	5.9	6.9	8.1	9.3	10.4	11.6	12.7	13
14	Etelä-Pohjanmaa												14
15	Läntinen tasankoalue	5.0	5.0	5.0	5.2	5.5	5.9	6.3	7.1	8.5	11.2	17.0	15
16	Itäinen metsäalue	6.0	6.2	6.3	6.4	6.5	6.7	7.2	8.0	9.1	10.2	—	16
17	Keski-Pohjanmaa	4.2	4.2	4.3	4.6	5.3	6.6	7.8	9.2	10.5	11.9	13.6	17
18	Kainuu	4.7	5.7	6.6	7.4	8.2	9.0	9.7	10.5	11.3	12.1	12.9	18
19	Pohjois-Pohjanmaa												19
20	Rannikkoalue	3.4	4.0	4.6	5.2	5.7	6.2	6.6	7.0	7.2	7.4	7.6	20
21	Sisämaa-alue	5.1	5.5	6.1	6.8	7.6	8.3	9.0	9.8	10.5	11.3	12.0	21
22	Lappi												22
23	Perä-Pohjola	4.7	5.2	5.9	6.5	7.4	8.3	9.4	10.7	12.0	13.4	14.7	23
24	Perä-Lappi												24
25	Helsinki	3.8	4.2	4.6	5.0	5.4	5.7	6.2	7.7	12.0	30.0	48.0	25
26	Vaasa	2.5	3.2	3.8	4.5	5.2	5.8	6.5	7.1	7.8	8.5	9.1	26
27	Ahvenanmaa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	27
28	Koko valtakunta (ilman Ahvenanmaata) — *Ganz Finnland (ohne Ahvenanmaa (Åland)*	4.4	4.9	5.2	5.7	6.1	6.6	7.1	8.3	9.8	14.6	23.9	28
29	Suomen eteläpuolisko (ilman Ahvenanmaata) — *Süd-Finnland (ohne Ahvenanmaa (Åland)*	3.9	4.5	4.8	5.3	5.7	6.3	6.7	8.1	9.7	14.7	24.1	29
30	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland*	5.1	5.9	6.5	7.2	7.8	8.6	9.6	11.3	11.3	13.0	5.1	30

[1]) Luokkarajalle sattunut luettu ylempään luokkaan. — *Falls eine Zahl auf die Klassengrenze fiel, ist sie zur höheren Klasse gerechnet worden.*

Taulukko 9. Maatalousväestön määrä viljelmäsuuruusluokittain. — Metsänhoitolautakuntien alueittain. —

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Viljelmäsuuruusluokka/ha [1] — 1 —1	2 1—2	3 2—3	4 3—5	5 5—10
		Asukkaita				
1	Lounais-Suomi	8 478	6 821	5 483	9 112	18 801
2	Satakunta	9 748	10 260	9 438	16 037	24 959
3	Uusimaa-Häme	8 233	5 200	4 285	7 080	11 971
4	Pohjois-Häme	9 002	7 016	5 974	9 400	14 269
5	Itä-Häme	6 076	4 805	3 763	5 277	8 984
6	Päijänteen läntinen	4 777	3 288	2 386	3 448	6 716
7	» itäinen	1 299	1 517	1 377	1 829	2 268
8	Etelä-Savo	5 061	6 548	7 168	16 281	22 982
9	Etelä-Karjala	12 925	16 192	17 506	33 785	59 917
10	Itä-Karjala	6 181	9 730	9 233	15 036	20 978
11	Pohjois-Karjala	15 325	17 457	12 588	16 050	16 860
12	Pohjois-Savo	15 090	16 282	12 650	17 939	23 040
13	Keski-Suomi	8 139	10 798	10 096	15 412	18 544
14	Etelä-Pohjanmaa	11 922	14 023	11 728	18 084	30 774
15	Läntinen tasankoalue	8 760	11 035	9 145	14 180	24 827
16	Itäinen metsäalue	3 162	2 988	2 583	3 904	5 947
17	Keski-Pohjanmaa	3 457	5 069	4 558	7 038	14 458
18	Kainuu	5 852	9 399	8 019	8 984	6 076
19	Pohjois-Pohjanmaa	9 788	14 896	12 395	16 975	18 026
20	Rannikkoalue	3 658	5 584	5 258	8 169	10 289
21	Sisämaa-alue	6 130	9 312	7 137	8 806	7 737
22	Lappi					
23	Perä-Pohjola	8 592	11 315	8 490	8 580	5 824
24	Perä-Lappi					
25	Helsinki	7 155	6 560	4 448	6 260	9 283
26	Vaasa	2 045	3 824	4 085	8 222	20 301
27	Koko valtakunta (ilman Ahvenanmaata[2]) — *Ganz Finnland (ohne Ahvenanmaa (Åland[2]))*	153 069	176 195	151 907	235 552	346 047
28	Suomen eteläpuolisko (ilman Ahvenanmaata) — *Süd-Finnland (ohne Ahvenanmaa (Åland)*	132 495	146 169	128 261	209 182	326 410
29	Suomen pohjoispuolisko[2]) — *Nord-Finnland*[2])	20 574	30 026	23 646	26 370	19 637

[1]) Luokkarajalle sattunut luettu ylempään luokkaan. — *Falls eine Zahl auf die Klas-*
[2]) Ilman Perä-Lappia. — Ohne Perä-Lappi *(Hinter-Lappland).*

Taulukko 10 sivulla 259. — *Tab. 10 S. 259.*

Landwirtschaftliche Bevölkerung nach Betriebsgrössenklassen.
Nach den Bezirken der Forstausschüsse.

Betriebsgrössenklasse/ha [1]						Kokonaismäärän poikkeaminen väestötilaston perusteella lasketusta % *Prozentuale Abweichung der Gesamtzahl von der auf Grund der Bevölkerungsstatistik berechneten*	
6	7	8—9	10	11	Kaikki luokat *Alle Klassen*		
10—15	15—25	25—50	50—100	100+			
— *Einwohner*							
13 222	14 601	15 144	8 418	5 497	105 577	+ 5.8	1
12 012	11 666	11 172	3 900	1 647	110 839	+18.1	2
7 012	8 125	10 045	6 113	4 240	72 304	+ 0.1	3
8 423	10 649	9 270	2 985	944	77 932	+ 2.0	4
6 769	9 658	7 214	1 727	741	55 014	+ 2.0	5
5 592	8 681	6 699	1 530	672	43 789	+ 10.8	6
1 177	977	515	197	69	11 225	— 22.1	7
7 786	4 666	2 423	760	49	73 724	+ 1.2	8
30 388	17 795	5 071	1 058	494	195 131	— 0.1	9
9 353	5 924	2 464	357	243	79 499	+17.5	10
5 816	3 873	1 852	391	73	90 285	+ 8.0	11
9 897	8 568	4 939	1 539	358	110 302	+16.3	12
8 473	7 217	3 793	812	114	83 398	+16.8	13
22 290	23 490	15 522	2 602	187	150 622	+18.7	14
18 243	19 984	14 230	2 531	187	123 122	+ 16.3	15
4 047	3 506	1 292	71	—	27 500	+ 30.5	16
10 316	9 625	4 616	607	68	59 812	+ 0.2	17
1 287	621	262	73	39	40 612	+ 6.2	18
7 246	5 975	3 349	703	92	89 445	+17.3	19
4 631	3 887	2 268	533	68	44 345	+ 17.3	20
2 615	2 088	1 081	170	24	45 100	+ 17.2	21
							22
1 386	677	203	80	15	45 162	— 16.1	23
							24
5 233	7 192	8 727	9 090	7 008	70 956	+24.4	25
14 877	11 083	2 625	68	18	67 148	+ 7.7	26
181 786	161 405	108 691	41 283	21 827	1 577 762	+ 8.3	27
176 498	158 019	107 145	40 960	21 749	1 446 888	+ 8.3	28
5 288	3 386	1 546	323	78	130 874	— 1.8	29

sengrenze fiel, ist sie zur höheren Klasse gerechnet worden.

Taulukko 11.

Maaseutuväestön puupolttoaineen kokonaiskäyttö asukasta kohden v. 1938.[1])

Gesamtbrennholzverbrauch der Landbevölkerung je Kopf 1938.[1])

Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Kaikkiaan — *Insgesamt*			Runkopuuta — *Stammholz*			Jätepuuta — *Abfallholz*			
		Maatalousväestö *Landw. Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*	Koko maaseutuväestö *Gesamte Landbevölkerung*	Maatalousväestö *Landw. Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*	Koko maaseutuväestö *Gesamte Landbevölkerung*	Maatalousväestö *Landw. Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*	Koko maaseutuväestö *Gesamte Landbevölkerung*	
		k-m³ kuorineen — *fm mit Rinde*									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Lounais-Suomi	4.28	3.62	3.82	2.44	2.07	2.18	1.84	1.55	1.64	1
2	Satakunta	5.20	4.47	4.59	3.55	3.05	3.14	1.65	1.42	1.45	2
3	Uusimaa-Häme ...	4.80	4.20	4.36	3.09	2.70	2.81	1.71	1.50	1.55	3
4	Pohjois-Häme	5.70	5.13	5.05	4.07	3.66	3.61	1.63	1.47	1.44	4
5	Itä-Häme	5.75	4.33	4.66	3.74	2.76	3.00	2.01	1.57	1.66	5
6	Päijänteen läntinen .	4.91	3.94	4.07	3.05	2.45	2.53	1.86	1.49	1.54	6
7	» itäinen ..	8.07	6.92	6.96	5.63	4.83	4.86	2.44	2.09	2.10	7
8	Etelä-Savo	7.02	6.10	5.51	5.34	4.64	4.19	1.68	1.46	1.32	8
9	Etelä-Karjala	5.46	4.80	4.93	3.50	3.08	3.16	1.96	1.72	1.77	9
10	Itä-Karjala	4.87	4.48	4.34	3.67	3.38	3.27	1.20	1.10	1.07	10
11	Pohjois-Karjala ...	6.96	6.96	6.19	6.20	6.20	5.51	0.76	0.76	0.68	11
12	Pohjois-Savo	8.04	7.53	6.39	6.17	5.78	4.90	1.87	1.75	1.49	12
13	Keski-Suomi	6.78	6.33	5.64	5.38	5.03	4.48	1.40	1.30	1.16	13
14	Etelä-Pohjanmaa ..	3.98	3.10	3.55	2.56	2.01	2.29	1.42	1.09	1.26	14
15	Läntinen tasankoalue	3.70	2.67	3.25	2.30	1.66	2.02	1.40	1.01	1.23	15
16	Itäinen metsäalue ..	5.40	4.87	5.00	3.83	3.46	3.55	1.57	1.41	1.45	16
17	Keski-Pohjanmaa .	5.93	5.15	5.38	4.41	3.83	4.00	1.52	1.32	1.38	17
18	Kainuu	6.60	6.60	6.11	5.89	5.89	5.45	0.71	0.71	0.66	18
19	Pohjois-Pohjanmaa	5.62	5.18	5.18	4.65	4.26	4.27	0.97	0.92	0.91	19
20	Rannikkoalue	4.23	3.77	3.86	3.05	2.72	2.79	1.18	1.05	1.07	20
21	Sisämaa-alue	6.98	6.93	6.58	6.21	6.17	5.85	0.77	0.76	0.73	21
22	Lappi	6.16	5.96	5.93	5.90	5.70	5.68	0.26	0.26	0.25	22
23	Perä-Pohjola	6.27	6.27	6.13	6.01	6.01	5.88	0.26	0.26	0.25	23
24	Perä-Lappi	3.91	3.91	3.84	3.67	3.67	3.61	0.24	0.24	0.23	24
25	Helsinki	4.33	3.65	3.62	2.63	2.22	2.20	1.70	1.43	1.42	25
26	Vaasa	4.39	4.32	4.16	2.97	2.92	2.82	1.42	1.40	1.34	26
27	Ahvenanmaa	4.54	3.50	3.93	2.41	2.00	2.15	2.13	1.50	1.78	27
28	Koko valtakunta — *Ganz Finnland* ..	5.58	4.90	4.89	4.07	3.57	3.57	1.51	1.33	1.32	28
29	Suomen eteläpuolisko — *Süd-Finnland* .	5.49	4.76	4.77	3.88	3.35	3.37	1.61	1.41	1.40	29
30	Suomen pohjoispuol. — *Nord-Finnland.*	6.52	6.35	6.16	5.99	5.86	5.67	0.53	0.49	0.49	30

[1]) Taulukosta puuttuu loiset ja laitosväestö, joitten käyttö on merkitty 0:ksi. — *In der Tabelle fehlen die Einlieger und die sonstige abhängige Bevölkerung, deren Verbrauch mit 0 bezeichnet ist.*

Taulukko 12.

Maatalousväestön puupolttoaineen kokonaiskäyttö asukasta kohden v. 1938.

Gesamtbrennholzverbrauch der landwirtschaftlichen Bevölkerung je Kopf 1938.

Käyrillä tasoitetut arvot viljelmäsuuruusluokittain. — *Die mit Hilfe von Kurven geglätteten Werte nach Betriebsgrössenklassen.*

Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Viljelmäsuuruusluokka/ha [1]) — *Betriebsgrössenklasse/ha* [1])										
		1	2	3	4	5	6	7	8—9	10	11	
		—1	1—2	2—3	3—5	5—10	10—15	15—25	25—50	50 —100	100+	
		k-m³ kuorineen — *fm mit Rinde*										
1	Lounais-Suomi	3.5	3.5	3.5	3.5	3.7	4.0	4.4	5.1	5.8	6.2	1
2	Satakunta	4.1	4.2	4.2	4.3	4.7	5.3	6.1	7.4	8.7	9.6	2
3	Uusimaa-Häme	2.7	3.4	4.1	4.6	5.1	5.3	5.5	5.6	5.6	5.6	3
4	Pohjois-Häme	3.7	4.3	4.9	5.5	6.0	6.4	6.6	6.8	6.9	7.0	4
5	Itä-Häme											5
6	Päijänteen läntinen .	3.5	3.6	3.8	4.2	4.6	5.0	5.5	6.1	6.8	7.3	6
7	» itäinen ..	5.0	5.9	6.9	7.9	8.9	9.8	10.7	11.5	11.8	11.8	7
8	Etelä-Savo	4.5	4.5	5.1	6.3	7.5	8.7	10.0	11.8	13.1	14.9	8
9	Etelä-Karjala	2.7	3.8	4.7	5.4	5.9	6.3	6.5	6.6	6.7	6.8	9
10	Itä-Karjala	3.0	4.2	4.9	5.5	5.6	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	10
11	Pohjois-Karjala	5.6	6.3	6.8	7.4	7.9	8.1	7.9	7.7	7.4	7.1	11
12	Pohjois-Savo	5.2	6.2	7.1	8.0	8.9	9.8	10.7	11.6	12.3	12.6	12
13	Keski-Suomi	5.7	5.8	5.9	6.2	6.8	7.6	8.4	9.7	10.9	11.7	13
14	Etelä-Pohjanmaa ..											14
15	Läntinen tasankoalue	1.0	1.6	2.3	3.0	3.7	4.4	5.0	5.5	5.6	5.7	15
16	Itäinen metsäalue ..	3.3	4.0	4.7	5.2	5.7	6.3	6.8	7.6	8.4	—	16
17	Keski-Pohjanmaa ..	3.3	4.2	5.0	5.7	6.2	6.5	6.7	7.1	7.3	7.5	17
18	Kainuu	5.0	5.8	6.5	7.2	7.8	8.4	9.0	9.9	10.8	11.4	18
19	Pohjois-Pohjanmaa .											19
20	Rannikkoalue	2.0	2.7	3.5	4.2	4.9	5.3	5.5	5.6	5.6	5.6	20
21	Sisämaa-alue	5.0	5.8	6.5	7.3	8.1	8.9	9.6	10.4	11.0	11.4	21
22	Lappi											22
23	Perä-Pohjola	6.0	6.1	6.2	6.4	6.5	6.9	7.5	8.7	10.0	10.8	23
24	Perä-Lappi											24
25	Helsinki	2.8	3.2	3.5	3.8	4.1	4.5	4.8	5.2	5.3	5.3	25
26	Vaasa	4.2	4.3	4.3	4.3	4.4	4.4	4.5	4.5	4.6	4.7	26

[1]) Luokkarajalle sattunut luettu ylempään luokkaan. — *Falls eine Zahl auf die Klassengrenze fiel, ist sie zur höheren Klasse gerechnet worden.*

Taulukko 13. **Maaseutuväestön runkopuun ensikertainen kokonais-** *verbrauch der Landbevöl-*

Metsänhoitolautakuntien alueittain. —

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Kaikkiaan — *Insgesamt*			Polttopuuta — *Brennholz*		
		Maatalousväestö *Landw. Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*	Koko maaseutuväestö *Gesamte Landbevölkerung*	Maatalousväestö *Landw. Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*	Koko maaseutuväestö *Gesamte Landbevölkerung*
		k-m³ kuoretta —					
	1	2	3	4	5	6	7
1	Lounais-Suomi	4.09	3.15	3.54	2.26	1.91	2.02
2	Satakunta	4.60	3.65	3.93	3.21	2.76	2.83
3	Uusimaa-Häme	3.90	3.08	3.42	2.81	2.46	2.56
4	Pohjois-Häme	5.16	4.25	4.42	3.73	3.35	3.30
5	Itä-Häme	5.81	3.98	4.53	3.40	2.51	2.73
6	Päijänteen läntinen	4.94	3.63	3.93	2.77	2.22	2.29
7	» itäinen	8.19	6.27	6.86	5.13	4.40	4.43
8	Etelä-Savo	6.78	5.36	5.17	4.84	4.21	3.80
9	Etelä-Karjala	4.95	3.80	4.25	3.12	2.75	2.82
10	Itä-Karjala	4.65	3.80	3.95	3.34	3.08	2.98
11	Pohjois-Karjala	7.57	6.70	6.44	5.63	5.63	5.00
12	Pohjois-Savo	7.19	6.14	5.55	5.61	5.26	4.46
13	Keski-Suomi	6.50	5.54	5.20	4.92	4.59	4.09
14	Etelä-Pohjanmaa	3.80	2.69	3.31	2.32	1.83	2.08
15	Läntinen tasankoalue	3.54	2.31	3.03	2.08	1.50	1.83
16	Itäinen metsäalue	5.13	4.26	4.62	3.52	3.18	3.26
17	Keski-Pohjanmaa	5.18	4.24	4.62	3.94	3.43	3.58
18	Kainuu	6.48	5.98	5.84	5.32	5.32	4.93
19	Pohjois-Pohjanmaa	5.44	4.56	4.83	4.16	3.81	3.82
20	Rannikkoalue	3.63	2.95	3.21	2.72	2.42	2.48
21	Sisämaa-alue	7.21	6.55	6.58	5.57	5.53	5.25
22	Lappi	6.74	6.03	6.27	5.44	5.25	5.24
23	Perä-Pohjola	6.88	6.35	6.50	5.55	5.55	5.43
24	Perä-Lappi	3.93	3.97	3.89	3.28	3.32	3.25
25	Helsinki	4.41	3.34	3.48	2.44	2.06	2.04
26	Vaasa	4.00	3.49	3.67	2.72	2.68	2.58
27	Ahvenanmaa	5.59	2.78	4.16	2.21	1.83	1.97
28	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	5.30	4.21	4.48	3.70	3.24	3.24
29	Suomen eteläpuolisko — *Süd-Finnland*	5.14	4.04	4.31	3.52	3.05	3.06
30	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland*	6.80	6.16	6.24	5.45	5.34	5.16

[1]) Taulukosta puuttuu loiset ja laitosväestö, joitten käyttö on merkitty 0:ksi. — *mit 0 bezeichnet ist.*

käyttö asukasta kohden v. 1938.[1]) — *Erstmaliger Gesamtstammholzkerung je Kopf 1938.*[1])

Nach den Bezirken der Forstausschüsse.

Rakennuspuuta — *Bauholz*			Aitauspuuta — *Zaunholz*			Irtaimistopuuta—*Sonstiges Holz*			
Maatalousväestö *Landw. Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*	Koko maaseutuväestö *Gesamte Landbevölkerung*	Maatalousväestö *Landw. Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*	Koko maaseutuväestö *Gesamte Landbevölkerung*	Maatalousväestö *Landw. Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*	Koko maaseutuväestö *Gesamte Landbevölkerung*	
m ohne Rinde									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1.62	1.21	1.39	0.12	0.012	0.075	0.09	0.018	0.056	1
1.13	0.85	0.95	0.14	0.014	0.076	0.12	0.024	0.074	2
0.78	0.58	0.67	0.18	0.018	0.105	0.13	0.026	0.082	3
1.16	0.87	0.96	0.21	0.021	0.121	0.06	0.012	0.039	4
1.97	1.42	1.57	0.31	0.030	0.160	0.13	0.024	0.070	5
1.82	1.36	1.46	0.24	0.024	0.115	0.11	0.022	0.061	6
2.39	1.79	1.99	0.52	0.052	0.333	0.15	0.030	0.107	7
1.45	1.09	1.09	0.36	0.036	0.204	0.13	0.026	0.077	8
1.31	0.98	1.12	0.38	0.038	0.224	0.14	0.028	0.088	9
0.90	0.67	0.74	0.33	0.033	0.178	0.08	0.016	0.048	10
1.33	1.00	1.07	0.49	0.049	0.290	0.12	0.024	0.075	11
1.09	0.82	0.81	0.39	0.039	0.221	0.10	0.020	0.059	12
1.20	0.90	0.91	0.26	0.026	0.136	0.12	0.024	0.068	13
1.08	0.81	0.95	0.35	0.036	0.241	0.05	0.011	0.034	14
1.01	0.76	0.90	0.40	0.040	0.271	0.05	0.010	0.033	15
1.40	1.05	1.22	0.15	0.015	0.098	0.06	0.012	0.040	16
1.06	0.79	0.92	0.12	0.012	0.080	0.06	0.012	0.040	17
0.83	0.62	0.70	0.23	0.023	0.145	0.10	0.020	0.065	18
0.98	0.71	0.83	0.22	0.022	0.133	0.08	0.014	0.049	19
0.67	0.50	0.58	0.18	0.018	0.108	0.06	0.012	0.037	20
1.29	0.97	1.11	0.25	0.025	0.160	0.10	0.020	0.062	21
0.99	0.73	0.85	0.26	0.034	0.155	0.05	0.011	0.029	22
1.01	0.76	0.88	0.27	0.027	0.162	0.05	0.010	0.031	23
0.56	0.56	0.55	0.08	0.080	0.077	0.01	0.010	0.010	24
1.66	1.24	1.30	0.20	0.020	0.084	0.11	0.022	0.052	25
1.04	0.78	0.92	0.19	0.019	0.133	0.05	0.010	0.041	26
2.29	0.70	1.51	1.00	0.200	0.610	0.09	0.050	0.069	27
1.22	0.92	1.01	0.28	0.029	0.165	0.10	0.021	0.061	28
1.23	0.94	1.02	0.29	0.029	0.166	0.10	0.021	0.062	29
1.03	0.77	0.88	0.25	0.030	0.154	0.07	0.015	0.048	30

In der Tabelle fehlen die Einlieger und die sonstige abhängige Bevölkerung, deren Verbrauch

Taulukko 14.

Maaseutuväestön puupolttoaineen kokonaiskäyttö asukasta kohden v. 1938.[1])

Gesamtbrennholzverbrauch der Landbevölkerung je Kopf 1938.[1])

Päävesistöalueittain. — *Nach den Hauptgewässergebieten.*

	Päävesistöalue *Hauptgewässergebiet*	Kaikkiaan — *Insgesamt*			Runkopuuta *Stammholz*			Jätepuuta *Abfallholz*			
		Maatalousväestö *Landw. Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*	Koko maaseutuväestö *Gesamte Landbevölkerung*	Maatalousväestö *Landw. Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*	Koko maaseutuväestö *Gesamte Landbevölkerung*	Maatalousväestö *Landw. Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*	Koko maaseutuväestö *Gesamte Landbevölkerung*	
		k-m³ kuorineen — *fm mit Rinde*									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Ahvenanmaa	4.54	3.50	3.93	2.41	2.00	2.15	2.13	1.50	1.78	1
2	Lounainen rannikko ...	4.45	3.79	3.95	2.66	2.29	2.37	1.79	1.50	1.58	2
3	Eteläinen rannikko	4.62	3.82	3.93	2.89	2.37	2.45	1.73	1.45	1.48	3
4	Kokemäenjoen läntinen	5.33	4.69	4.73	3.68	3.25	3.27	1.65	1.44	1.46	4
5	Kokemäenjoen itäinen .	5.25	4.61	4.63	3.56	3.12	3.14	1.69	1.49	1.49	5
6	Päijänteen-Kymijoen ..	6.32	5.11	5.14	4.49	3.56	3.62	1.83	1.55	1.52	6
7	Päijänteen pohjoinen ..	7.14	6.64	5.76	5.59	5.21	4.51	1.55	1.43	1.25	7
8	Saimaan eteläinen	6.82	5.90	5.55	5.40	4.51	4.34	1.42	1.39	1.21	8
9	Saimaan pohjoinen	7.98	7.47	6.43	6.16	5.79	4.97	1.82	1.68	1.46	9
10	Pielisen	6.94	6.94	6.20	6.18	6.18	5.52	0.76	0.76	0.68	10
11	Kaakkoinen rannikko ..	5.46	4.80	4.96	3.50	3.08	3.18	1.96	1.72	1.78	11
12	Pohjois-Laatokan	5.26	4.81	4.66	4.12	3.74	3.64	1.14	1.07	1.02	12
13	Pohjanmaan eteläinen .	4.11	3.42	3.70	2.67	2.24	2.41	1.44	1.18	1.29	13
14	Pohjanmaan pohjoinen .	5.23	4.63	4.82	3.87	3.42	3.56	1.36	1.21	1.26	14
15	Oulujoen	6.45	6.13	5.90	5.70	5.36	5.19	0.75	0.77	0.71	15
16	Simo-Ii-Kiiminkijokien .	6.44	5.75	5.94	5.68	4.94	5.18	0.76	0.81	0.76	16
17	Tornio-Muoniojokien ...	6.27	6.27	6.18	6.01	6.01	5.93	0.26	0.26	0.25	17
18	Kemijoen	6.27	6.27	6.11	6.01	6.01	5.86	0.26	0.26	0.25	18
19	Tuntsa-Oulankajokien .	6.72	6.69	6.12	6.13	6.12	5.59	0.59	0.57	0.53	19
20	Jäämeren	4.00	3.95	3.89	3.76	3.71	3.66	0.24	0.24	0.23	20
21	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	5.58	4.90	4.89	4.07	3.57	3.57	1.51	1.33	1.32	21
22	Suomen eteläpuoliskon vesistöalueet — *Gewässergebiete Süd-Finnlands*	5.51	4.79	4.79	3.91	3.38	3.39	1.60	1.41	1.40	22
23	Suomen pohjoispuoliskon vesistöalueet — *Gewässergebiete Nord-Finnlands*	6.34	5.98	5.93	5.79	5.43	5.40	0.55	0.55	0.53	23

[1]) Taulukosta puuttuu loiset ja laitosväestö, joitten käyttö on merkitty 0:ksi. — *In der Tabelle fehlen die Einlieger und die sonstige abhängige Bevölkerung, deren Verbrauch mit 0 bezeichnet ist.*

Taulukko 15 sivuilla 268—269. — *Tab. 15 S. 268—269.*
» 16 » 270—271. — » *16 S. 270—271.*

Taulukko 17.

Maaseutuväestön puupolttoaineen kokonaiskäytön prosenttinen jakaantuminen runkopuun ja jätepuun kesken v. 1938 sekä polttopuun kuoriprosentit.

Prozentuale Verteilung des Gesamtbrennholzverbrauches der Landbevölkerung auf Stammholz und Abfallholz sowie Rindenprozent des Brennholzes.

Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Yhteensä *Insgesamt*	Runkopuuta *Stammholz*	Jätepuuta *Abfallholz*	Runkopolttopuun kuoren osuus *Rindenprozent des Stammbrennholzes*
		%			
	1	2	3	4	5
1	Lounais-Suomi	100.0	57.1	42.9	7.4
2	Satakunta	100.0	68.3	31.7	9.7
3	Uusimaa-Häme	100.0	64.3	35.7	8.8
4	Pohjois-Häme	100.0	71.4	28.6	8.4
5	Itä-Häme	100.0	64.4	35.6	—
6	Päijänteen läntinen	100.0	62.1	37.9	9.2
7	» itäinen	100.0	69.8	30.2	8.9
8	Etelä-Savo	100.0	76.1	23.9	9.4
9	Etelä-Karjala	100.0	64.1	35.9	10.7
10	Itä-Karjala	100.0	75.5	24.5	9.0
11	Pohjois-Karjala	100.0	89.0	11.0	9.2
12	Pohjois-Savo	100.0	76.8	23.2	9.1
13	Keski-Suomi	100.0	79.4	20.6	8.6
14	Etelä-Pohjanmaa	100.0	64.4	35.6	—
15	Läntinen tasankoalue	100.0	62.2	37.8	9.6
16	Itäinen metsäalue	100.0	71.0	29.0	8.1
17	Keski-Pohjanmaa	100.0	74.3	25.7	10.5
18	Kainuu	100.0	89.3	10.7	9.7
19	Pohjois-Pohjanmaa	100.0	82.5	17.5	—
20	Rannikkoalue	100.0	72.2	27.8	11.0
21	Sisämaa-alue	100.0	89.0	11.0	10.3
22	Lappi	100.0	95.8	4.2	—
23	Perä-Pohjola	100.0	95.9	4.1	7.7
24	Perä-Lappi	100.0	93.9	6.1	9.9
25	Helsinki	100.0	60.8	39.2	7.3
26	Vaasa	100.0	67.7	32.3	8.4
27	Ahvenanmaa	100.0	54.7	45.3	·
28	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	100.0	72.9	27.1	9.1
29	Suomen eteläpuolisko — *Süd-Finnland*	100.0	70.6	29.4	—
30	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland*	100.0	92.0	8.0	—

Taulukko 18 sivulla 272. — *Tab. 18 S. 272.*

Taulukko 15. **Maaseutuväestön runkopuun ensikertainen**
Erstmaliger Gesamtstammholzverbrauch
Päävesistöalueittain. —

	Päävesistöalue *Hauptgewässergebiet*	Kaikkiaan — *Insgesamt*			Polttopuuta — *Brennholz*		
		Maatalousväestö *Landw. Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*	Koko maaseutuväestö *Gesamte Landbevölkerung*	Maatalousväestö *Landw. Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*	Koko maaseutuväestö *Gesamte Landbevölkerung*
		k-m³ kuoretta —					
	1	2	3	4	5	6	7
1	Ahvenanmaa	5.60	2.78	4.16	2.22	1.83	1.98
2	Lounainen rannikko ...	4.22	3.28	3.62	2.45	2.11	2.19
3	Eteläinen rannikko	4.26	3.30	3.52	2.65	2.18	2.25
4	Kokemäenjoen läntinen	4.82	3.89	4.14	3.35	2.96	2.98
5	Kokemäenjoen itäinen .	4.63	3.67	3.94	3.25	2.85	2.87
6	Päijänteen-Kymijoen ..	6.12	4.42	4.73	4.07	3.22	3.28
7	Päijänteen pohjoinen ..	6.69	5.68	5.24	5.10	4.75	4.12
8	Saimaan eteläinen	6.79	5.18	5.28	4.89	4.08	3.93
9	Saimaan pohjoinen	7.20	6.16	5.62	5.60	5.27	4.52
10	Pielisen	7.54	6.66	6.43	5.61	5.60	5.01
11	Kaakkoinen rannikko ..	4.95	3.80	4.30	3.12	2.75	2.84
12	Pohjois-Laatokan	5.20	4.18	4.36	3.75	3.40	3.31
13	Pohjanmaan eteläinen .	3.83	2.87	3.34	2.43	2.04	2.19
14	Pohjanmaan pohjoinen .	4.72	3.86	4.25	3.47	3.08	3.20
15	Oulujoen	6.34	5.50	5.61	5.15	4.84	4.69
16	Simo-Ii-Kiiminkijokien .	6.55	5.25	5.79	5.12	4.45	4.67
17	Tornio-Muoniojokien ...	6.88	6.35	6.54	5.55	5.55	5.47
18	Kemijoen	6.88	6.35	6.49	5.55	5.55	5.41
19	Tuntsa-Oulankajokien .	7.10	6.47	6.20	5.57	5.53	5.06
20	Jäämeren	4.04	4.01	3.95	3.39	3.34	3.30
21	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	5.30	4.21	4.47	3.70	3.24	3.24
22	Suomen eteläpuoliskon vesistöalueet — *Gewässergebiete Süd-Finnlands*	5.18	4.07	4.34	3.55	3.07	3.08
23	Suomen pohjoispuoliskon vesistöalueet — *Gewässergebiete Nord-Finnlands*	6.58	5.71	5.96	5.28	4.95	4.92

[1]) Taulukosta puuttuu loiset ja laitosväestö, joitten käyttö on merkitty 0:ksi. — *mit 0 bezeichnet ist.*

kokonaiskäyttö asukasta kohden v. 1938.[1])
der Landbevölkerung je Kopf 1938.[1])
Nach den Hauptgewässergebieten.

Rakennuspuuta — *Bauholz*			Aitauspuuta — *Zaunholz*			Irtaimistopuuta—*Sonstiges Holz*			
Maatalousväestö *Landw. Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*	Koko maaseutuväestö *Gesamte Landbevölkerung*	Maatalousväestö *Landw. Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*	Koko maaseutuväestö *Gesamte Landbevölkerung*	Maatalousväestö *Landw. Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*	Koko maaseutuväestö *Gesamte Landbevölkerung*	
fm ohne Rinde									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	
2.29	0.70	1.50	1.00	0.20	0.61	0.09	0.05	0.07	1
1.53	1.14	1.29	0.14	0.01	0.08	0.10	0.02	0.06	2
1.29	1.08	1.11	0.20	0.02	0.10	0.12	0.02	0.06	3
1.20	0.89	1.00	0.17	0.02	0.10	0.10	0.02	0.06	4
1.09	0.78	0.89	0.20	0.02	0.12	0.09	0.02	0.06	5
1.58	1.14	1.22	0.34	0.03	0.16	0.13	0.03	0.07	6
1.17	0.88	0.88	0.30	0.03	0.17	0.12	0.02	0.07	7
1.37	1.03	1.06	0.40	0.04	0.22	0.13	0.03	0.07	8
1.10	0.83	0.82	0.40	0.04	0.22	0.10	0.02	0.06	9
1.32	0.99	1.07	0.49	0.05	0.28	0.12	0.02	0.07	10
1.31	0.98	1.13	0.38	0.04	0.24	0.14	0.03	0.09	11
1.00	0.72	0.80	0.36	0.04	0.20	0.09	0.02	0.05	12
1.04	0.79	0.91	0.30	0.03	0.20	0.06	0.01	0.04	13
1.01	0.75	0.89	0.18	0.02	0.12	0.06	0.01	0.04	14
0.86	0.62	0.72	0.23	0.02	0.14	0.10	0.02	0.06	15
1.11	0.76	0.93	0.24	0.02	0.14	0.08	0.02	0.05	16
1.01	0.76	0.88	0.27	0.03	0.16	0.05	0.01	0.03	17
1.01	0.76	0.88	0.27	0.03	0.17	0.05	0.01	0.03	18
1.20	0.90	0.96	0.26	0.03	0.14	0.07	0.01	0.04	19
0.58	0.57	0.56	0.07	0.08	0.08	△	0.02	0.01	20
1.22	0.92	1.01	0.28	0.03	0.16	0.10	0.02	0.06	21
1.24	0.95	1.03	0.29	0.03	0.17	0.10	0.02	0.06	22
0.99	0.72	0.84	0.24	0.03	0.15	0.07	0.01	0.05	23

In der Tabelle fehlen die Einlieger und die sonstige abhängige Bevölkerung, deren Verbrauch

Taulukko 16. **Maaseutuväestön puupolttoaineen kokonaiskäyttö v.** Metsänhoitolautakuntien alueittain. —

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Kaikkiaan — *Insgesamt*		
		Maatalousväestö *Landw. Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*	Koko maaseutuväestö *Gesamte Landbevölkerung*
		k-m³		
	1	2	3	4
1	Lounais-Suomi	427 300	241 100	668 400
2	Satakunta	488 000	361 500	849 500
3	Uusimaa-Häme	346 700	220 200	566 900
4	Pohjois-Häme	435 500	283 500	719 000
5	Itä-Häme	310 300	220 200	530 500
6	Päijänteen läntinen	194 000	173 600	367 600
7	» itäinen	116 300	46 600	162 900
8	Etelä-Savo	511 300	233 000	744 300
9	Etelä-Karjala	1 066 800	665 800	1 732 600
10	Itä-Karjala	329 200	249 700	578 900
11	Pohjois-Karjala	582 000	350 600	932 600
12	Pohjois-Savo	762 600	379 300	1 141 900
13	Keski-Suomi	484 000	350 100	834 100
14	Etelä-Pohjanmaa	505 400	196 500	701 900
15	Läntinen tasankoalue	391 600	136 700	528 300
16	Itäinen metsäalue	113 800	59 800	173 600
17	Keski-Pohjanmaa	354 100	142 800	496 900
18	Kainuu	252 400	134 000	386 400
19	Pohjois-Pohjanmaa	428 300	258 000	686 300
20	Rannikkoalue	159 800	103 800	263 600
21	Sisämaa-alue	268 500	154 200	422 700
22	Lappi	347 900	277 900	625 800
23	Perä-Pohjola	337 500	253 500	591 000
24	Perä-Lappi	10 400	24 400	34 800
25	Helsinki	247 000	329 700	576 700
26	Vaasa	273 700	109 500	383 200
27	Ahvenanmaa	44 500	29 600	74 100
28	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	8 197 000	5 033 000	13 230 000
29	Suomen eteläpuolisko — *Süd-Finnland*	7 328 200	4 466 900	11 795 100
30	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland*	868 800	566 100	1 434 900

[1]) Taulukosta puuttuu loiset ja laitosväestö, joitten käyttö on merkitty 0:ksi. — *mit 0 bezeichnet ist.*

Taulukko 17 sivulla 267. — *Tab 17 S. 267.*

1938.[1]) — *Gesamtbrennholzverbrauch der Landbevölkerung 1938.*[1])

Nach den Bezirken der Forstausschüsse.

Runkopuuta — *Stammholz*			Jätepuuta — *Abfallholz*			
Maatalousväestö *Landw. Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*	Koko maaseutuväestö *Gesamte Landbevölkerung*	Maatalousväestö *Landw. Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*	Koko maaseutuväestö *Gesamte Landbevölkerung*	
kuorineen — *fm mit Rinde*						
5	6	7	8	9	10	
243 800	137 600	381 400	183 500	103 500	287 000	1
333 200	246 900	580 100	154 800	114 600	269 400	2
223 100	141 600	364 700	123 600	78 600	202 200	3
311 000	202 400	513 400	124 500	81 100	205 600	4
201 600	140 300	341 900	108 700	79 900	188 600	5
120 400	107 800	228 200	73 600	65 800	139 400	6
81 200	32 500	113 700	35 100	14 100	49 200	7
389 200	177 300	566 500	122 100	55 700	177 800	8
683 500	426 800	1 110 300	383 300	239 000	622 300	9
248 100	188 200	436 300	81 100	61 500	142 600	10
518 200	312 000	830 200	63 800	38 600	102 400	11
585 200	291 300	876 500	177 400	88 000	265 400	12
384 400	278 000	662 400	99 600	72 100	171 700	13
324 500	127 400	451 900	180 900	69 100	250 000	14
243 700	85 000	328 700	147 900	51 700	199 600	15
80 800	42 400	123 200	33 000	17 400	50 400	16
263 100	106 100	369 200	91 000	36 700	127 700	17
225 300	119 600	344 900	27 100	14 400	41 500	18
354 300	212 100	566 400	74 000	45 900	119 900	19
115 300	74 900	190 200	44 500	28 900	73 400	20
239 000	137 200	376 200	29 500	17 000	46 500	21
333 500	266 000	599 500	14 400	11 900	26 300	22
323 700	243 100	566 800	13 800	10 400	24 200	23
9 800	22 900	32 700	600	1 500	2 100	24
150 100	200 400	350 500	96 900	129 300	226 200	25
185 300	74 100	259 400	88 400	35 400	123 800	26
23 600	16 900	40 500	20 900	12 700	33 600	27
5 981 000	3 665 000	9 646 000	2 216 000	1 368 000	3 584 000	28
5 183 200	3 142 200	8 325 400	2 145 000	1 324 700	3 469 700	29
797 800	522 800	1 320 600	71 000	43 300	114 300	30

In der Tabelle fehlen die Einlieger und die sonstige abhängige Bevölkerung, deren Verbrauch

Taulukko 18. **Maaseutuväestön runkopuun ensi-**
Erstmaliger Gesamtstammholzver-
Metsänhoitolautakuntien alueittain. —

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Kaikkiaan — *Insgesamt*			Polttopuuta[1]) — *Brennholz*[1])		
		Maatalousväestö *Landw. Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*	Koko maaseutuväestö *Gesamte Landbevölkerung*	Maatalousväestö *Landw. Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*	Koko maaseutuväestö *Gesamte Landbevölkerung*
		k-m³ kuoretta —					
	1	2	3	4	5	6	7
1	Lounais-Suomi	408 400	210 100	618 500	225 800	127 500	353 300
2	Satakunta	431 700	294 700	726 400	300 900	223 000	523 900
3	Uusimaa-Häme	281 800	161 900	443 700	203 500	129 100	332 600
4	Pohjois-Häme	394 100	235 400	629 500	284 900	185 400	470 300
5	Itä-Häme	313 300	202 100	515 400	183 300	127 500	310 800
6	Päijänteen läntinen	195 100	159 900	355 000	109 300	97 900	207 200
7	» itäinen	118 200	42 200	160 400	74 000	29 600	103 600
8	Etelä-Savo	493 900	204 700	698 600	352 600	160 700	513 300
9	Etelä-Karjala	967 300	526 100	1 493 400	610 400	381 100	991 500
10	Itä-Karjala	314 800	211 700	526 500	226 100	171 500	397 600
11	Pohjois-Karjala	633 200	337 300	970 500	470 500	283 300	753 800
12	Pohjois-Savo	682 100	309 000	991 100	532 000	264 800	796 800
13	Keski-Suomi	464 100	306 600	770 700	351 300	254 100	605 400
14	Etelä-Pohjanmaa	482 800	170 600	653 400	294 600	115 900	410 500
15	Läntinen tasankoalue ...	374 700	118 400	493 100	220 300	76 900	297 200
16	Itäinen metsäalue	108 100	52 200	160 300	74 300	39 000	113 300
17	Keski-Pohjanmaa	309 400	117 500	426 900	235 500	95 000	330 500
18	Kainuu	247 800	121 600	369 400	203 500	108 100	311 600
19	Pohjois-Pohjanmaa	414 600	227 000	641 600	317 000	189 800	506 800
20	Rannikkoalue	137 200	81 300	218 500	102 600	66 700	169 300
21	Sisämaa-alue	277 400	145 700	423 100	214 400	123 100	337 500
22	Lappi	380 800	281 300	662 100	307 600	245 000	552 600
23	Perä-Pohjola	370 300	256 600	626 900	298 800	224 400	523 200
24	Perä-Lappi	10 500	24 700	35 200	8 800	20 600	29 400
25	Helsinki	251 600	301 500	553 100	139 100	185 800	324 900
26	Vaasa	249 500	88 400	337 900	169 700	67 900	237 600
27	Ahvenanmaa	54 800	23 500	78 300	21 700	15 500	37 200
28	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	7 776 000	4 331 000	12 107 000	5 430 000	3 331 000	8 761 000
29	Suomen eteläpuolisko — *Süd-Finnland*	6 870 000	3 782 400	10 652 400	4 704 500	2 854 800	7 559 300
30	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland* ...	906 000	548 600	1 454 600	725 500	476 200	1 201 700

[1]) Jätepuu ei sisälly tähän. — *Ohne Abfallholz.*
[2]) Teollisuussahoilta ostettu ja saatu sahattu puu sisältyy tähän. — *Einschliessl. des*
[3]) Taulukosta puuttuu loiset ja laitosväestö, joitten käyttö on merkitty 0:ksi. — *mit 0 bezeichnet ist.*

kertainen kokonaiskäyttö v. 1938.[3])

brauch der Landbevölkerung 1938.[3])

Nach den Bezirken der Forstausschüsse.

Rakennuspuuta[2]) — *Bauholz*[2])			Aitauspuuta — *Zaunholz*			Irtaimistopuuta—*Sonstiges Holz*			
Maatalousväestö *Landw. Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*	Koko maaseutuväestö *Gesamte Landbevölkerung*	Maatalousväestö *Landw. Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*	Koko maaseutuväestö *Gesamte Landbevölkerung*	Maatalousväestö *Landw. Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*	Koko maaseutuväestö *Gesamte Landbevölkerung*	
fm ohne Rinde									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	
161 700	80 600	242 300	12 300	800	13 100	8 600	1 200	9 800	1
106 200	68 700	174 900	12 900	1 100	14 000	11 700	1 900	13 600	2
56 300	30 400	86 700	12 700	1 000	13 700	9 300	1 400	10 700	3
88 300	48 100	136 400	16 100	1 200	17 300	4 800	700	5 500	4
106 500	71 900	178 400	16 700	1 500	18 200	6 800	1 200	8 000	5
72 000	59 900	131 900	9 300	1 100	10 400	4 500	1 000	5 500	6
34 500	12 000	46 500	7 400	400	7 800	2 300	200	2 500	7
105 700	41 600	147 300	26 200	1 400	27 600	9 400	1 000	10 400	8
256 300	135 800	392 100	73 500	5 300	78 800	27 100	3 900	31 000	9
61 300	37 400	98 700	21 900	1 900	23 800	5 500	900	6 400	10
111 400	50 300	161 700	41 200	2 500	43 700	10 100	1 200	11 300	11
103 000	41 200	144 200	37 500	2 000	39 500	9 600	1 000	10 600	12
85 400	49 700	135 100	18 600	1 500	20 100	8 800	1 300	10 100	13
136 900	51 700	188 600	45 200	2 300	47 500	6 100	700	6 800	14
107 500	38 900	146 400	42 000	2 100	44 100	4 900	500	5 400	15
29 400	12 800	42 200	3 200	200	3 400	1 200	200	1 400	16
63 400	21 900	85 300	7 100	300	7 400	3 400	300	3 700	17
31 900	12 600	44 500	8 700	500	9 200	3 700	400	4 100	18
75 200	35 400	110 600	16 600	1 100	17 700	5 800	700	6 500	19
25 500	13 800	39 300	6 900	500	7 400	2 200	300	2 500	20
49 700	21 600	71 300	9 700	600	10 300	3 600	400	4 000	21
55 900	34 200	90 100	14 700	1 600	16 300	2 600	500	3 100	22
54 400	30 700	85 100	14 500	1 100	15 600	2 600	400	3 000	23
1 500	3 500	5 000	200	500	700	△	100	100	24
94 600	111 900	206 500	11 600	1 800	13 400	6 300	2 000	8 300	25
64 600	19 700	84 300	11 700	500	12 200	3 500	300	3 800	26
22 400	5 900	28 300	9 800	1 700	11 500	900	400	1 300	27
1 787 000	949 000	2 736 000	415 000	30 000	445 000	144 000	21 000	165 000	28
1 649 500	880 600	2 530 100	381 900	27 300	409 200	134 100	19 700	153 800	29
137 500	68 400	205 900	33 100	2 700	35 800	9 900	1 300	11 200	30

gesägten Holzes, das von den Industriesägewerken gekauft oder erhalten wurde. In der Tabelle fehlen die Einlieger und die sonstige abhängige Bevölkerung, deren Verbrauch

Taulukko 19.

Maaseutuväestön runkopuun kokonaiskäytön (kuoretta) jakaantuminen neljään pääkäyttöryhmään.

Verteilung des Gesamtbrennholzverbrauches (ohne Rinde) der Landbevölkerung auf die vier Hauptverbrauchsgruppen.

Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Kaikkiaan *Insgesamt*	Polttopuuta [1] *Brennholz* [1]	Rakennuspuuta [2] *Bauholz* [2]	Aitauspuuta *Zaunholz*	Irtaimistopuuta [2] *Sonstiges Holz* [2]
		%				
	1	2	3	4	5	6
1	Lounais-Suomi	100.0	57.1	39.2	2.1	1.6
2	Satakunta	100.0	72.1	24.1	1.9	1.9
3	Uusimaa-Häme	100.0	75.0	19.5	3.1	2.4
4	Pohjois-Häme	100.0	74.7	21.7	2.7	0.9
5	Itä-Häme	100.0	60.3	34.6	3.5	1.6
6	Päijänteen läntinen	100.0	58.4	37.2	2.9	1.5
7	» itäinen	100.0	64.6	29.0	4.9	1.5
8	Etelä-Savo	100.0	73.5	21.0	4.0	1.5
9	Etelä-Karjala	100.0	66.3	26.3	5.3	2.1
10	Itä-Karjala	100.0	75.5	18.8	4.5	1.2
11	Pohjois-Karjala	100.0	77.7	16.7	4.5	1.1
12	Pohjois-Savo	100.0	80.4	14.5	4.0	1.1
13	Keski-Suomi	100.0	78.6	17.5	2.6	1.3
14	Etelä-Pohjanmaa	100.0	62.8	28.9	7.3	1.0
15	Läntinen tasankoalue	100.0	60.3	29.7	8.9	1.1
16	Itäinen metsäalue	100.0	70.7	26.3	2.1	0.9
17	Keski-Pohjanmaa	100.0	77.4	20.0	1.7	0.9
18	Kainuu	100.0	84.4	12.0	2.5	1.1
19	Pohjois-Pohjanmaa	100.0	79.0	17.2	2.8	1.0
20	Rannikkoalue	100.0	77.5	18.0	3.4	1.1
21	Sisämaa-alue	100.0	79.8	16.9	2.4	0.9
22	Lappi	100.0	83.4	13.6	2.5	0.5
23	Perä-Pohjola	100.0	83.4	13.6	2.5	0.5
24	Perä-Lappi	100.0	83.5	14.2	2.0	0.3
25	Helsinki	100.0	58.8	37.3	2.4	1.5
26	Vaasa	100.0	70.3	25.0	3.6	1.1
27	Ahvenanmaa	100.0	47.5	36.1	14.7	1.7
28	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	100.0	72.3	22.6	3.7	1.4
29	Suomen eteläpuolisko — *Süd-Finnland*	100.0	71.0	23.7	3.8	1.5
30	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland*	100.0	82.6	14.1	2.5	0.8

[1]) Jätepuu ei sisälly tähän. — *Ohne Abfallholz.*

[2]) Teollisuussahoilta ostettu ja saatu sahattu puu sisältyy tähän. — *Einschliesslich des gesägten Holzes, das von den Industriesägewerken gekauft oder erhalten wurde.*

Taulukko 20.

Maaseutuväestön runkopuun kokonaiskäyttö puulajeittain v. 1938.

Gesamtstammholzverbrauch der Landbevölkerung nach Holzarten 1938.

Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Kaikkiaan *Insgesamt*	Mänty *Kiefer*	Kuusi *Fichte*	Koivu *Birke*	Leppä *Erle*	Haapa *Espe*	Muut *Sonstige*	
		k-m³ kuoretta — *fm ohne Rinde*							
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Lounais-Suomi	618 500	255 500	228 900	85 300	20 900	24 300	3 600	1
2	Satakunta	726 400	170 300	217 400	225 100	68 100	43 800	1 700	2
3	Uusimaa-Häme	443 700	111 500	150 100	65 800	91 900	23 400	1 000	3
4	Pohjois-Häme	629 500	194 000	114 800	171 600	90 900	53 400	4 800	4
5	Itä-Häme	515 400	195 300	67 300	89 100	91 700	68 800	3 200	5
6	Päijänteen läntinen	355 000	128 800	65 300	55 700	50 800	52 000	2 400	6
7	» itäinen	160 400	66 500	2 000	33 400	40 900	16 800	800	7
8	Etelä-Savo	698 600	261 700	11 500	116 400	265 800	36 700	6 500	8
9	Etelä-Karjala	1 493 400	631 000	122 200	285 400	318 700	124 200	11 900	9
10	Itä-Karjala	526 500	187 000	16 700	128 700	124 500	66 100	3 500	10
11	Pohjois-Karjala	970 500	333 400	50 100	222 000	289 400	69 900	5 700	11
12	Pohjois-Savo	991 100	279 900	84 200	253 900	297 700	68 700	6 700	12
13	Keski-Suomi	770 700	330 000	58 500	173 100	172 700	34 000	2 400	13
14	Etelä-Pohjanmaa	653 400	254 300	132 600	185 600	29 700	51 000	200	14
15	Läntinen tasankoalue ...	493 100	183 100	119 400	138 200	16 900	35 500	△	15
16	Itäinen metsäalue	160 300	71 200	13 200	47 400	12 800	15 500	200	16
17	Keski-Pohjanmaa	426 900	145 700	60 900	141 200	21 500	56 600	1 000	17
18	Kainuu	369 400	84 000	118 000	142 100	20 300	2 500	2 500	18
19	Pohjois-Pohjanmaa	641 600	284 500	119 000	200 300	10 200	27 400	200	19
20	Rannikkoalue	218 500	117 100	21 200	55 400	10 200	14 400	200	20
21	Sisämaa-alue	423 100	167 400	97 800	144 900	—	13 000	—	21
22	Lappi	662 100	370 600	76 500	206 700	1 600	6 700	△	22
23	Perä-Pohjola	626 900	351 700	76 500	190 400	1 600	6 700	△	23
24	Perä-Lappi	35 200	18 900	△	16 300	—	△	—	24
25	Helsinki	553 100	174 800	267 200	56 700	24 700	24 900	4 800	25
26	Vaasa	337 900	70 900	133 100	97 600	21 000	14 300	1 000	26
27	Ahvenanmaa	78 300	24 700	44 800	4 200	2 900	1 300	400	27
28	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	12 107 000	4 359 100	2 073 800	2 850 800	1 964 200	798 000	61 100	28
29	Suomen eteläpuolisko — *Süd-Finnland*	10 652 400	3 737 100	1 781 500	2 357 100	1 942 300	775 800	58 600	29
30	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland* ...	1 454 600	622 000	292 300	493 700	21 900	22 200	2 500	30

Taulukko 21.

Eri puulajien osuus maaseutuväestön runkopuun kokonaiskäytöstä v. 1938.
Prozentualer Anteil der einzelnen Holzarten am Gesamtstammholzverbrauch der Landbevölkerung 1938.

Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Kaikkiaan *Insgesamt*	Mänty *Kiefer*	Kuusi *Fichte*	Koivu *Birke*	Leppä *Erle*	Haapa *Espe*	Muut *Sonstige*	
		%							
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Lounais-Suomi	100.0	41.3	37.0	13.8	3.4	3.9	0.6	1
2	Satakunta	100.0	23.5	29.9	31.0	9.4	6.0	0.2	2
3	Uusimaa-Häme	100.0	25.1	33.9	14.8	20.7	5.3	0.2	3
4	Pohjois-Häme	100.0	30.8	18.2	27.3	14.4	8.5	0.8	4
5	Itä-Häme	100.0	37.9	13.1	17.3	17.8	13.3	0.6	5
6	Päijänteen läntinen	100.0	36.3	18.4	15.7	14.3	14.6	0.7	6
7	» itäinen	100.0	41.5	1.2	20.8	25.5	10.5	0.5	7
8	Etelä-Savo	100.0	37.5	1.6	16.7	38.0	5.3	0.9	8
9	Etelä-Karjala	100.0	42.3	8.2	19.1	21.3	8.3	0.8	9
10	Itä-Karjala	100.0	35.5	3.2	24.4	23.6	12.6	0.7	10
11	Pohjois-Karjala	100.0	34.3	5.2	22.9	29.8	7.2	0.6	11
12	Pohjois-Savo	100.0	28.3	8.5	25.6	30.0	6.9	0.7	12
13	Keski-Suomi	100.0	42.8	7.6	22.5	22.4	4.4	0.3	13
14	Etelä-Pohjanmaa	100.0	38.9	20.3	28.4	4.6	7.8	0.0	14
15	Läntinen tasankoalue	100.0	37.2	24.2	28.0	3.4	7.2	—	15
16	Itäinen metsäalue	100.0	44.4	8.2	29.6	8.0	9.7	0.1	16
17	Keski-Pohjanmaa	100.0	34.1	14.3	33.1	5.0	13.3	0.2	17
18	Kainuu	100.0	22.7	31.9	38.5	5.5	0.7	0.7	18
19	Pohjois-Pohjanmaa	100.0	44.4	18.5	31.2	1.6	4.3	0.0	19
20	Rannikkoalue	100.0	53.5	9.7	25.4	4.7	6.6	0.1	20
21	Sisämaa-alue	100.0	39.6	23.1	34.2	—	3.1	—	21
22	Lappi	100.0	56.0	11.6	31.2	0.2	1.0	—	22
23	Perä-Pohjola	100.0	56.1	12.2	30.3	0.3	1.1	—	23
24	Perä-Lappi	100.0	53.7	—	46.3	—	—	—	24
25	Helsinki	100.0	31.6	48.3	10.2	4.5	4.5	0.9	25
26	Vaasa	100.0	21.0	39.4	28.9	6.2	4.2	0.3	26
27	Ahvenanmaa	100.0	31.5	57.2	5.4	3.7	1.7	0.5	27
28	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	100.0	36.0	17.1	23.6	16.2	6.6	0.5	28
29	Suomen eteläpuolisko — *Süd-Finnland*	100.0	35.1	16.7	22.1	18.3	7.3	0.5	29
30	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland*	100.0	42.8	20.1	33.9	1.5	1.5	0.2	30

Taulukko 22.

Polttopuuksi käytetyn runkopuun kokonaismäärän jakaantuminen puulajeittain v. 1938.

Gesamtverbrauch des als Brennholz verbrauchten Stammholzes nach den einzelnen Holzarten 1938.

Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Kaikkiaan *Insgesamt*	Mänty *Kiefer*	Kuusi *Fichte*	Koivu *Birke*	Leppä *Erle*	Haapa *Espe*	Muut *Sonstige*	
		k-m³ kuoretta — *fm ohne Rinde*							
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Lounais-Suomi	353 300	132 500	96 100	80 200	20 500	20 500	3 500	1
2	Satakunta	523 900	98 500	107 900	216 900	67 100	31 900	1 600	2
3	Uusimaa-Häme	332 600	80 100	75 500	64 900	91 100	20 300	700	3
4	Pohjois-Häme	470 300	96 400	67 700	170 700	90 800	40 500	4 200	4
5	Itä-Häme	310 800	71 300	21 800	86 200	88 300	40 800	2 400	5
6	Päijänteen läntinen	207 200	46 400	21 300	54 700	50 400	32 500	1 900	6
7	» itäinen	103 600	24 900	500	31 500	37 900	8 300	500	7
8	Etelä-Savo	513 300	105 700	3 100	110 900	261 800	26 200	5 600	8
9	Etelä-Karjala	991 500	257 800	62 500	278 600	313 300	71 400	7 900	9
10	Itä-Karjala	397 600	103 000	6 400	125 200	117 300	43 300	2 400	10
11	Pohjois-Karjala	753 800	182 400	23 400	215 600	286 400	40 700	5 300	11
12	Pohjois-Savo	796 800	149 000	47 000	248 600	294 800	51 000	6 400	12
13	Keski-Suomi	605 400	198 000	42 400	170 700	167 700	24 800	1 800	13
14	Etelä-Pohjanmaa	410 500	105 500	55 500	181 400	29 700	38 200	200	14
15	Läntinen tasankoalue	297 200	74 900	45 200	134 300	16 900	25 900	△	15
16	Itäinen metsäalue	113 300	30 600	10 300	47 100	12 800	12 300	200	16
17	Keski-Pohjanmaa	330 500	73 700	49 600	139 400	21 500	45 300	1 000	17
18	Kainuu	311 600	52 300	92 500	141 500	20 300	2 500	2 500	18
19	Pohjois-Pohjanmaa	506 800	191 600	85 900	198 600	10 200	20 300	200	19
20	Rannikkoalue	169 300	74 800	16 400	54 500	10 200	13 200	200	20
21	Sisämaa-alue	337 500	116 800	69 500	144 100	—	7 100	—	21
22	Lappi	552 600	277 100	64 300	205 400	1 600	4 200	—	22
23	Perä-Pohjola	523 200	263 700	64 300	189 400	1 600	4 200	—	23
24	Perä-Lappi	29 400	13 400	△	16 000	—	—	—	24
25	Helsinki	324 900	84 800	138 700	54 900	24 000	18 900	3 600	25
26	Vaasa	237 600	44 000	62 000	96 900	20 900	12 800	1 000	26
27	Ahvenanmaa	37 200	8 200	20 500	4 200	2 900	1 200	200	27
28	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	8 761 000	2 311 900	1 122 800	2 790 800	1 930 200	554 800	50 500	28
29	Suomen eteläpuolisko — *Süd-Finnland*	7 559 300	1 865 700	896 500	2 299 800	1 908 300	541 000	48 000	29
30	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland*	1 201 700	446 200	226 300	491 000	21 900	13 800	2 500	30

Taulukko 23.

Eri puulajien osuus polttopuuksi käytetyn runkopuun (kuoretta) kokonaiskäytöstä v. 1938.

Prozentualer Anteil der einzelnen Holzarten am Gesamtverbrauch des als Brennholz verbrauchten Stammholzes (ohne Rinde) 1938.

Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Kaikkiaan *Insgesamt*	Mänty *Kiefer*	Kuusi *Fichte*	Koivu *Birke*	Leppä *Erle*	Haapa *Espe*	Muut *Sonstige*	
		%							
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Lounais-Suomi	100.0	37.5	27.2	22.7	5.8	5.8	1.0	1
2	Satakunta	100.0	18.8	20.6	41.4	12.8	6.1	0.3	2
3	Uusimaa-Häme	100.0	24.1	22.7	19.5	27.4	6.1	0.2	3
4	Pohjois-Häme	100.0	20.5	14.4	36.3	19.3	8.6	0.9	4
5	Itä-Häme	100.0	23.0	7.0	27.7	28.4	13.1	0.8	5
6	Päijänteen läntinen	100.0	22.4	10.3	26.4	24.3	15.7	0.9	6
7	» itäinen	100.0	24.0	0.5	30.4	36.6	8.0	0.5	7
8	Etelä-Savo	100.0	20.6	0.6	21.6	51.0	5.1	1.1	8
9	Etelä-Karjala	100.0	26.0	6.3	28.1	31.6	7.2	0.8	9
10	Itä-Karjala	100.0	25.9	1.6	31.5	29.5	10.9	0.6	10
11	Pohjois-Karjala	100.0	24.2	3.1	28.6	38.0	5.4	0.7	11
12	Pohjois-Savo	100.0	18.7	5.9	31.2	37.0	6.4	0.8	12
13	Keski-Suomi	100.0	32.7	7.0	28.2	27.7	4.1	0.3	13
14	Etelä-Pohjanmaa	100.0	25.7	13.5	44.2	7.2	9.3	0.1	14
15	Läntinen tasankoalue	100.0	25.2	15.2	45.2	5.7	8.7	△	15
16	Itäinen metsäalue	100.0	27.0	9.1	41.6	11.3	10.8	0.2	16
17	Keski-Pohjanmaa	100.0	22.3	15.0	42.2	6.5	13.7	0.3	17
18	Kainuu	100.0	16.8	29.7	45.4	6.5	0.8	0.8	18
19	Pohjois-Pohjanmaa	100.0	37.8	17.0	39.2	2.0	4.0	(0.04)	19
20	Rannikkoalue	100.0	44.2	9.7	32.2	6.0	7.8	0.1	20
21	Sisämaa-alue	100.0	34.6	20.6	42.7	—	2.1	—	21
22	Lappi	100.0	50.1	11.6	37.2	0.3	0.8	—	22
23	Perä-Pohjola	100.0	50.4	12.3	36.2	0.3	0.8	—	23
24	Perä-Lappi	100.0	45.6	0.1	54.3	—	—	—	24
25	Helsinki	100.0	26.1	42.7	16.9	7.4	5.8	1.1	25
26	Vaasa	100.0	18.5	26.1	40.8	8.8	5.4	0.4	26
27	Ahvenanmaa	100.0	21.9	55.1	11.3	7.9	3.3	0.5	27
28	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	100.0	26.4	12.8	31.9	22.0	6.3	0.6	28
29	Suomen eteläpuolisko — *Süd-Finnland*	100.0	24.7	11.9	30.4	25.2	7.2	0.6	29
30	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland*	100.0	37.1	18.9	40.9	1.8	1.1	0.2	30

Taulukko 24.

Rakennuspuun kokonaismäärän jakaantuminen puulajeittain v. 1938.

Gesamtbauholzmenge nach den einzelnen Holzarten 1938.

Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Kaikkiaan *Insgesamt*	Mänty *Kiefer*	Kuusi *Fichte*	Koivu *Birke*	Leppä *Erle*	Haapa *Espe*	Muut *Sonstige*	
		k-m³ kuoretta — *fm ohne Rinde*							
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Lounais-Suomi	242 300	119 000	117 000	2 700	200	3 400	—	1
2	Satakunta	174 900	66 800	90 800	5 200	900	11 200	—	2
3	Uusimaa-Häme	86 700	26 300	56 700	100	700	2 900	—	3
4	Pohjois-Häme	136 400	93 700	30 700	300	—	11 600	100	4
5	Itä-Häme	178 400	116 000	33 300	1 700	2 300	25 000	100	5
6	Päijänteen läntinen	131 900	79 900	33 000	300	300	18 300	100	6
7	» itäinen	46 500	36 100	300	1 400	2 000	6 700	—	7
8	Etelä-Savo	147 300	133 600	1 500	3 100	1 200	7 800	100	8
9	Etelä-Karjala	392 100	320 700	23 900	1 600	1 200	43 500	1 200	9
10	Itä-Karjala	98 700	74 400	3 500	1 200	—	19 600	—	10
11	Pohjois-Karjala	161 700	132 900	5 000	2 300	1 000	20 500	—	11
12	Pohjois-Savo	144 200	120 300	9 600	2 300	600	11 400	—	12
13	Keski-Suomi	135 100	115 900	7 700	700	4 100	6 600	100	13
14	Etelä-Pohjanmaa	188 600	121 800	54 400	2 000	—	10 400	—	14
15	Läntinen tasankoalue	146 400	84 500	52 800	1 900	—	7 200	—	15
16	Itäinen metsäalue	42 200	37 300	1 600	100	—	3 200	—	16
17	Keski-Pohjanmaa	85 300	65 100	8 500	900	—	10 800	—	17
18	Kainuu	44 500	29 100	15 400	△	—	—	—	18
19	Pohjois-Pohjanmaa	110 600	77 600	25 700	500	—	6 800	—	19
20	Rannikkoalue	39 300	35 100	2 900	200	—	1 100	—	20
21	Sisämaa-alue	71 300	42 500	22 800	300	—	5 700	—	21
22	Lappi	90 100	81 300	7 300	—	—	1 500	—	22
23	Perä-Pohjola	85 100	76 300	7 300	—	—	1 500	—	23
24	Perä-Lappi	5 000	5 000	—	—	—	—	—	24
25	Helsinki	206 500	86 700	113 000	200	600	5 000	1 000	25
26	Vaasa	84 300	25 600	57 400	—	100	1 200	—	26
27	Ahvenanmaa	28 300	15 300	12 900	—	—	100	—	27
28	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	2 736 000	1 822 100	674 300	24 800	12 900	199 300	2 600	28
29	Suomen eteläpuolisko — *Süd-Finnland*	2 530 100	1 669 200	628 800	24 500	12 900	192 100	2 600	29
30	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland*	205 900	152 900	45 500	300	—	7 200	—	30

Taulukko 25.

Aitauspuun kokonaismäärän jakaantuminen puulajeittain v. 1938.

Gesamtzaunholzmenge nach den einzelnen Holzarten 1938.

Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Kaikkiaan *Insgesamt*	Mänty *Kiefer*	Kuusi *Fichte*	Koivu *Birke*	Leppä *Erle*	Haapa *Espe*	Muut *Sonstige*	
		k-m³ kuoretta — *fm ohne Rinde*							
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Lounais-Suomi	13 100	3 000	9 400	—	200	400	100	1
2	Satakunta	14 000	3 400	10 000	△	△	500	100	2
3	Uusimaa-Häme	13 700	2 900	10 200	100	100	100	300	3
4	Pohjois-Häme	17 300	2 900	12 400	100	100	1 300	500	4
5	Itä-Häme	18 200	5 900	7 900	100	800	2 800	700	5
6	Päijänteen läntinen	10 400	1 700	7 200	△	—	1 100	400	6
7	» itäinen	7 800	4 200	700	100	800	1 700	300	7
8	Etelä-Savo	27 600	18 100	4 200	300	1 700	2 600	700	8
9	Etelä-Karjala	78 800	40 700	24 400	400	3 900	6 800	2 600	9
10	Itä-Karjala	23 800	8 000	4 300	700	6 900	2 900	1 000	10
11	Pohjois-Karjala	43 700	14 900	16 800	1 500	1 800	8 400	300	11
12	Pohjois-Savo	39 500	9 100	21 400	400	2 200	6 300	100	12
13	Keski-Suomi	20 100	11 800	4 800	300	700	2 300	200	13
14	Etelä-Pohjanmaa	47 500	25 800	19 100	400	—	2 200	—	14
15	Läntinen tasankoalue ...	44 100	23 200	18 300	400	—	2 200	—	15
16	Itäinen metsäalue	3 400	2 600	800	—	—	△	—	16
17	Keski-Pohjanmaa	7 400	5 000	2 000	100	△	300	—	17
18	Kainuu	9 200	1 700	7 500	△	—	—	—	18
19	Pohjois-Pohjanmaa	17 700	13 000	4 400	—	—	300	—	19
20	Rannikkoalue	7 400	6 100	1 200	△	—	100	—	20
21	Sisämaa-alue	10 300	6 900	3 200	—	—	200	—	21
22	Lappi	16 300	11 400	3 600	300	—	1 000	—	22
23	Perä-Pohjola	15 600	11 000	3 600	—	—	1 000	—	23
24	Perä-Lappi	700	400	—	300	—	△	—	24
25	Helsinki	13 400	2 400	9 800	△	100	900	200	25
26	Vaasa	12 200	1 100	10 700	100	—	300	—	26
27	Ahvenanmaa	11 500	700	10 600	△	—	—	200	27
28	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	445 000	181 800	193 500	4 800	18 500	39 400	7 000	28
29	Suomen eteläpuolisko — *Süd-Finnland*	409 200	161 800	179 200	4 500	18 500	38 200	7 000	29
30	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland* ...	35 800	20 000	14 300	300	—	1 200	—	30

Taulukko 26.

Irtaimistopuun kokonaismäärän jakaantuminen puulajeittain v. 1938.
Gesamtmenge des sonstigen Holzes nach den einzelnen Holzarten 1938.
Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Kaikkiaan *Insgesamt*	Mänty *Kiefer*	Kuusi *Fichte*	Koivu *Birke*	Leppä *Erle*	Haapa *Espe*	Muut *Sonstige*	
		k-m³ kuoretta — *fm ohne Rinde*							
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Lounais-Suomi	9 800	1 000	6 400	2 400	△	△	△	1
2	Satakunta	13 600	1 600	8 700	3 000	100	200	△	2
3	Uusimaa-Häme	10 700	2 200	7 700	700	—	100	△	3
4	Pohjois-Häme	5 500	1 000	4 000	500	△	△	△	4
5	Itä-Häme	8 000	2 100	4 300	1 100	300	200	△	5
6	Päijänteen läntinen	5 500	800	3 800	700	100	100	△	6
7	» itäinen	2 500	1 300	500	400	200	100	△	7
8	Etelä-Savo	10 400	4 300	2 700	2 100	1 100	100	100	8
9	Etelä-Karjala	31 000	11 800	11 400	4 800	300	2 500	200	9
10	Itä-Karjala	6 400	1 600	2 500	1 600	300	300	100	10
11	Pohjois-Karjala	11 300	3 200	4 900	2 600	200	300	100	11
12	Pohjois-Savo	10 600	1 500	6 200	2 600	100	△	200	12
13	Keski-Suomi	10 100	4 300	3 600	1 400	200	300	300	13
14	Etelä-Pohjanmaa	6 800	1 200	3 600	1 800	△	200	△	14
15	Läntinen tasankoalue ...	5 400	500	3 100	1 600	—	200	△	15
16	Itäinen metsäalue	1 400	700	500	200	△	△	—	16
17	Keski-Pohjanmaa	3 700	1 900	800	800	△	200	△	17
18	Kainuu	4 100	900	2 600	600	△	△	△	18
19	Pohjois-Pohjanmaa	6 500	2 300	3 000	1 200	—	△	—	19
20	Rannikkoalue	2 500	1 100	700	700	—	△	—	20
21	Sisämaa-alue	4 000	1 200	2 300	500	—	—	—	21
22	Lappi	3 100	800	1 300	1 000	—	△	△	22
23	Perä-Pohjola	3 000	700	1 300	1 000	—	△	△	23
24	Perä-Lappi	100	100	—	△	—	—	—	24
25	Helsinki	8 300	900	5 700	1 600	△	100	△	25
26	Vaasa	3 800	200	3 000	600	△	—	—	26
27	Ahvenanmaa	1 300	500	800	△	—	—	△	27
28	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	165 000	43 300	83 200	30 400	2 600	4 500	1 000	28
29	Suomen eteläpuolisko — *Süd-Finnland*	153 800	40 400	77 000	28 300	2 600	4 500	1 000	29
30	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland* ...	11 200	2 900	6 200	2 100	△	△	△	30

Taulukko 27.

Teollisuussahojen (tai muitten varsinaisten puuteollisuuslaitosten) raaka-aineeseen sisältynyt maaseutuväestön käyttämä runkopuun määrä puulajeittain v. 1938.

Stammholzmenge der Landbevölkerung, die in dem Rohholz der Industriesägewerke (oder der sonstigen eigentlichen Holzindustriebetriebe) enthalten ist, nach Holzarten 1938.

Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Kaikkiaan *Insgesamt*	Mänty *Kiefer*	Kuusi *Fichte*	Koivu *Birke*	Haapa *Espe*
		k-m³ kuoretta — *fm ohne Rinde*				
	1	2	3	4	5	6
1	Lounais-Suomi	41 000	22 400	18 100	100	400
2	Satakunta	13 700	8 200	5 400	100	—
3	Uusimaa-Häme	900	300	600	△	—
4	Pohjois-Häme	12 800	8 700	4 100	—	—
5	Itä-Häme	10 000	8 600	1 400	△	—
6	Päijänteen läntinen	9 800	8 400	1 400	△	—
7	» itäinen	200	200	—	—	—
8	Etelä-Savo	39 400	36 100	1 300	2 000	—
9	Etelä-Karjala	95 300	85 900	9 100	300	—
10	Itä-Karjala	16 600	14 700	1 900	△	—
11	Pohjois-Karjala	7 400	6 600	300	—	500
12	Pohjois-Savo	2 600	2 600	—	△	—
13	Keski-Suomi	19 700	16 600	3 000	100	—
14	Etelä-Pohjanmaa	28 400	18 200	9 900	300	—
15	Läntinen tasankoalue	23 900	13 700	9 900	300	—
16	Itäinen metsäalue	4 500	4 500	—	—	—
17	Keski-Pohjanmaa	17 100	16 600	100	△	400
18	Kainuu	4 900	2 800	2 100	—	—
19	Pohjois-Pohjanmaa	2 600	2 400	200	—	—
20	Rannikkoalue	1 900	1 900	—	—	—
21	Sisämaa-alue	700	500	200	—	—
22	Lappi	20 300	15 600	4 700	—	—
23	Perä-Pohjola	17 600	12 900	4 700	—	—
24	Perä-Lappi	2 700	2 700	—	—	—
25	Helsinki	84 400	18 100	66 200	100	—
26	Vaasa	1 100	400	700	—	—
27	Ahvenanmaa	3 800	2 600	1 200	—	—
28	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	422 000	287 400	130 300	3 000	1 300
29	Suomen eteläpuolisko — *Süd-Finnland*	396 100	268 500	123 300	3 000	1 300
30	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland*	25 900	18 900	7 000	—	—

Taulukko 28.

Maaseutuväestön runkopuun kokonaiskäyttö vähennettynä teollisuussahojen raaka-aineeseen sisältyneellä puumäärällä puulajeittain v. 1938.

Gesamtstammholzverbrauch der Landbevölkerung abzüglich der in dem Rohholz der Industriesägewerke enthaltenen Holzmenge nach Holzarten 1938.

Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Kaikkiaan *Insgesamt*	Mänty *Kiefer*	Kuusi *Fichte*	Koivu *Birke*	Leppä *Erle*	Haapa *Espe*	Muut *Sonstige*	
		k-m³ kuoretta — *fm ohne Rinde*							
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Lounais-Suomi	577 500	233 100	210 800	85 200	20 900	23 900	3 600	1
2	Satakunta	712 700	162 100	212 000	225 000	68 100	43 800	1 700	2
3	Uusimaa-Häme	442 800	111 200	149 500	65 800	91 900	23 400	1 000	3
4	Pohjois-Häme	616 700	185 300	110 700	171 600	90 900	53 400	4 800	4
5	Itä-Häme	505 400	186 700	65 900	89 100	91 700	68 800	3 200	5
6	Päijänteen läntinen	345 200	120 400	63 900	55 700	50 800	52 000	2 400	6
7	» itäinen	160 200	66 300	2 000	33 400	40 900	16 800	800	7
8	Etelä-Savo	659 200	225 600	10 200	114 400	265 800	36 700	6 500	8
9	Etelä-Karjala	1 398 100	545 100	113 100	285 100	318 700	124 200	11 900	9
10	Itä-Karjala	509 900	172 300	14 800	128 700	124 500	66 100	3 500	10
11	Pohjois-Karjala	963 100	326 800	49 800	222 000	289 400	69 400	5 700	11
12	Pohjois-Savo	988 500	277 300	84 200	253 900	297 700	68 700	6 700	12
13	Keski-Suomi	751 000	313 400	55 500	173 000	172 700	34 000	2 400	13
14	Etelä-Pohjanmaa	625 000	236 100	122 700	185 300	29 700	51 000	200	14
15	Läntinen tasankoalue	469 200	169 400	109 500	137 900	16 900	35 500	△	15
16	Itäinen metsäalue	155 800	66 700	13 200	47 400	12 800	15 500	200	16
17	Keski-Pohjanmaa	409 800	129 100	60 800	141 200	21 500	56 200	1 000	17
18	Kainuu	364 500	81 200	115 900	142 100	20 300	2 500	2 500	18
19	Pohjois-Pohjanmaa	639 000	282 100	118 800	200 300	10 200	27 400	200	19
20	Rannikkoalue	216 600	115 200	21 200	55 400	10 200	14 400	200	20
21	Sisämaa-alue	422 400	166 900	97 600	144 900	—	13 000	—	21
22	Lappi	641 800	355 000	71 800	206 700	1 600	6 700	△	22
23	Perä-Pohjola	609 300	338 800	71 800	190 400	1 600	6 700	△	23
24	Perä-Lappi	32 500	16 200	△	16 300	—	△	—	24
25	Helsinki	468 700	156 700	201 000	56 600	24 700	24 900	4 800	25
26	Vaasa	336 800	70 500	132 400	97 600	21 000	14 300	1 000	26
27	Ahvenanmaa	74 500	22 100	43 600	4 200	2 900	1 300	400	27
28	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	11 685 000	4 071 700	1 943 500	2 847 800	1 964 200	796 700	61 100	28
29	Suomen eteläpuolisko — *Süd-Finnland*	10 256 300	3 468 600	1 658 200	2 354 100	1 942 300	774 500	58 600	29
30	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland*	1 428 700	603 100	285 300	493 700	21 900	22 200	2 500	30

Taulukko 29.

Eri puulajien osuus teollisuussahojen raaka-aineeseen sisältyneellä määrällä vähennetystä maaseutuväestön runkopuun kokonaiskäytöstä v. 1938.

Prozentualer Anteil der einzelnen Holzarten am Gesamtstammholzverbrauch der Landbevölkerung abzüglich der in dem Rohholz der Industriesägewerke enthaltenen Holzmenge 1938.

Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Kaikkiaan *Insgesamt*	Mänty *Kiefer*	Kuusi *Fichte*	Koivu *Birke*	Leppä *Erle*	Haapa *Espe*	Muut *Sonstige*	
		%							
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Lounais-Suomi	100.0	40.4	36.5	14.8	3.6	4.1	0.6	1
2	Satakunta	100.0	22.8	29.7	31.6	9.6	6.1	0.2	2
3	Uusimaa-Häme	100.0	25.1	33.7	14.9	20.8	5.3	0.2	3
4	Pohjois-Häme	100.0	30.0	18.0	27.8	14.7	8.7	0.8	4
5	Itä-Häme	100.0	37.0	13.0	17.6	18.2	13.6	0.6	5
6	Päijänteen läntinen	100.0	34.9	18.5	16.1	14.7	15.1	0.7	6
7	» itäinen	100.0	41.4	1.3	20.8	25.5	10.5	0.5	7
8	Etelä-Savo	100.0	34.2	1.5	17.4	40.3	5.6	1.0	8
9	Etelä-Karjala	100.0	39.0	8.0	20.4	22.8	8.9	0.9	9
10	Itä-Karjala	100.0	33.7	2.8	25.3	24.5	13.0	0.7	10
11	Pohjois-Karjala	100.0	33.9	5.2	23.1	30.0	7.2	0.6	11
12	Pohjois-Savo	100.0	28.1	8.5	25.7	30.1	6.9	0.7	12
13	Keski-Suomi	100.0	41.8	7.4	23.0	23.0	4.5	0.3	13
14	Etelä-Pohjanmaa	100.0	37.8	19.6	29.6	4.8	8.2	0.0	14
15	Läntinen tasankoalue	100.0	36.1	23.3	29.4	3.6	7.6	—	15
16	Itäinen metsäalue	100.0	42.8	8.5	30.4	8.2	10.0	0.1	16
17	Keski-Pohjanmaa	100.0	31.5	14.8	34.5	5.3	13.7	0.2	17
18	Kainuu	100.0	22.2	31.8	39.0	5.6	0.7	0.7	18
19	Pohjois-Pohjanmaa	100.0	44.2	18.6	31.3	1.6	4.3	0.0	19
20	Rannikkoalue	100.0	53.2	9.8	25.6	4.7	6.6	0.1	20
21	Sisämaa-alue	100.0	39.5	23.1	34.3	—	3.1	—	21
22	Lappi	100.0	55.3	11.2	32.2	0.3	1.0	—	22
23	Perä-Pohjola	100.0	55.6	11.8	31.2	0.3	1.1	—	23
24	Perä-Lappi	100.0	49.8	—	50.2	—	—	—	24
25	Helsinki	100.0	33.4	42.9	12.1	5.3	5.3	1.0	25
26	Vaasa	100.0	20.9	39.3	29.0	6.2	4.3	0.3	26
27	Ahvenanmaa	100.0	29.7	58.5	5.6	3.9	1.8	0.5	27
28	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	100.0	34.9	16.6	24.4	16.8	6.8	0.5	28
29	Suomen eteläpuolisko — *Süd-Finnland*	100.0	33.8	16.1	23.0	18.9	7.6	0.6	29
30	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland*	100.0	42.2	20.0	34.6	1.5	1.5	0.2	30

Taulukko 30 sivuilla 286—287. — *Tab. 30 S. 286—287.*

Taulukko 31.

Maaseutuväestön puunkäytön prosenttinen jakaantuminen tuoreena ja pystykuivana kaadetun kesken pääkäyttöryhmittäin v. 1938.

Prozentualer Anteil des Holzverbrauchs der Landbevölkerung an dem frisch und stammtrocken gefällten Holz nach Hauptverbrauchsgruppen 1938.

Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Kaikkiaan *Insgesamt*		Polttopuuta *Brennholz*		Rakennuspuuta *Bauholz*		Aitauspuuta *Zaunholz*		Irtaimistopuuta *Sonstiges Holz*		
		Tuore *Frisch*	Pystykuiva *Stammtrocken*	Tuore *Frisch*	Pystykuiva *Stammtrocken*	Tuore *Frisch*	Pystykuiva *Stammtrocken*	Tuore *Frisch*	Pystykuiva *Stammtrocken*	Tuore *Frisch*	Pystykuiva *Stammtrocken*	
		%										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	Lounais-Suomi	94.8	5.2	92.3	7.7	97.9	2.1	97.9	2.1	100.0	—	1
2	Satakunta	98.0	2.0	97.4	2.6	99.7	0.3	99.8	0.2	100.0	—	2
3	Uusimaa-Häme	96.4	3.6	95.3	4.7	99.4	0.6	99.5	0.5	99.9	0.1	3
4	Pohjois-Häme	97.1	2.9	96.7	3.3	98.3	1.7	99.7	0.3	99.5	0.5	4
5	Itä-Häme	94.3	5.7	92.8	7.2	96.2	3.8	99.5	0.5	99.5	0.5	5
6	Päijänteen läntinen	98.4	1.6	97.3	2.7	99.9	0.1	99.0	1.0	99.8	0.2	6
7	» itäinen	85.4	14.6	83.8	16.2	85.7	14.3	100.0	—	98.8	1.2	7
8	Etelä-Savo	96.3	3.7	95.3	4.7	99.1	0.9	98.6	1.4	99.1	0.9	8
9	Etelä-Karjala	94.4	5.6	93.0	7.0	96.9	3.1	97.8	2.2	98.5	1.5	9
10	Itä-Karjala	90.6	9.4	89.4	10.6	93.6	6.4	96.7	3.3	95.9	4.1	10
11	Pohjois-Karjala	94.2	5.8	93.4	6.6	96.4	3.6	98.2	1.8	98.9	1.1	11
12	Pohjois-Savo	94.3	5.7	93.4	6.6	98.1	1.9	97.7	2.3	97.7	2.3	12
13	Keski-Suomi	92.4	7.6	91.4	8.6	96.2	3.8	95.8	4.2	97.6	2.4	13
14	Etelä-Pohjanmaa	95.4	4.6	94.4	5.6	96.4	3.6	99.6	0.4	100.0	—	14
15	Läntinen tasankoalue	96.7	3.3	94.7	5.3	99.9	0.1	99.6	0.4	100.0	—	15
16	Itäinen metsäalue	91.4	8.6	93.7	6.3	84.2	15.8	100.0	—	100.0	—	16
17	Keski-Pohjanmaa	95.1	4.9	94.6	5.4	96.3	3.7	98.2	1.8	99.7	0.3	17
18	Kainuu	96.4	3.6	96.2	3.8	97.0	3.0	99.8	0.2	97.3	2.7	18
19	Pohjois-Pohjanmaa	85.1	14.9	82.4	17.6	94.4	5.6	99.2	0.8	98.3	1.7	19
20	Rannikkoalue	92.6	7.4	90.7	9.3	99.0	1.0	100.0	—	99.6	0.4	20
21	Sisämaa-alue	81.2	18.8	78.2	21.8	91.9	8.1	98.6	1.4	97.5	2.5	21
22	Lappi	62.5	37.5	59.9	40.1	74.4	25.6	77.4	22.6	94.8	5.2	22
23	Perä-Pohjola	62.0	38.0	59.6	40.4	73.3	26.7	76.4	23.6	94.7	5.3	23
24	Perä-Lappi	71.0	29.0	66.4	33.6	93.5	6.5	100.0	—	100.0	—	24
25	Helsinki	96.4	3.6	94.3	5.7	99.5	0.5	99.3	0.7	99.9	0.1	25
26	Vaasa	96.4	3.6	94.9	5.1	100.0	—	99.7	0.3	100.0	—	26
27	Ahvenanmaa	97.3	2.7	94.3	5.7	100.0	—	100.0	—	100.0	—	27
28	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	92.7	7.3	91.1	8.9	96.7	3.3	97.7	2.3	98.9	1.1	28
29	Suomen eteläpuolisko — *Süd-Finnland*	94.9	5.1	93.7	6.3	97.6	2.4	98.4	1.6	99.0	1.0	29
30	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland*	76.5	23.5	74.4	25.6	85.3	14.7	89.3	10.7	96.7	3.3	30

Taulukko 32 sivulla 288. — *Tab. 32 S. 288.*

Taulukko 30.

Maaseutuväestön runkopuun käytön kokonaismäärän jakaantuminen

Gesamtstammholzmenge der Landbevölkerung nach frisch und

Metsänhoitolautakuntien alueittain. —

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Kaikkiaan — *Insgesamt*		Polttopuuta — *Brennholz*	
		Tuore *Frisch*	Pystykuiva *Stammtrocken*	Tuore *Frisch*	Pystykuiva *Stammtrocken*
		k-m³			
	1	2	3	4	5
1	Lounais-Suomi	586 110	32 390	326 160	27 140
2	Satakunta	712 230	14 170	510 350	13 550
3	Uusimaa-Häme	427 520	16 180	317 030	15 570
4	Pohjois-Häme	611 530	17 970	454 800	15 500
5	Itä-Häme	486 170	29 230	288 450	22 350
6	Päijänteen läntinen	349 210	5 790	201 630	5 570
7	» itäinen	136 960	23 440	86 820	16 780
8	Etelä-Savo	672 730	25 870	489 290	24 010
9	Etelä-Karjala	1 409 580	83 820	921 940	69 560
10	Itä-Karjala	476 960	49 540	355 480	42 120
11	Pohjois-Karjala	914 190	56 310	704 300	49 500
12	Pohjois-Savo	934 510	56 590	744 090	52 710
13	Keski-Suomi	712 320	58 380	553 190	52 210
14	Etelä-Pohjanmaa	623 440	29 960	387 500	23 000
15	Läntinen tasankoalue	476 970	16 130	281 340	15 860
16	Itäinen metsäalue	146 470	13 830	106 160	7 140
17	Keski-Pohjanmaa	405 900	21 000	312 800	17 700
18	Kainuu	355 960	13 440	299 630	11 970
19	Pohjois-Pohjanmaa	545 740	95 860	417 390	89 410
20	Rannikkoalue	202 370	16 130	153 580	15 720
21	Sisämaa-alue	343 370	79 730	263 810	73 690
22	Lappi	413 720	248 380	331 130	221 470
23	Perä-Pohjola	388 720	238 180	311 610	211 590
24	Perä-Lappi	25 000	10 200	19 520	9 880
25	Helsinki	533 280	19 820	306 220	18 680
26	Vaasa	325 720	12 180	225 460	12 140
27	Ahvenanmaa	76 160	2 140	35 060	2 140
28	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	11 223 770	883 230	7 980 270	780 730
29	Suomen eteläpuolisko — *Süd-Finnland*	10 110 720	541 680	7 085 700	473 600
30	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland*	1 113 050	341 550	894 570	307 130

Taulukko 31 sivulla 285. — *Tab. 31 S. 285.*

tuoreena ja pystykuivana kaadetun kesken pääkäyttöryhmittäin v. 1938.
stammtrocken gefälltem Holz und Hauptverbrauchsgruppen 1938.
Nach den Bezirken der Forstausschüsse.

Rakennuspuuta — *Bauholz*		Aitauspuuta — *Zaunholz*		Irtaimistopuuta—*Sonstiges Holz*		
Tuore *Frisch*	Pystykuiva *Stammtrocken*	Tuore *Frisch*	Pystykuiva *Stammtrocken*	Tuore *Frisch*	Pystykuiva *Stammtrocken*	
kuoretta — *fm ohne Rinde*						
6	7	8	9	10	11	
237 320	4 980	12 830	270	9 800	—	1
174 310	590	13 970	30	13 600	—	2
86 170	530	13 630	70	10 690	10	3
134 010	2 390	17 250	50	5 470	30	4
171 660	6 740	18 100	100	7 960	40	5
131 790	110	10 300	100	5 490	10	6
39 870	6 630	7 800	—	2 470	30	7
145 920	1 380	27 210	390	10 310	90	8
380 030	12 070	77 070	1 730	30 540	460	9
92 330	6 370	23 010	790	6 140	260	10
155 830	5 870	42 890	810	11 170	130	11
141 490	2 710	38 570	930	10 360	240	12
130 010	5 090	19 260	840	9 860	240	13
181 810	6 790	47 330	170	6 800	—	14
146 300	100	43 930	170	5 400	—	15
35 510	6 690	3 400	—	1 400	—	16
82 140	3 160	7 270	130	3 690	10	17
43 160	1 340	9 180	20	3 990	110	18
104 400	6 200	17 560	140	6 390	110	19
38 900	400	7 400	—	2 490	10	20
65 500	5 800	10 160	140	3 900	100	21
67 030	23 070	12 620	3 680	2 940	160	22
62 350	22 750	11 920	3 680	2 840	160	23
4 680	320	700	—	100	—	24
205 460	1 040	13 310	90	8 290	10	25
84 300	—	12 160	40	3 800	—	26
28 300	—	11 500	—	1 300	—	27
2 645 680	90 320	434 720	10 280	163 100	1 900	28
2 469 990	60 110	402 760	6 440	152 270	1 530	29
175 690	30 210	31 960	3 840	10 830	370	30

Taulukko 32.

Maaseutuväestön käyttämä, tuoreena kaadettu runkopuun määrä puulajeittain v. 1938.

Verbrauch von frisch gefälltem Holz durch die Landbevölkerung nach Holzarten 1938.

Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Kaikkiaan *Insgesamt*	Mänty *Kiefer*	Kuusi *Fichte*	Koivu *Birke*	Leppä *Erle*	Haapa *Espe*	Muut *Sonstige*
		k-m³ kuoretta — *fm ohne Rinde*						
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Lounais-Suomi	586 110	241 020	216 480	82 160	20 080	22 810	3 560
2	Satakunta	712 230	164 180	213 340	222 350	67 460	43 200	1 700
3	Uusimaa-Häme	427 520	106 030	145 090	63 250	89 260	22 900	990
4	Pohjois-Häme	611 530	188 640	109 220	167 960	89 710	51 200	4 800
5	Itä-Häme	486 170	175 250	65 690	85 180	89 590	67 340	3 120
6	Päijänteen läntinen	349 210	126 450	63 920	54 560	50 640	51 320	2 320
7	» itäinen	136 960	48 800	1 770	30 620	38 950	16 020	800
8	Etelä-Savo	672 730	251 180	11 190	109 240	258 820	35 820	6 480
9	Etelä-Karjala	1 409 580	595 160	106 050	272 980	305 530	118 100	11 760
10	Itä-Karjala	476 960	151 510	15 030	120 760	121 810	64 450	3 400
11	Pohjois-Karjala	914 190	297 400	46 650	214 510	282 930	67 050	5 650
12	Pohjois-Savo	934 510	249 490	74 370	248 010	295 670	60 420	6 550
13	Keski-Suomi	712 320	291 670	55 770	166 410	162 650	33 590	2 230
14	Etelä-Pohjanmaa	623 440	239 400	128 850	178 810	28 800	47 440	140
15	Läntinen tasankoalue	476 970	178 480	115 750	131 610	16 230	34 900	△
16	Itäinen metsäalue	146 470	60 920	13 100	47 200	12 570	12 540	140
17	Keski-Pohjanmaa	405 900	133 410	57 990	138 190	19 940	55 450	920
18	Kainuu	355 960	73 550	115 010	142 100	20 300	2 500	2 500
19	Pohjois-Pohjanmaa	545 740	207 750	104 990	195 960	10 200	26 640	200
20	Rannikkoalue	202 370	103 950	20 020	54 240	10 200	13 760	200
21	Sisämaa-alue	343 370	103 800	84 970	141 720	—	12 880	—
22	Lappi	413 720	147 120	53 160	205 190	1 600	6 650	△
23	Perä-Pohjola	388 720	138 400	53 160	188 910	1 600	6 650	△
24	Perä-Lappi	25 000	8 720	—	16 280	—	△	—
25	Helsinki	533 280	167 670	258 870	53 920	23 970	24 420	4 430
26	Vaasa	325 720	66 990	127 490	95 710	20 570	13 960	1 000
27	Ahvenanmaa	76 160	24 090	43 620	3 990	2 810	1 270	380
28	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	11 223 770	3 771 510	1 948 860	2 766 680	1 911 700	765 210	59 810
29	Suomen eteläpuolisko — *Süd-Finnland*	10 110 720	3 447 040	1 695 720	2 277 670	1 889 800	743 180	57 310
30	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland*	1 113 050	324 470	253 140	489 010	21 900	22 030	2 500

Taulukko 33.

Maaseutuväestön käyttämä, pystykuivana kaadettu runkopuun määrä puulajeittain v. 1938.

Verbrauch von stammtrocken gefälltem Holz durch die Landbevölkerung nach Holzarten 1938.

Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Kaikkiaan *Insgesamt*	Mänty *Kiefer*	Kuusi *Fichte*	Koivu *Birke*	Leppä *Erle*	Haapa *Espe*	Muut *Sonstige*
		k-m³ kuoretta — *fm ohne Rinde*						
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Lounais-Suomi	32 390	14 480	12 420	3 140	820	1 490	40
2	Satakunta	14 170	6 120	4 060	2 750	640	600	△
3	Uusimaa-Häme	16 180	5 470	5 010	2 550	2 640	500	10
4	Pohjois-Häme	17 970	5 360	5 580	3 640	1 190	2 200	△
5	Itä-Häme	29 230	20 050	1 610	3 920	2 110	1 460	80
6	Päijänteen läntinen	5 790	2 350	1 380	1 140	160	680	80
7	» itäinen	23 440	17 700	230	2 780	1 950	780	—
8	Etelä-Savo	25 870	10 520	310	7 160	6 980	880	20
9	Etelä-Karjala	83 820	35 840	16 150	12 420	13 170	6 100	140
10	Itä-Karjala	49 540	35 490	1 670	7 940	2 690	1 650	100
11	Pohjois-Karjala	56 310	36 000	3 450	7 490	6 470	2 850	50
12	Pohjois-Savo	56 590	30 410	9 830	5 890	2 030	8 280	150
13	Keski-Suomi	58 380	38 330	2 730	6 690	10 050	410	170
14	Etelä-Pohjanmaa	29 960	14 900	3 750	6 790	900	3 560	60
15	Läntinen tasankoalue	16 130	4 620	3 650	6 590	670	600	—
16	Itäinen metsäalue	13 830	10 280	100	200	230	2 960	60
17	Keski-Pohjanmaa	21 000	12 290	2 910	3 010	1 560	1 150	80
18	Kainuu	13 440	10 450	2 990	—	—	—	—
19	Pohjois-Pohjanmaa	95 860	76 750	14 010	4 340	—	760	—
20	Rannikkoalue	16 130	13 150	1 180	1 160	—	640	—
21	Sisämaa-alue	79 730	63 600	12 830	3 180	—	120	—
22	Lappi	248 380	223 480	23 340	1 510	—	50	—
23	Perä-Pohjola	238 180	213 300	23 340	1 490	—	50	△
24	Perä-Lappi	10 200	10 180	△	20	—	—	—
25	Helsinki	19 820	7 130	8 330	2 780	730	480	370
26	Vaasa	12 180	3 910	5 610	1 890	430	340	—
27	Ahvenanmaa	2 140	610	1 180	210	90	30	20
28	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	883 230	587 590	124 940	84 120	52 500	32 790	1 290
29	Suomen eteläpuolisko — *Süd-Finnland*	541 680	290 060	85 780	79 430	52 500	32 620	1 290
30	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland*	341 550	297 530	39 160	4 690	—	170	—

Taulukko 34.

Eri puulajien osuus maaseutuväestön käyttämästä, tuoreena kaadetusta runkopuun määrästä v. 1938.

Prozentualer Anteil der einzelnen Holzarten an dem von der Landbevölkerung verbrauchten frisch gefällten Stammholz 1938.

Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Kaikkiaan *Insgesamt*	Mänty *Kiefer*	Kuusi *Fichte*	Koivu *Birke*	Leppä *Erle*	Haapa *Espe*	Muut *Sonstige*
		%						
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Lounais-Suomi	100.0	41.1	37.0	14.0	3.4	3.9	0.6
2	Satakunta	100.0	23.1	29.9	31.2	9.5	6.1	0.2
3	Uusimaa-Häme	100.0	24.8	33.9	14.8	20.9	5.4	0.2
4	Pohjois-Häme	100.0	30.8	17.8	27.5	14.7	8.4	0.8
5	Itä-Häme	100.0	36.1	13.5	17.5	18.4	13.9	0.6
6	Päijänteen läntinen	100.0	36.2	18.3	15.6	14.5	14.7	0.7
7	» itäinen	100.0	35.6	1.3	22.4	28.4	11.7	0.6
8	Etelä-Savo	100.0	37.3	1.7	16.2	38.5	5.3	1.0
9	Etelä-Karjala	100.0	42.2	7.5	19.4	21.7	8.4	0.8
10	Itä-Karjala	100.0	31.8	3.2	25.3	25.5	13.5	0.7
11	Pohjois-Karjala	100.0	32.5	5.1	23.5	31.0	7.3	0.6
12	Pohjois-Savo	100.0	26.7	8.0	26.5	31.6	6.5	0.7
13	Keski-Suomi	100.0	41.0	7.8	23.4	22.8	4.7	0.3
14	Etelä-Pohjanmaa	100.0	38.4	20.7	28.7	4.6	7.6	0.0
15	Läntinen tasankoalue	100.0	37.4	24.3	27.6	3.4	7.3	△
16	Itäinen metsäalue	100.0	41.6	8.9	32.2	8.6	8.6	0.1
17	Keski-Pohjanmaa	100.0	32.9	14.3	34.0	4.9	13.7	0.2
18	Kainuu	100.0	20.7	32.3	39.9	5.7	0.7	0.7
19	Pohjois-Pohjanmaa	100.0	38.1	19.2	35.9	1.9	4.9	0.0
20	Rannikkoalue	100.0	51.4	9.9	26.8	5.0	6.8	0.1
21	Sisämaa-alue	100.0	30.2	24.7	41.3	—	3.8	—
22	Lappi	100.0	35.6	12.8	49.6	0.4	1.6	△
23	Perä-Pohjola	100.0	35.6	13.7	48.6	0.4	1.7	△
24	Perä-Lappi	100.0	34.9	—	65.1	—	△	—
25	Helsinki	100.0	31.5	48.5	10.1	4.5	4.6	0.8
26	Vaasa	100.0	20.6	39.1	29.4	6.3	4.3	0.3
27	Ahvenanmaa	100.0	31.6	57.3	5.2	3.7	1.7	0.5
28	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	100.0	33.6	17.4	24.7	17.0	6.8	0.5
29	Suomen eteläpuolisko — *Süd-Finnland*	100.0	34.1	16.8	22.5	18.7	7.4	0.5
30	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland*	100.0	29.2	22.7	43.9	2.0	2.0	0.2

Taulukko 35.

Maaseutuväestön poltto- ja aitauspuuksi käyttämät, paperipuuksi kelvolliset puumäärät ja niitten osuus vastaavasta koko käytön määrästä v. 1938.

Von der Landbevölkerung als Brenn- und Zaunholz verbrauchte, zu Papierholz geeignete Holzmengen und ihr relativer Anteil an dem entsprechenden Gesamtverbrauch 1938.

Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Polttopuuta — *Brennholz*				Aitauspuuta — *Zaunholz*				
		Kuusi *Fichte*		Mänty *Kiefer*		Kuusi *Fichte*		Mänty *Kiefer*		
		k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*	%	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Lounais-Suomi	14 100	15.4	36 600	27.6	2 800	29.8	500	15.7	1
2	Satakunta	13 500	12.5	13 900	14.1	2 200	21.5	900	26.8	2
3	Uusimaa-Häme	2 900	3.8	6 700	8.4	4 500	44.1	1 500	51.2	3
4	Pohjois-Häme	7 400	10.9	18 500	19.2	2 400	19.6	800	26.1	4
5	Itä-Häme	2 200	10.3	8 200	11.5	1 700	21.2	1 700	29.3	5
6	Päijänteen läntinen	2 200	10.5	5 900	12.7	1 400	19.7	500	29.9	6
7	» itäinen	△	0.3	2 300	9.2	300	37.0	1 200	29.0	7
8	Etelä-Savo	100	3.9	9 400	8.9	200	5.3	6 300	35.1	8
9	Etelä-Karjala	3 800	6.0	50 300	19.5	4 900	20.1	15 900	39.0	9
10	Itä-Karjala	300	4.2	13 300	12.9	300	6.6	2 400	29.7	10
11	Pohjois-Karjala	7 900	33.9	59 100	32.4	3 800	22.5	6 400	43.1	11
12	Pohjois-Savo	12 600	26.8	46 600	31.3	700	3.1	700	7.2	12
13	Keski-Suomi	700	1.7	22 000	11.1	400	8.2	3 400	28.5	13
14	Etelä-Pohjanmaa	6 300	11.3	29 100	27.7	8 800	46.3	13 200	51.4	14
15	Läntinen tasankoalue	5 800	12.9	24 300	32.5	8 700	47.8	12 400	53.7	15
16	Itäinen metsäalue	500	4.4	4 800	15.8	100	13.0	800	30.6	16
17	Keski-Pohjanmaa	1 800	3.7	4 700	6.4	200	8.6	200	3.8	17
18	Kainuu	5 300	5.7	17 500	33.5	1 300	16.9	700	38.7	18
19	Pohjois-Pohjanmaa	17 400	20.3	33 000	17.2	600	12.6	3 600	28.0	19
20	Rannikkoalue	100	0.8	5 800	7.7	100	7.3	700	11.9	20
21	Sisämaa-alue	17 300	24.9	27 200	23.3	500	14.6	2 900	42.2	21
22	Lappi	3 500	5.4	53 000	19.1	600	17.8	2 400	20.9	22
23	Perä-Pohjola	3 500	5.4	53 000	20.1	600	17.8	2 400	21.7	23
24	Perä-Lappi	—	—	—	—	—	—	—	—	24
25	Helsinki	14 100	10.2	16 800	19.8	1 800	18.8	800	34.1	25
26	Vaasa	8 700	14.0	7 700	17.4	3 400	32.0	200	21.6	26
27	Ahvenanmaa[1])	.	.	.	.	.	.	.	.	27
28	Koko valtakunta (ilman Ahvenanmaata) — *Ganz Finnland (ohne Ahvenanmaa (Åland)*	122 600	10.9	446 400	19.3	40 600	21.0	61 600	33.9	28
29	Suomen eteläpuolisko (ilman Ahvenanmaata) — *Süd-Finnland (ohne Ahvenanmaa (Åland)*	96 500	10.8	348 700	18.7	38 200	21.3	55 600	34.4	29
30	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland*	26 100	11.5	97 700	21.9	2 400	16.6	6 000	30.0	30

[1]) Ei ollut aineistoa. — *Kein Material.*

Taulukko 36.

Maaseutuväestön käyttämä, paperipuuksi kelvollinen polttopuun määrä menekin mukaan v. 1938.

Von der Landbevölkerung verbrauchte, zu Papierholz geeignete Brennholzmenge nach den Absatzmöglichkeiten 1938.

Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Kuusi — *Fichte*				Mänty — *Kiefer*				
		Menekkiä oli *Absatzmöglichkeit*		Menekkiä ei ollut *Keine Absatzmöglichkeit*		Menekkiä oli *Absatzmöglichkeit*		Menekkiä ei ollut *Keine Absatzmöglichkeit*		
		%	k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Lounais-Suomi	100.0	14 100	—	—	66.6	24 400	33.4	12 200	1
2	Satakunta	100.0	13 500	—	—	95.9	13 300	4.1	600	2
3	Uusimaa-Häme	100.0	2 900	—	—	100.0	6 700	—	—	3
4	Pohjois-Häme	100.0	7 400	—	—	97.1	18 000	2.9	500	4
5	Itä-Häme	95.5	2 100	4.5	100	78.0	6 400	22.0	1 800	5
6	Päijänteen läntinen	97.7	2 100	2.3	100	69.3	4 100	30.7	1 800	6
7	» itäinen	100.0	△	—	—	100.0	2 300	—	—	7
8	Etelä-Savo	100.0	100	—	—	98.8	9 300	1.2	100	8
9	Etelä-Karjala	63.0	2 400	37.0	1 400	63.9	32 100	36.1	18 200	9
10	Itä-Karjala	94.1	300	5.9	△	95.2	12 700	4.8	600	10
11	Pohjois-Karjala	100.0	7 900	—	—	100.0	59 100	—	—	11
12	Pohjois-Savo	100.0	12 600	—	—	100.0	46 600	—	—	12
13	Keski-Suomi	75.0	500	25.0	200	96.2	21 200	3.8	800	13
14	Etelä-Pohjanmaa	100.0	6 300	—	—	100.0	29 100	—	△	14
15	Läntinen tasankoalue	100.0	5 800	—	—	99.9	24 300	0.1	△	15
16	Itäinen metsäalue	100.0	500	—	—	100.0	4 800	—	—	16
17	Keski-Pohjanmaa	78.1	1 400	21.9	400	2.6	100	97.4	4 600	17
18	Kainuu	100.0	5 300	—	—	100.0	17 500	—	—	18
19	Pohjois-Pohjanmaa	100.0	17 400	—	—	100.0	33 000	—	—	19
20	Rannikkoalue	100.0	100	—	—	100.0	5 800	—	—	20
21	Sisämaa-alue	100.0	17 300	—	—	100.0	27 200	—	—	21
22	Lappi	94.3	3 300	5.7	200	40.2	21 300	59.8	31 700	22
23	Perä-Pohjola	94.0	3 300	6.0	200	40.2	21 300	59.8	31 700	23
24	Perä-Lappi	—	—	—	—	—	—	—	—	24
25	Helsinki	100.0	14 100	—	—	98.6	16 600	1.4	200	25
26	Vaasa	100.0	8 700	—	—	1.2	100	98.8	7 600	26
27	Ahvenanmaa[1])	.	.	.	.	.	.	.	.	27
28	Koko valtakunta (ilman Ahvenanmaata) — *Ganz Finnland (ohne Ahvenanmaa (Åland)*	98.1	120 300	1.9	2 300	82.3	367 500	17.7	78 900	28
29	Suomen eteläpuolisko (ilman Ahvenanmaata) — *Süd-Finnland (ohne Ahvenanmaa (Åland)*	97.8	94 400	2.2	2 100	86.5	301 500	13.5	47 200	29
30	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland*	99.2	25 900	0.8	200	67.6	66 000	32.4	31 700	30

[1]) Ei ollut aineistoa. — *Kein Material.*

Taulukko 37.

Maaseutuväestön käyttämä, paperipuuksi kelvollinen aitauspuun määrä menekin mukaan v. 1938.

Von der Landbevölkerung verbrauchte, zu Papierholz geeignete Zaunholzmenge nach den Absatzmöglichkeiten 1938.

Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Kuusi — *Fichte*				Mänty — *Kiefer*				
		Menekkiä oli *Absatzmöglichkeit*		Menekkiä ei ollut *Keine Absatzmöglichkeit*		Menekkiä oli *Absatzmöglichkeit*		Menekkiä ei ollut *Keine Absatzmöglichkeit*		
		%	k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Lounais-Suomi	100.0	2 800	—	—	56.1	300	43.9	200	1
2	Satakunta	100.0	2 200	—	—	100.0	900	—	—	2
3	Uusimaa-Häme	100.0	4 500	—	—	100.0	1 500	—	—	3
4	Pohjois-Häme	100.0	2 400	—	—	76.1	600	23.9	200	4
5	Itä-Häme	100.0	1 700	—	—	100.0	1 700	—	—	5
6	Päijänteen läntinen	100.0	1 400	—	—	100.0	500	—	—	6
7	» itäinen	100.0	300	—	—	100.0	1 200	—	—	7
8	Etelä-Savo	100.0	200	—	—	99.6	6 300	0.4	△	8
9	Etelä-Karjala	85.4	4 200	14.6	700	27.1	4 300	72.9	11 600	9
10	Itä-Karjala	99.4	300	0.6	△	96.5	2 300	3.5	100	10
11	Pohjois-Karjala	100.0	3 800	—	—	100.0	6 400	—	—	11
12	Pohjois-Savo	100.0	700	—	—	100.0	700	—	—	12
13	Keski-Suomi	100.0	400	—	—	98.7	3 400	1.3	△	13
14	Etelä-Pohjanmaa	100.0	8 800	—	—	100.0	13 200	—	—	14
15	Läntinen tasankoalue	100.0	8 700	—	—	100.0	12 400	—	—	15
16	Itäinen metsäalue	100.0	100	—	—	100.0	800	—	—	16
17	Keski-Pohjanmaa	96.5	200	3.5	△	30.0	100	70.0	100	17
18	Kainuu	100.0	1 300	—	—	100.0	700	—	—	18
19	Pohjois-Pohjanmaa	100.0	600	—	—	100.0	3 600	—	—	19
20	Rannikkoalue	100.0	100	—	—	100.0	700	—	—	20
21	Sisämaa-alue	100.0	500	—	—	100.0	2 900	—	—	21
22	Lappi	100.0	600	—	—	67.6	1 600	32.4	800	22
23	Perä-Pohjola	100.0	600	—	—	67.6	1 600	32.4	800	23
24	Perä-Lappi	—	—	—	—	—	—	—	—	24
25	Helsinki	98.8	1 800	1.2	△	92.8	700	7.2	100	25
26	Vaasa	100.0	3 400	—	—	—	—	100.0	200	26
27	Ahvenanmaa[1]	.	.	.	.	.	.	.	.	27
28	Koko valtakunta (ilman Ahvenanmaata) — *Ganz Finnland (ohne Ahvenanmaa (Åland)*	98.3	39 900	1.7	700	78.4	48 300	21.6	13 300	28
29	Suomen eteläpuolisko (ilman Ahvenanmaata) — *Süd-Finnland (ohne Ahvenanmaa (Åland)*	98.2	37 500	1.8	700	77.5	43 100	22.5	12 500	29
30	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland*	100.0	2 400	—	—	86.7	5 200	13.3	800	30

[1]) Ei ollut aineistoa. — *Kein Material.*

Taulukko 38.

Maatalousväestön polttopuuksi käyttämän jätepuun kokonaismäärän jakaantuminen erilaisten puujätteitten kesken.

Gesamtmenge des als Brennholz verbrauchten Abfallholzes der landwirtschaftlichen Bevölkerung nach den verschiedenen Abfallarten.

Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Kaikkiaan *Insgesamt*	Oksia *Äste*	Kantoja *Stubben*	Rimoja *Saumabfälle*	Aitausjätteitä *Zaunabfälle*	Rakennusjätteitä *Bauabfälle*	Lastuja ja muita jätteitä *Späne und sonstige Abfälle*	
		k-m³ kuorineen — *fm mit Rinde*							
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Lounais-Suomi	183 500	62 900	14 700	25 100	25 900	43 900	11 000	1
2	Satakunta	154 800	52 200	9 100	42 400	20 100	18 600	12 400	2
3	Uusimaa-Häme	123 600	32 800	22 900	4 700	37 400	19 500	6 300	3
4	Pohjois-Häme	124 500	50 300	5 500	1 400	32 100	25 000	10 200	4
5	Itä-Häme	108 700	35 700	2 800	8 500	28 100	22 600	11 000	5
6	Päijänteen läntinen	73 600	27 000	1 300	8 000	16 100	13 700	7 500	6
7	» itäinen	35 100	8 700	1 500	500	12 000	8 900	3 500	7
8	Etelä-Savo	122 100	55 400	6 000	1 400	18 100	21 700	19 500	8
9	Etelä-Karjala	383 300	102 700	22 600	54 100	79 400	84 300	40 200	9
10	Itä-Karjala	81 100	33 700	3 800	2 800	18 400	14 900	7 500	10
11	Pohjois-Karjala	63 800	30 900	3 800	2 100	10 700	12 500	3 800	11
12	Pohjois-Savo	177 400	42 600	25 000	15 600	33 300	52 900	8 000	12
13	Keski-Suomi	99 600	24 700	15 100	3 300	21 300	29 400	5 800	13
14	Etelä-Pohjanmaa	180 900	34 500	30 300	26 000	42 200	38 600	9 300	14
15	Läntinen tasankoalue	147 900	29 200	25 600	19 200	34 600	34 000	5 300	15
16	Itäinen metsäalue	33 000	5 300	4 700	6 800	7 600	4 600	4 000	16
17	Keski-Pohjanmaa	91 000	21 400	12 500	12 000	21 000	11 000	13 100	17
18	Kainuu	27 100	5 400	5 500	800	5 100	8 100	2 200	18
19	Pohjois-Pohjanmaa	74 000	11 800	17 400	4 000	16 700	17 600	6 500	19
20	Rannikkoalue	44 500	7 700	4 900	2 300	13 700	11 900	4 000	20
21	Sisämaa-alue	29 500	4 100	12 500	1 700	3 000	5 700	2 500	21
22	Lappi	14 400	2 100	3 800	900	4 200	2 900	500	22
23	Perä-Pohjola	13 800	2 100	3 700	600	4 200	2 700	500	23
24	Perä-Lappi	600	△	100	300	△	200	△	24
25	Helsinki	96 900	38 800	800	8 200	21 400	21 100	6 600	25
26	Vaasa	88 400	13 900	14 600	8 500	19 600	21 700	10 100	26
27	Ahvenanmaa	20 900	12 000	100	—	5 900	2 500	400	27
28	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	2 216 000	663 800	216 300	221 800	460 900	468 800	184 400	28
29	Suomen eteläpuolisko — *Süd-Finnland*	2 145 000	652 200	194 500	218 400	448 600	452 100	179 200	29
30	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland*	71 000	11 600	21 800	3 400	12 300	16 700	5 200	30

Taulukko 39.

Erilaisten puujätteitten osuus maatalousväestön polttopuuksi käyttämän jätepuun koko määrästä v. 1938.

Prozentualer Anteil der verschiedenen Holzabfälle an dem als Brennholz verbrauchten Gesamtabfallholz 1938.

Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Kaikkiaan *Insgesamt*	Oksia *Äste*	Kantoja *Stubben*	Rimoja *Saumabfälle*	Aitausjätteitä *Zaunabfälle*	Rakennusjätteitä *Bauabfälle*	Lastuja ja muita jätteitä *Späne und sonstige Abfälle*
		%						
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Lounais-Suomi	100.0	34.3	8.0	13.7	14.1	23.9	6.0
2	Satakunta	100.0	33.7	5.9	27.4	13.0	12.0	8.0
3	Uusimaa-Häme	100.0	26.5	18.5	3.8	30.3	15.8	5.1
4	Pohjois-Häme	100.0	40.4	4.4	1.1	25.8	20.1	8.2
5	Itä-Häme	100.0	33.3	2.4	8.3	25.3	20.5	10.2
6	Päijänteen läntinen	100.0	36.6	1.8	10.9	21.9	18.6	10.2
7	» itäinen	100.0	24.8	4.3	1.5	34.1	25.2	10.1
8	Etelä-Savo	100.0	45.4	4.9	1.1	14.8	17.8	16.0
9	Etelä-Karjala	100.0	26.8	5.9	14.1	20.7	22.0	10.5
10	Itä-Karjala	100.0	41.6	4.7	3.4	22.7	18.3	9.3
11	Pohjois-Karjala	100.0	48.5	6.0	3.3	16.8	19.5	5.9
12	Pohjois-Savo	100.0	24.0	14.1	8.8	18.8	29.8	4.5
13	Keski-Suomi	100.0	24.8	15.2	3.3	21.4	29.5	5.8
14	Etelä-Pohjanmaa	100.0	19.1	16.8	14.2	23.4	21.6	4.9
15	Läntinen tasankoalue	100.0	19.7	17.3	13.0	23.4	23.0	3.6
16	Itäinen metsäalue	100.0	16.0	14.1	20.7	23.1	13.8	12.3
17	Keski-Pohjanmaa	100.0	23.5	13.7	13.2	23.1	12.1	14.4
18	Kainuu	100.0	20.0	20.2	2.9	18.8	30.0	8.1
19	Pohjois-Pohjanmaa	100.0	16.1	22.1	5.5	23.5	24.1	8.7
20	Rannikkoalue	100.0	17.3	11.1	5.3	30.7	26.7	8.9
21	Sisämaa-alue	100.0	13.9	42.2	5.9	10.1	19.3	8.6
22	Lappi	100.0	14.8	26.6	4.8	29.9	20.0	3.9
23	Perä-Pohjola	100.0	14.9	26.7	4.0	30.5	19.9	4.0
24	Perä-Lappi	100.0	6.6	15.9	42.8	2.2	31.4	1.1
25	Helsinki	100.0	40.0	0.8	8.5	22.1	21.8	6.8
26	Vaasa	100.0	15.7	16.5	9.6	22.2	24.6	11.4
27	Ahvenanmaa	100.0	57.2	0.3	—	28.4	12.0	2.1
28	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	100.0	29.9	9.8	10.0	20.8	21.2	8.3
29	Suomen eteläpuolisko — *Süd-Finnland*	100.0	30.4	9.1	10.2	20.9	21.1	8.3
30	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland*	100.0	16.4	30.7	4.8	17.3	23.5	7.3

Taulukko 40.

Maatalousväestön tuoreena käyttämän polttopuun määrä v. 1938.
Verbrauch von frischem Brennholz durch die landwirtschaftliche Bevölkerung 1938.

Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Osuus koko tuoreena hakatusta polttopuun määrästä *Relativer Anteil an der gesamten frisch gehauenen Brennholzmenge*	Tuoreena käytetty määrä *Frisch verbrauchte Menge*
		%	k-m³ — *fm*
	1	2	3
1	Lounais-Suomi	8.2	17 100
2	Satakunta	14.8	43 300
3	Uusimaa-Häme	21.8	42 300
4	Pohjois-Häme	11.5	31 500
5	Itä-Häme	21.8	37 000
6	Päijänteen läntinen	21.4	22 700
7	» itäinen	23.0	14 300
8	Etelä-Savo	21.5	72 400
9	Etelä-Karjala	28.0	158 600
10	Itä-Karjala	24.8	52 200
11	Pohjois-Karjala	22.3	98 200
12	Pohjois-Savo	24.1	120 000
13	Keski-Suomi	21.6	69 400
14	Etelä-Pohjanmaa	14.7	40 900
15	Läntinen tasankoalue	15.9	33 100
16	Itäinen metsäalue	11.3	7 800
17	Keski-Pohjanmaa	26.4	59 000
18	Kainuu	5.9	11 500
19	Pohjois-Pohjanmaa	26.4	68 900
20	Rannikkoalue	23.4	21 800
21	Sisämaa-alue	28.1	47 100
22	Lappi	13.8	25 400
23	Perä-Pohjola	13.5	24 100
24	Perä-Lappi	22.6	1 300
25	Helsinki	8.4	10 900
26	Vaasa	17.7	28 400
27	Ahvenanmaa	.	.
28	Koko valtakunta (ilman Ahvenanmaata) — *Ganz Finnland (ohne Ahvenanmaa (Åland)*	19.7	987 000
29	Suomen eteläpuolisko (ilman Ahvenanmaata) — *Süd-Finnland (ohne Ahvenanmaa (Åland)*	20.3	903 000
30	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland*	17.0	84 000

Taulukko 41.

Maatalousväestön runkopuun kokonaiskäytön jakaantuminen omasta metsästä otetun, ostetun ja saadun puun kesken v. 1938.

Gesamtstammholzverbrauch der landwirtschaftlichen Bevölkerung 1938, aus eigenem Wald genommenes, gekauftes und erhaltenes Holz.

Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Kaikkiaan *Insgesamt*		Omasta metsästä *Aus eigenem Wald*		Ostettua *Gekauft*		Saatua *Erhalten*		
		k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*	%	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Lounais-Suomi	408 400	100.0	294 100	72.0	95 100	23.3	19 200	4.7	1
2	Satakunta	431 700	100.0	314 200	72.8	103 800	24.0	13 700	3.2	2
3	Uusimaa-Häme	281 800	100.0	217 600	77.2	45 200	16.0	19 000	6.8	3
4	Pohjois-Häme	394 100	100.0	301 900	76.6	75 100	19.0	17 100	4.4	4
5	Itä-Häme	313 300	100.0	221 600	70.7	77 900	24.9	13 800	4.4	5
6	Päijänteen läntinen	195 100	100.0	141 900	72.7	46 500	23.8	6 700	3.5	6
7	» itäinen	118 200	100.0	79 700	67.4	31 400	26.6	7 100	6.0	7
8	Etelä-Savo	493 900	100.0	374 000	75.7	92 000	18.6	27 900	5.7	8
9	Etelä-Karjala	967 300	100.0	700 100	72.4	225 600	23.3	41 600	4.3	9
10	Itä-Karjala	314 800	100.0	198 300	63.0	73 500	23.3	43 000	13.7	10
11	Pohjois-Karjala	633 200	100.0	461 400	72.8	36 600	5.8	135 200	21.4	11
12	Pohjois-Savo	682 100	100.0	581 200	85.2	68 100	10.0	32 800	4.8	12
13	Keski-Suomi	464 100	100.0	315 700	68.0	89 200	19.2	59 200	12.8	13
14	Etelä-Pohjanmaa	482 800	100.0	373 400	77.3	67 600	14.0	41 800	8.7	14
15	Läntinen tasankoalue	374 700	100.0	312 900	83.5	35 200	9.4	26 600	7.1	15
16	Itäinen metsäalue	108 100	100.0	60 500	56.0	32 400	29.9	15 200	14.1	16
17	Keski-Pohjanmaa	309 400	100.0	219 700	71.0	77 100	24.9	12 600	4.1	17
18	Kainuu	247 800	100.0	158 100	63.8	79 300	32.0	10 400	4.2	18
19	Pohjois-Pohjanmaa	414 600	100.0	343 100	82.8	52 200	12.6	19 300	4.6	19
20	Rannikkoalue	137 200	100.0	112 400	81.9	12 200	8.9	12 600	9.2	20
21	Sisämaa-alue	277 400	100.0	230 700	83.2	40 000	14.4	6 700	2.4	21
22	Lappi	380 800	100.0	320 100	84.1	49 100	12.9	11 600	3.0	22
23	Perä-Pohjola	370 300	100.0	315 800	85.3	46 900	12.7	7 600	2.0	23
24	Perä-Lappi	10 500	100.0	4 300	40.9	2 200	20.8	4 000	38.3	24
25	Helsinki	251 600	100.0	193 000	76.7	45 100	17.9	13 500	5.4	25
26	Vaasa	249 500	100.0	217 400	87.1	17 000	6.8	15 100	6.1	26
27	Ahvenanmaa	54 800	100.0	54 000	98.5	800	1.5	—	—	27
28	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	7 776 000	100.0	5 858 900	75.3	1 370 300	17.6	546 800	7.1	28
29	Suomen eteläpuolisko — *Süd-Finnland*	6 870 000	100.0	5 150 000	75.0	1 201 900	17.5	518 100	7.5	29
30	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland*	906 000	100.0	708 900	78.2	168 400	18.6	28 700	3.2	30

Taulukko 42. **Maatalousväestön runkopuun kokonaiskäytön**
Gesamtstammholzverbrauch der landwirt-
Metsänhoitolautakuntien alueittain. —

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Kaikkiaan *Insgesamt*	Polttopuuta — *Brennholz*		
			Puu-		
			1	2	1—2
			Rangat *Langholz*	Halot *Kurzholz*	Yhteensä *Insgesamt*
			Tod.		
	1	2	3	4	5
1	Lounais-Suomi	408 400	3 800	222 000	225 800
2	Satakunta	431 700	300 900		300 900
3	Uusimaa-Häme	281 800	19 500	184 000	203 500
4	Pohjois-Häme	394 100	284 900		284 900
5	Itä-Häme				
6	Päijänteen läntinen	195 100	109 300		109 300
7	» itäinen	118 200	2 300	71 700	74 000
8	Etelä-Savo	493 900	352 600		352 600
9	Etelä-Karjala	967 300	72 600	537 800	610 400
10	Itä-Karjala	314 800	19 900	206 200	226 100
11	Pohjois-Karjala	633 200	—	470 500	470 500
12	Pohjois-Savo	682 100	85 100	446 900	532 000
13	Keski-Suomi	464 100	351 300		351 300
14	Etelä-Pohjanmaa				
15	Läntinen tasankoalue	374 700	9 700	210 600	220 300
16	Itäinen metsäalue	108 100	10 300	64 000	74 300
17	Keski-Pohjanmaa	309 400	24 500	211 000	235 500
18	Kainuu	247 800	7 100	196 400	203 500
19	Pohjois-Pohjanmaa				
20	Rannikkoalue	137 200	14 500	88 100	102 600
21	Sisämaa-alue	277 400	214 400		214 400
22	Lappi				
23	Perä-Pohjola	370 300	38 500	260 300	298 800
24	Perä-Lappi	10 500	4 500	4 300	8 800
25	Helsinki	251 600	800	138 300	139 100
26	Vaasa	249 500	3 100	166 600	169 700
27	Ahvenanmaa	54 800	21 700		21 700
28	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	7 776 000	316 200 1 635 100	3 478 700	5 430 000
29	Suomen eteläpuolisko — *Süd-Finnland*	6 870 000	266 100 1 420 700	3 017 700	4 704 500
30	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland*	906 000	50 100 214 400	461 000	725 500

[1]) Kts. ss. 16—17.

jakaantuminen eri puutavaraluokkien kesken v. 1938.

schaftlichen Bevölkerung nach Sortimenten 1938.

Nach den Bezirken der Forstausschüsse.

Rakennuspuuta — *Bauholz*									
tavaraluokka [1]) — *Sortiment*									
10—11; 14	12	13	15—16	17—18	19	20	21—22	10—22	
Sahattu puutavara; sahatukit *Schnittholz*	Höyläätty puu *Gehobeltes Holz*	Sorvattu puu *Gedrechseltes Holz*	Hirret, parrut, yms. *Balken, Sparren usw.*	Kattopärepuut ja päreet *Schindelholz u. Schindeln*	Pylväät *Leitungsstangen*	Muu järeä puu *Sonstiges Starkholz*	Muu puu *Sonstiges Holz*	Yhteensä *Insgesamt*	
k-m³ kuoretta — *fm ohne Rinde*									
6	7	8	9	10	11	12	13	14	
104 700	12 500	—	15 400	16 200	2 100	4 000	6 800	161 700	1
67 500	6 600	—	13 800	14 100	700	1 400	2 100	106 200	2
30 700	2 300	—	9 000	9 200	500	1 400	3 200	56 300	3
45 500	2 600	—	24 600	9 700	400	1 500	4 000	88 300	4
									5
34 800	5 200	—	17 300	7 800	—	4 000	2 900	72 000	6
16 300	500	—	7 700	4 400	—	1 400	4 200	34 500	7
48 400	3 700	—	22 100	16 900	—	8 100	6 500	105 700	8
132 300	17 900	—	50 000	36 900	2 100	5 100	12 000	256 300	9
28 600	2 500	—	18 300	7 000	—	1 500	3 400	61 300	10
51 600	1 300	400	31 100	18 100	400	2 000	6 500	111 400	11
59 000	600	—	8 300	11 600	400	10 600	12 500	103 000	12
38 400	3 900	—	19 600	10 300	3 100	3 000	7 100	85 400	13
									14
48 200	4 900	—	16 800	16 500	600	12 800	7 700	107 500	15
10 000	600	—	3 300	4 400	500	7 200	3 400	29 400	16
20 000	6 300	—	21 200	9 100	300	2 700	3 800	63 400	17
16 200	1 700	—	7 600	4 500	—	500	1 400	31 900	18
									19
13 300	400	—	3 800	4 000	200	400	3 400	25 500	20
15 600	200	—	21 600	4 300	—	4 000	4 000	49 700	21
									22
30 800	1 400	—	10 200	5 200	100	4 900	1 800	54 400	23
1 400	—	—	100	—	—	—		1 500	24
63 400	5 900	—	1 600	12 100	500	3 500	7 600	94 600	25
36 500	1 000	100	10 000	5 100	800	4 700	6 400	64 600	26
				22 400				22 400	27
913 200	82 000	500	333 400	227 400	12 700	84 700	110 700	1 787 000	28
				22 400					
849 200	78 700	500	293 900	213 400	12 600	75 300	103 500	1 649 500	29
				22 400					
64 000	3 300	—	39 500	14 000	100	9 400	7 200	137 500	30

Taulukko 42. (Jatk.—*Forts.*)

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Aitauspuuta — *Zaunholz*				
						Puu-
		23	24	25	26	23—26
		Aidakset ja aitariu'ut *Zaunstangen*	Aidanseipäät *Zaunpfähle (dünne)*	Aitapaalut *Zaunpfähle (dicke)*	Muut *Sonstiges*	Yhteensä *Insgesamt*
						Tod.
	15	16	17	18	19	20
1	Lounais-Suomi	1 900	1 200	8 900	300	12 300
2	Satakunta	2 100	1 900	8 800	100	12 900
3	Uusimaa-Häme	1 800	1 200	7 200	2 500	12 700
4	Pohjois-Häme	6 100	4 000	6 000	—	16 100
5	Itä-Häme					
6	Päijänteen läntinen	1 900	2 400	4 600	400	9 300
7	» itäinen	4 900	900	1 500	100	7 400
8	Etelä-Savo	16 300	6 800	2 800	300	26 200
9	Etelä-Karjala	42 400	9 200	21 100	800	73 500
10	Itä-Karjala	16 200	3 500	2 000	200	21 900
11	Pohjois-Karjala	27 400	9 000	4 700	100	41 200
12	Pohjois-Savo	22 500	11 000	3 000	1 000	37 500
13	Keski-Suomi	12 700	4 100	1 700	100	18 600
14	Etelä-Pohjanmaa					
15	Läntinen tasankoalue	27 900	2 500	11 600	—	42 000
16	Itäinen metsäalue	1 700	800	700	—	3 200
17	Keski-Pohjanmaa	3 600	1 200	2 300	—	7 100
18	Kainuu	6 600	1 700	400	—	8 700
19	Pohjois-Pohjanmaa					
20	Rannikkoalue	3 300	700	2 900	—	6 900
21	Sisämaa-alue	6 800	400	2 500	—	9 700
22	Lappi					
23	Perä-Pohjola	10 000	200	3 300	1 000	14 500
24	Perä-Lappi	200	—	—	—	200
25	Helsinki	3 200	1 400	6 500	500	11 600
26	Vaasa	4 700	1 700	4 900	400	11 700
27	Ahvenanmaa			9 800		9 800
28	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	224 200	65 800	107 400	7 800	415 000
				9 800		
29	Suomen eteläpuolisko — *Süd-Finnland*	200 600	63 500	101 200	6 800	381 900
				9 800		
30	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland*	23 600	2 300	6 200	1 000	33 100

Taulukko 43. sivulla 306. — *Tab. 43 S. 306.*

Irtaimistopuuta — *Sonstiges Holz*								
tavaraluokka — *Sortiment*								
27—28	29	30	31	32	33	34	27—34	
Sahattu puu *Schnittholz*	Höyläätty puu *Gehobeltes Holz*	Sorvattu puu *Gedrechseltes Holz*	Muu järeä puu *Sonstiges Starkholz*	Haasiapuut *Heureiterholz*	Helnäselpäät *Heupflöhle*	Muu puu *Sonstiges Holz*	Yhteensä *Insgesamt*	
k-m³ kuoretta — *fm ohne Rinde*								
21	22	23	24	25	26	27	28	
2 000	200	—	1 100	—	4 700	600	8 600	1
4 100	—	—	800	100	6 000	700	11 700	2
3 000	300	—	300	—	5 300	400	9 300	3
700	—	—	500	200	3 300	100	4 800	4
								5
700	300	—	300	200	2 600	400	4 500	6
600	—	—	400	200	900	200	2 300	7
900	100	—	2 200	700	3 900	1 600	9 400	8
3 600	700	100	3 300	2 100	13 500	3 800	27 100	9
1 000	200	—	1 000	200	2 500	600	5 500	10
1 400	100	—	2 500	1 700	3 900	500	10 100	11
1 600	—	—	2 200	200	4 300	1 300	9 600	12
600	100	—	2 800	600	3 800	900	8 800	13
								14
—	300	—	1 300	—	2 800	500	4 900	15
—	—	—	300	500	400	—	1 200	16
900	—	—	1 000	—	1 200	300	3 400	17
900	100	—	900	200	1 000	600	3 700	18
								19
300	—	—	700	—	1 000	200	2 200	20
500	—	—	600	200	1 900	400	3 600	21
								22
400	200	—	700	100	900	300	2 600	23
—	—	—	—	—	—	—	△	24
1 900	200	—	500	—	3 300	400	6 300	25
1 200	—	—	400	—	1 700	200	3 500	26
—	—	—		900			900	27
26 300	2 800	100	23 800	7 200	68 900	14 000	144 000	28
				900				
24 500	2 500	100	21 600	6 700	65 100	12 700	134 100	29
				900				
1 800	300	—	2 200	500	3 800	1 300	9 900	30

Taulukko 44. Maaseutuväestön puupolttoaineen kokonaiskäyttö

Päävesistöalueittain. —

	Päävesistöalue *Hauptgewässergebiet*	Kaikkiaan — *Insgesamt*		
		Maatalousväestö *Landw. Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*	Koko maaseutuväestö *Gesamte Landbevölkerung*
		k-m³		
	1	2	3	4
1	Ahvenanmaa	44 500	29 600	74 100
2	Lounainen rannikko	542 800	357 600	900 400
3	Eteläinen rannikko	433 200	410 600	843 800
4	Kokemäenjoen läntinen	725 600	497 900	1 223 500
5	Kokemäenjoen itäinen	311 000	194 900	505 900
6	Päijänteen-Kymijoen	624 000	526 200	1 150 200
7	Päijänteen pohjoinen	484 500	266 100	750 600
8	Saimaan eteläinen	621 500	376 700	998 200
9	Saimaan pohjoinen	597 800	308 700	906 500
10	Pielisen	279 400	180 400	459 800
11	Kaakkoinen rannikko	882 200	416 100	1 298 300
12	Pohjois-Laatokan	432 500	311 200	743 700
13	Pohjanmaan eteläinen	667 600	271 900	939 500
14	Pohjanmaan pohjoinen	736 300	310 000	1 046 300
15	Oulujoen	251 300	139 300	390 600
16	Simo-Ii-Kiiminkijokien	205 200	145 700	350 900
17	Tornio-Muoniojokien	83 100	70 400	153 500
18	Kemijoen	214 600	150 100	364 700
19	Tuntsa-Oulankajokien	48 900	44 600	93 500
20	Jäämeren	11 000	25 000	36 000
21	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	8 197 000	5 033 000	13 230 000
22	Suomen eteläpuoliskon vesistöalueet — *Gewässergebiete Süd-Finnlands*	7 382 900	4 457 900	11 840 800
23	Suomen pohjoispuoliskon vesistöalueet — *Gewässergebiete Nord-Finnlands*	814 100	575 100	1 389 200

v. 1938. — *Gesamtbrennholzverbrauch der Landbevölkerung 1938.*

Nach den Hauptgewässergebieten.

Runkopuuta — *Stammholz*			Jätepuuta — *Abfallholz*			
Maatalous-väestö *Landw. Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*	Koko maaseutuväestö *Gesamte Landbevölkerung*	Maatalous-väestö *Landw. Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*	Koko maaseutuväestö *Gesamte Landbevölkerung*	
kuorineen — *fm mit Rinde*						
5	6	7	8	9	10	
23 600	16 900	40 500	20 900	12 700	33 600	1
324 800	216 000	540 800	218 000	141 600	359 600	2
271 200	254 300	525 500	162 000	156 300	318 300	3
500 700	344 400	845 100	224 900	153 500	378 400	4
211 000	131 900	342 900	100 000	63 000	163 000	5
443 300	366 200	809 500	180 700	160 000	340 700	6
379 300	208 900	588 200	105 200	57 200	162 400	7
491 900	288 100	780 000	129 600	88 600	218 200	8
461 100	239 000	700 100	136 700	69 700	206 400	9
248 700	160 500	409 200	30 700	19 900	50 600	10
565 500	267 000	832 500	316 700	149 100	465 800	11
338 900	242 100	581 000	93 600	69 100	162 700	12
433 800	178 000	611 800	233 800	93 900	327 700	13
543 900	229 000	772 900	192 400	81 000	273 400	14
222 100	121 700	343 800	29 200	17 600	46 800	15
180 800	125 300	306 100	24 400	20 400	44 800	16
79 700	67 500	147 200	3 400	2 900	6 300	17
205 700	143 900	349 600	8 900	6 200	15 100	18
44 600	40 800	85 400	4 300	3 800	8 100	19
10 400	23 500	33 900	600	1 500	2 100	20
5 981 000	3 665 000	9 646 000	2 216 000	1 368 000	3 584 000	21
5 237 700	3 142 300	8 380 000	2 145 200	1 315 600	3 460 800	22
743 300	522 700	1 266 000	70 800	52 400	123 200	23

Taulukko 45.

Maaseutuväestön runkopuun ensikertainen kokonaiskäyttö v. 1938.

Päävesistöalueittain. —

	Päävesistöalue *Hauptgewässergebiet*	Kaikkiaan — *Insgesamt*			Polttopuuta — *Brennholz*		
		Maatalousväestö *Landw. Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*	Koko maaseutuväestö *Gesamte Landbevölkerung*	Maatalousväestö *Landw. Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*	Koko maaseutuväestö *Gesamte Landbevölkerung*
		k-m³					
	1	2	3	4	5	6	7
1	Ahvenanmaa	54 800	23 500	78 300	21 700	15 500	37 200
2	Lounainen rannikko	514 500	309 400	823 900	299 200	198 700	497 900
3	Eteläinen rannikko	399 500	354 600	754 100	248 600	234 100	482 700
4	Kokemäenjoen läntinen ...	656 100	412 200	1 068 300	456 700	314 000	770 700
5	Kokemäenjoen itäinen	274 800	155 200	430 000	192 700	120 700	313 400
6	Päijänteen-Kymijoen	604 400	455 500	1 059 900	402 100	331 800	733 900
7	Päijänteen pohjoinen	454 100	227 900	682 000	346 100	190 500	536 600
8	Saimaan eteläinen	618 300	330 300	948 600	445 600	260 500	706 100
9	Saimaan pohjoinen	538 300	254 200	792 500	419 100	217 500	636 600
10	Pielisen	303 500	173 400	476 900	225 700	145 700	371 400
11	Kaakkoinen rannikko	799 800	328 800	1 128 600	504 700	238 200	742 900
12	Pohjois-Laatokan	426 400	270 200	696 600	307 900	220 100	528 000
13	Pohjanmaan eteläinen	622 300	227 800	850 100	394 200	161 900	556 100
14	Pohjanmaan pohjoinen ...	664 500	258 500	923 000	488 800	206 000	694 800
15	Oulujoen	246 400	124 800	371 200	200 500	109 900	310 400
16	Simo-Ii-Kiiminkijokien ...	208 700	133 100	341 800	162 900	112 800	275 700
17	Tornio-Muoniojokien	91 300	71 200	162 500	73 600	62 300	135 900
18	Kemijoen	235 500	151 900	387 400	190 000	132 800	322 800
19	Tuntsa-Oulankajokien	51 600	43 200	94 800	40 500	36 900	77 400
20	Jäämeren	11 200	25 300	36 500	9 400	21 100	30 500
21	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	7 776 000	4 331 000	12 107 000	5 430 000	3 331 000	8 761 000
22	Suomen eteläpuoliskon vesistöalueet — *Gewässergebiete Süd-Finnlands*	6 931 300	3 781 500	10 712 800	4 753 100	2 855 200	7 608 300
23	Suomen pohjoispuoliskon vesistöalueet — *Gewässergebiete Nord-Finnlands*	844 700	549 500	1 394 200	676 900	475 800	1 152 700

— *Erstmaliger Gesamtstammholzverbrauch der Landbevölkerung 1938.*

Nach den Hauptgewässergebieten.

Rakennuspuuta — *Bauholz*			Aitauspuuta — *Zaunholz*			Irtaimistopuuta — *Sonstiges Holz*			
Maatalousväestö *Landw. Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*	Koko maaseutuväestö *Gesamte Landbevölkerung*	Maatalousväestö *Landw. Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*	Koko maaseutuväestö *Gesamte Landbevölkerung*	Maatalousväestö *Landw. Bevölkerung*	Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*	Koko maaseutuväestö *Gesamte Landbevölkerung*	
kuoretta — *fm ohne Rinde*									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	
22 400	5 900	28 300	9 800	1 700	11 500	900	400	1 300	1
186 800	107 500	294 300	16 700	1 300	18 000	11 800	1 900	13 700	2
121 400	115 800	237 200	18 400	2 200	20 600	11 100	2 500	13 600	3
163 100	94 300	257 400	23 300	1 900	25 200	13 000	2 000	15 000	4
64 600	32 800	97 400	11 900	800	12 700	5 600	900	6 500	5
155 900	117 700	273 600	33 500	3 400	36 900	12 900	2 600	15 500	6
79 600	35 300	114 900	20 500	1 200	21 700	7 900	900	8 800	7
124 800	65 600	190 400	36 500	2 500	39 000	11 400	1 700	13 100	8
82 000	34 200	116 200	29 600	1 700	31 300	7 600	800	8 400	9
53 300	25 800	79 100	19 700	1 300	21 000	4 800	600	5 400	10
211 900	84 900	296 800	60 800	3 300	64 100	22 400	2 400	24 800	11
81 900	46 600	128 500	29 200	2 300	31 500	7 400	1 200	8 600	12
169 400	62 500	231 900	49 100	2 400	51 500	9 600	1 000	10 600	13
142 700	50 500	193 200	24 700	1 200	25 900	8 300	800	9 100	14
33 400	14 000	47 400	8 800	500	9 300	3 700	400	4 100	15
35 500	19 300	54 800	7 600	600	8 200	2 700	400	3 100	16
13 400	8 500	21 900	3 600	300	3 900	700	100	800	17
34 600	18 200	52 800	9 200	700	9 900	1 700	200	1 900	18
8 700	6 000	14 700	1 900	200	2 100	500	100	600	19
1 600	3 600	5 200	200	500	700	△	100	100	20
1 787 000	949 000	2 736 000	415 000	30 000	445 000	144 000	21 000	165 000	21
1 659 800	879 400	2 539 200	383 700	27 200	410 900	134 700	19 700	154 400	22
127 200	69 600	196 800	31 300	2 800	34 100	9 300	1 300	10 600	23

Taulukko 43.

Maatalousväestön rakennuspuun jakaantuminen uusiin rakennuksiin käytetyn ja korjauspuun kesken v. 1938.

Bauholzverbrauch der landwirtschaftlichen Bevölkerung nach Neubau- und Reparaturholz 1938.

Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Kaikkiaan *Insgesamt*		Uusiin käytetty *Neubauholz*		Korjauspuu *Reparaturholz*	
		%	k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*
	1	2	3	4	5	6	7
1	Lounais-Suomi	100.0	161 700	68.0	109 900	32.0	51 800
2	Satakunta	100.0	106 200	53.5	56 800	46.5	49 400
3	Uusimaa-Häme	100.0	56 300	61.1	34 400	38.9	21 900
4	Pohjois-Häme	100.0	88 300	62.1	54 900	37.9	33 400
5	Itä-Häme						
6	Päijänteen läntinen	100.0	72 000	72.8	52 400	27.2	19 600
7	» itäinen	100.0	34 500	68.7	23 700	31.3	10 800
8	Etelä-Savo	100.0	105 700	64.8	68 500	35.2	37 200
9	Etelä-Karjala	100.0	256 300	56.3	144 300	43.7	112 000
10	Itä-Karjala	100.0	61 300	69.6	42 700	30.4	18 600
11	Pohjois-Karjala	100.0	111 400	60.7	67 600	39.3	43 800
12	Pohjois-Savo	100.0	103 000	55.0	56 600	45.0	46 400
13	Keski-Suomi	100.0	85 400	50.3	43 000	49.7	42 400
14	Etelä-Pohjanmaa						
15	Läntinen tasankoalue	100.0	107 500	29.5	31 700	70.5	75 800
16	Itäinen metsäalue	100.0	29 400	47.3	13 900	52.7	15 500
17	Keski-Pohjanmaa	100.0	63 400	18.7	11 900	81.3	51 500
18	Kainuu	100.0	31 900	58.3	18 600	41.7	13 300
19	Pohjois-Pohjanmaa						
20	Rannikkoalue	100.0	25 500	36.6	9 300	63.4	16 200
21	Sisämaa-alue	100.0	49 700	63.7	31 700	36.3	18 000
22	Lappi						
23	Perä-Pohjola	100.0	54 400	70.6	38 400	29.4	16 000
24	Perä-Lappi	100.0	1 500	79.6	1 200	20.4	300
25	Helsinki	100.0	94 600	50.4	47 700	49.6	46 900
26	Vaasa	100.0	64 600	58.7	37 900	41.3	26 700
27	Koko valtakunta (ilman Ahvenanmaata) — *Ganz Finnland (ohne Ahvenanmaa (Åland)*	100.0	1 764 600	56.5	997 100	43.5	767 500
28	Suomen eteläpuolisko (ilman Ahvenanmaata) — *Süd-Finnland (ohne Ahvenanmaa (Åland)*	100.0	1 627 100	55.8	907 200	44.2	719 900
29	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland*	100.0	137 500	65.4	89 900	34.6	47 600

Taulukko 44 sivuilla 302—303. — *Tab. 44 S. 302—303.*
» 45 » 304—305. — » *45* » *304—305.*

Taulukko 46.

Teollisuussahojen (tai muitten varsinaisten puuteollisuuslaitosten) raaka-aineeseen sisältynyt maaseutuväestön käyttämä runkopuun määrä puulajeittain v. 1938.

Von der Landbevölkerung verbrauchte, in dem Rohholz der Industriesägewerke oder sonstigen eigentlichen Industriebetriebe enthaltene Stammholzmenge 1938.

Päävesistöalueittain. — *Nach den Hauptgewässergebieten.*

	Päävesistöalue *Hauptgewässergebiet*	Kaikkiaan *Insgesamt*	Mänty *Kiefer*	Kuusi *Fichte*	Koivu *Birke*	Haapa *Espe*
		k-m³ kuoretta — *fm ohne Rinde*				
	1	2	3	4	5	6
1	Ahvenanmaa	3 800	2 600	1 200	—	—
2	Lounainen rannikko	56 500	24 900	31 200	100	300
3	Eteläinen rannikko	67 000	16 000	50 900	100	△
4	Kokemäenjoen läntinen	25 700	16 700	8 900	100	△
5	Kokemäenjoen itäinen	5 900	4 100	1 800	△	—
6	Päijänteen—Kymijoen	43 600	37 600	5 400	600	—
7	Päijänteen pohjoinen	12 500	10 800	1 600	100	△
8	Saimaan eteläinen	41 000	37 400	2 000	1 400	200
9	Saimaan pohjoinen	2 700	2 600	100	△	△
10	Pielisen	3 800	3 400	100	△	300
11	Kaakkoinen rannikko	66 100	59 600	6 300	200	—
12	Pohjois-Laatokan	18 200	16 000	2 100	△	100
13	Pohjanmaan eteläinen	25 400	14 900	10 200	300	—
14	Pohjanmaan pohjoinen	23 500	21 600	1 400	100	400
15	Oulujoen	4 600	2 700	1 900	—	—
16	Simo-Ii-Kiiminkijokien	2 500	1 800	700	—	—
17	Tornio-Muoniojokien	4 700	3 400	1 300	—	—
18	Kemijoen	10 700	7 800	2 900	—	—
19	Tuntsa-Oulankajokien	1 100	800	300	—	—
20	Jäämeren	2 700	2 700	△	—	—
21	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	422 000	287 400	130 300	3 000	1 300
22	Suomen eteläpuoliskon vesistöalueet — *Gewässergebiete Süd-Finnlands*	395 700	268 200	123 200	3 000	1 300
23	Suomen pohjoispuoliskon vesistöalueet — *Gewässergebiete Nord-Finnlands*	26 300	19 200	7 100	—	—

Taulukko 47.

Maaseutuväestön runkopuun kokonaiskäyttö vähennettynä teollisuussahojen raaka-aineeseen sisältyneellä puumäärällä puulajeittain v. 1938.

Gesamtstammholzverbrauch der Landbevölkerung abzüglich der in dem Rohholz der Industriesägewerke enthaltenen Holzmenge nach Holzarten 1938.

Päävesistöalueittain. — *Nach den Hauptgewässergebieten.*

	Päävesistöalue *Hauptgewässergebiet*	Kaikkiaan *Insgesamt*	Mänty *Kiefer*	Kuusi *Fichte*	Koivu *Birke*	Leppä *Erle*	Haapa *Espe*	Muut *Sonstige*	
		k-m³ kuoretta — *fm ohne Rinde*							
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Ahvenanmaa	74 500	22 100	43 600	4 200	2 900	1 300	400	1
2	Lounainen rannikko	767 400	272 500	277 300	136 400	40 500	36 100	4 600	2
3	Eteläinen rannikko	687 100	211 000	248 400	93 800	83 500	45 600	4 800	3
4	Kokemäenjoen läntinen	1 042 600	304 900	246 500	287 300	126 400	72 500	5 000	4
5	Kokemäenjoen itäinen	424 100	122 500	100 500	92 700	71 400	34 600	2 400	5
6	Päijänteen—Kymijoen	1 016 300	386 400	80 900	202 100	251 800	88 400	6 700	6
7	Päijänteen pohjoinen	669 500	249 600	51 200	158 700	170 800	36 200	3 000	7
8	Saimaan eteläinen	907 600	310 100	34 000	182 900	312 300	60 800	7 500	8
9	Saimaan pohjoinen	789 800	223 500	67 500	202 800	236 100	54 600	5 300	9
10	Pielisen	473 100	159 800	25 400	110 000	141 300	33 800	2 800	10
11	Kaakkoinen rannikko	1 062 500	418 900	87 600	213 900	239 100	94 000	9 000	11
12	Pohjois-Laatokan	678 400	230 700	24 200	166 600	174 700	77 700	4 500	12
13	Pohjanmaan eteläinen	824 700	244 100	235 900	244 500	46 000	53 100	1 100	13
14	Pohjanmaan pohjoinen	899 500	325 300	159 600	284 900	43 300	84 900	1 500	14
15	Oulujoen	366 600	93 400	109 100	138 700	18 600	4 600	2 200	15
16	Simo-Ii-Kiiminkijokien	339 300	140 600	70 800	113 200	4 000	10 400	300	16
17	Tornio-Muoniojokien	157 800	87 700	18 500	49 500	400	1 700	—	17
18	Kemijoen	376 700	209 600	44 400	117 500	1 000	4 200	—	18
19	Tuntsa-Oulankajokien	93 700	42 100	17 900	31 400	100	2 200	—	19
20	Jäämeren	33 800	16 900	200	16 700	—	—	—	20
21	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	11 685 000	4 071 700	1 943 500	2 847 800	1 964 200	796 700	61 100	21
22	Suomen eteläpuoliskon vesistöalueet — *Gewässergebiete Süd-Finnlands*	10 317 000	3 481 400	1 682 600	2 380 800	1 940 100	773 600	58 600	22
23	Suomen pohjoispuoliskon vesistöalueet — *Gewässergebiete Nord-Finnlands*	1 367 900	590 300	260 900	467 000	24 100	23 100	2 500	23

Taulukko 48.

Eri puulajien osuus teollisuussahojen raaka-aineeseen sisältyneellä määrällä vähennetystä maaseutuväestön runkopuun kokonaiskäytöstä v. 1938.

Prozentualer Anteil der einzelnen Holzarten an dem von der Landbevölkerung verbrauchten Stammholz abzüglich der in dem Rohholz der Industriesägewerke enthaltenen Holzmenge 1938.

Päävesistöalueittain. — *Nach den Hauptgewässergebieten.*

	Päävesistöalue *Hauptgewässergebiet*	Kaikkiaan *Insgesamt*	Mänty *Kiefer*	Kuusi *Fichte*	Koivu *Birke*	Leppä *Erle*	Haapa *Espe*	Muut *Sonstige*
		%						
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Ahvenanmaa	100.0	29.7	58.5	5.6	3.9	1.8	0.5
2	Lounainen rannikko	100.0	35.5	36.1	17.8	5.3	4.7	0.6
3	Eteläinen rannikko	100.0	30.7	36.1	13.7	12.2	6.6	0.7
4	Kokemäenjoen läntinen ...	100.0	29.2	23.6	27.6	12.1	7.0	0.5
5	Kokemäenjoen itäinen	100.0	28.8	23.7	21.9	16.8	8.2	0.6
6	Päijänteen—Kymijoen ...	100.0	38.0	8.0	19.9	24.7	8.7	0.7
7	Päijänteen pohjoinen	100.0	37.3	7.7	23.7	25.5	5.4	0.4
8	Saimaan eteläinen	100.0	34.2	3.7	20.2	34.4	6.7	0.8
9	Saimaan pohjoinen	100.0	28.3	8.5	25.7	29.9	6.9	0.7
10	Pielisen	100.0	33.7	5.4	23.3	29.9	7.1	0.6
11	Kaakkoinen rannikko	100.0	39.4	8.3	20.1	22.5	8.9	0.8
12	Pohjois-Laatokan	100.0	34.0	3.6	24.5	25.7	11.5	0.7
13	Pohjanmaan eteläinen	100.0	29.6	28.6	29.7	5.6	6.4	0.1
14	Pohjanmaan pohjoinen ...	100.0	36.2	17.7	31.7	4.8	9.4	0.2
15	Oulujoen	100.0	25.5	29.7	37.8	5.1	1.3	0.6
16	Simo-Ii-Kiiminkijokien ...	100.0	41.4	20.9	33.3	1.2	3.1	0.1
17	Tornio-Muoniojokien	100.0	55.5	11.7	31.4	0.3	1.1	—
18	Kemijoen	100.0	55.6	11.8	31.2	0.3	1.1	—
19	Tuntsa-Oulankajokien	100.0	44.9	19.1	33.5	0.1	2.4	—
20	Jäämeren	100.0	50.0	0.6	49.4	—	—	—
21	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	100.0	34.9	16.6	24.4	16.8	6.8	0.5
22	Suomen eteläpuoliskon vesistöalueet — *Gewässergebiete Süd-Finnlands* ..	100.0	33.7	16.3	23.1	18.8	7.5	0.6
23	Suomen pohjoispuoliskon vesistöalueet — *Gewässergebiete Nord-Finnlands*	100.0	43.1	19.1	34.1	1.8	1.7	0.2

Taulukko 49.

Maaseutuväestön polttopuuksi käyttämän runkopuun (kuoretta) jakaantuminen puulajeittain v. 1938.

Von der Landbevölkerung als Brennholz verbrauchte Stammholzmenge (ohne Rinde) nach Holzarten 1938.

Päävesistöalueittain. — *Nach den Hauptgewässergebieten.*

	Päävesistöalue *Hauptgewässergebiet*	Kaikkiaan k-m³ *Insgesamt fm*	Mänty *Kiefer*		Kuusi *Fichte*		Koivu *Birke*		Leppä *Erle*		Haapa *Espe*		Muut *Sonstige*		
			%	k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	Ahvenanmaa	37 200	22.1	8 200	55.1	20 500	11.3	4 200	7.8	2 900	3.2	1 200	0.5	200	1
2	Lounainen rannikko	497 900	31.2	155 300	28.0	139 500	26.1	129 900	8.0	39 700	5.9	29 300	0.8	4 200	2
3	Eteläinen rannikko	482 700	24.9	120 200	31.2	150 600	19.0	91 800	17.1	82 400	7.1	34 200	0.7	3 500	3
4	Kokemäenjoen läntinen	770 700	22.4	172 200	17.3	133 200	36.4	280 900	16.2	125 200	7.1	54 800	0.6	4 400	4
5	Kokemäenjoen itäinen	313 400	22.0	68 900	17.0	53 400	29.3	91 900	22.7	71 100	8.3	26 100	0.7	2 000	5
6	Päijänteen—Kymijoen	733 900	26.0	190 500	5.6	41 400	26.8	197 000	33.4	245 200	7.5	54 700	0.7	5 100	6
7	Päijänteen pohjoinen	536 600	27.8	149 300	6.5	34 900	29.1	156 100	31.2	167 200	4.9	26 500	0.5	2 600	7
8	Saimaan eteläinen	706 100	22.4	158 300	2.3	16 200	25.2	177 800	43.6	307 900	5.6	39 400	0.9	6 500	8
9	Saimaan pohjoinen	636 600	19.0	120 800	6.0	38 200	31.2	198 600	36.7	233 800	6.3	40 100	0.8	5 100	9
10	Pielisen	371 400	24.1	89 600	3.4	12 500	28.8	106 900	37.6	139 800	5.4	20 000	0.7	2 600	10
11	Kaakkoinen rannikko	742 900	26.0	193 200	6.3	46 800	28.1	208 800	31.6	234 700	7.2	53 500	0.8	5 900	11
12	Pohjois-Laatokan	528 000	25.5	134 600	2.1	11 000	30.7	162 100	31.6	167 100	9.5	49 900	0.6	3 300	12
13	Pohjanmaan eteläinen	556 100	22.0	122 500	19.3	107 200	43.0	239 100	8.2	45 700	7.3	40 600	0.2	1 000	13
14	Pohjanmaan pohjoinen	694 800	27.6	191 600	15.6	108 200	40.5	281 600	6.2	43 300	9.9	68 600	0.2	1 500	14
15	Oulujoen	310 400	19.7	61 000	27.9	86 600	44.4	138 000	6.0	18 600	1.3	4 000	0.7	2 200	15
16	Simo-Ii-Kiiminkijokien	275 700	36.0	99 200	19.1	52 700	40.8	112 600	1.5	4 000	2.5	6 900	0.1	300	16
17	Tornio-Muoniojokien	135 900	50.4	68 500	12.3	16 700	36.2	49 200	0.3	400	0.8	1 100	—	—	17
18	Kemijoen	322 800	50.4	162 700	12.3	39 700	36.2	116 800	0.3	1 000	0.8	2 600	—	—	18
19	Tuntsa-Oulankajokien	77 400	40.3	31 200	17.6	13 600	40.3	31 200	0.1	100	1.7	1 300	—	—	19
20	Jäämeren	30 500	45.6	13 900	0.6	200	53.8	16 400	—	—	—	—	—	—	20
21	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	8 761 000	26.4	2 311 700	12.8	1 123 100	31.9	2 790 900	22.0	1 930 100	6.3	554 800	0.6	50 400	21
22	Suomen eteläpuoliskon vesistöalueet — *Gewässergebiete Süd-Finnlands*	7 608 300	24.6	1 875 200	12.0	913 600	30.6	2 326 700	25.1	1 906 000	7.1	538 900	0.6	47 900	22
23	Suomen pohjoispuoliskon vesistöalueet — *Gewässergebiete Nord-Finnlands*	1 152 700	37.8	436 500	18.2	209 500	40.3	464 200	2.1	24 100	1.4	15 900	0.2	2 500	23

Taulukko 50.

Maaseutuväestön käyttämän, teollisuussahojen raaka-aineeseen sisältyneellä puumäärällä vähennetyn rakennuspuun (kuoretta) jakaantuminen puulajeittain v. 1938. — *Von der Landbevölkerung verbrauchtes Bauholz (ohne Rinde) abzüglich der in dem Rohholz der Industriesägewerke enthaltenen Holzmenge nach Holzarten 1938.*

Päävesistöalueittain. — *Nach den Hauptgewässergebieten.*

	Päävesistöalue *Hauptgewässergebiet*	Kaikkiaan k-m³ *Insgesamt fm*	Mänty *Kiefer*		Kuusi *Fichte*		Koivu *Birke*		Leppä *Erle*		Haapa *Espe*		Muut *Sonstige*		
			%	k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	Ahvenanmaa	24 600	51.6	12 700	48.0	11 800	—	—	—	—	0.4	100	—	—	1
2	Lounainen rannikko	238 400	46.8	111 600	48.7	116 200	1.5	3 500	0.3	600	2.6	6 300	0.1	200	2
3	Eteläinen rannikko	170 600	49.7	84 800	43.1	73 500	0.2	300	0.5	900	6.0	10 300	0.5	800	3
4	Kokemäenjoen läntinen	231 800	53.4	123 800	37.6	87 200	1.6	3 600	0.4	1 000	6.9	16 100	0.1	100	4
5	Kokemäenjoen itäinen	91 500	54.8	50 100	36.3	33 200	0.1	100	0.3	300	8.4	7 700	0.1	100	5
6	Päijänteen-Kymijoen	230 500	74.4	171 500	10.2	23 600	1.0	2 300	1.8	4 100	12.4	28 600	0.2	400	6
7	Päijänteen pohjoinen	102 500	85.3	87 400	4.9	5 000	0.9	900	2.4	2 500	6.4	6 600	0.1	100	7
8	Saimaan eteläinen	150 000	85.1	127 600	2.0	3 000	1.3	1 900	0.8	1 200	10.7	16 100	0.1	200	8
9	Saimaan pohjoinen	113 500	82.9	94 100	6.9	7 800	1.6	1 800	0.4	500	8.2	9 300	—	—	9
10	Pielisen	75 400	81.6	61 500	3.4	2 600	1.4	1 100	0.7	500	12.9	9 700	—	—	10
11	Kaakkoinen rannikko	231 700	79.2	183 600	5.3	12 200	0.5	1 200	0.4	900	14.2	32 900	0.4	900	11
12	Pohjois-Laatokan	110 400	75.3	83 100	2.3	2 500	1.4	1 600	0.2	200	20.8	23 000	—	—	12
13	Pohjanmaan eteläinen	206 900	47.5	98 200	46.3	95 900	1.3	2 600	0.1	200	4.8	10 000	—	—	13
14	Pohjanmaan pohjoinen	169 700	67.5	114 500	22.7	38 600	0.8	1 300	—	—	9.0	15 300	—	—	14
15	Oulujoen	42 800	67.5	28 900	31.1	13 300	0.2	100	—	—	1.2	500	—	—	15
16	Simo-Ii-Kiiminkijokien	52 300	67.1	35 100	26.2	13 700	0.4	200	—	—	6.3	3 300	—	—	16
17	Tornio-Muoniojokien	17 200	94.2	16 200	3.5	600	—	—	—	—	2.3	400	—	—	17
18	Kemijoen	42 100	93.8	39 500	4.0	1 700	—	—	—	—	2.2	900	—	—	18
19	Tuntsa-Oulankajokien	13 600	68.4	9 300	24.3	3 300	0.7	100	—	—	6.6	900	—	—	19
20	Jäämeren	2 500	100.0	2 500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20
21	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	2 318 000	66.3	1 536 000	23.5	545 700	1.0	22 600	0.6	12 900	8.5	198 000	0.1	2 800	21
22	Suomen eteläpuoliskon vesistöalueet — *Gewässergebiete Süd-Finnlands*	2 147 500	65.4	1 404 500	23.9	513 100	1.0	22 200	0.6	12 900	9.0	192 000	0.1	2 800	22
23	Suomen pohjoispuoliskon vesistöalueet — *Gewässergebiete Nord-Finnlands*	170 500	77.1	131 500	19.1	32 600	0.3	400	—	—	3.5	6 000	—	—	23

Taulukko 51. **Maaseutuväestön käyttämän aitauspuun (kuoretta) jakaantuminen puulajeittain v. 1938.**
Von der Landbevölkerung verbrauchte Zaunholzmenge (ohne Rinde) nach Holzarten 1938.
Päävesistöalueittain. — *Nach den Hauptgewässergebieten.*

	Päävesistöalue *Hauptgewässergebiet*	Kaikkiaan k-m³ *Insgesamt fm*	Mänty *Kiefer*		Kuusi *Fichte*		Koivu *Birke*		Leppä *Erle*		Haapa *Espe*		Muut *Sonstige*		
			%	k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	Ahvenanmaa	11 500	6.1	700	92.2	10 600	—	—	—	—	—	—	1.7	200	1
2	Lounainen rannikko	18 000	23.3	4 200	72.2	13 000	—	—	0.6	100	2.8	500	1.1	200	2
3	Eteläinen rannikko	20 600	18.9	3 900	72.8	15 000	0.5	100	0.5	100	5.3	1 100	2.0	400	3
4	Kokemäenjoen läntinen	25 200	25.8	6 500	65.5	16 500	0.4	100	0.8	200	5.5	1 400	2.0	500	4
5	Kokemäenjoen itäinen	12 700	18.1	2 300	72.4	9 200	—	—	0.8	100	6.3	800	2.4	300	5
6	Päijänteen-Kymijoen	36 900	50.9	18 800	27.6	10 200	1.1	400	5.2	1 900	12.2	4 500	3.0	1 100	6
7	Päijänteen pohjoinen	21 700	45.6	9 900	35.0	7 600	1.4	300	4.2	900	12.9	2 800	0.9	200	7
8	Saimaan eteläinen	39 000	50.5	19 700	26.9	10 500	1.8	700	5.9	2 300	13.1	5 100	1.8	700	8
9	Saimaan pohjoinen	31 300	23.6	7 400	53.3	16 700	1.0	300	5.8	1 800	16.0	5 000	0.3	100	9
10	Pielisen	21 000	33.8	7 100	38.6	8 100	3.3	700	4.3	900	19.0	4 000	1.0	200	10
11	Kaakkoinen rannikko	64 100	51.8	33 200	30.9	19 800	0.4	300	5.0	3 200	8.6	5 500	3.3	2 100	11
12	Pohjois-Laatokan	31 500	34.6	10 900	23.5	7 400	2.9	900	22.2	7 000	13.6	4 300	3.2	1 000	12
13	Pohjanmaan eteläinen	51 500	43.9	22 600	50.9	26 200	0.8	400	—	—	4.4	2 300	—	—	13
14	Pohjanmaan pohjoinen	25 900	60.6	15 700	36.3	9 400	0.4	100	—	—	2.7	700	—	—	14
15	Oulujoen	9 300	26.9	2 500	73.1	6 800	—	—	—	—	—	—	—	—	15
16	Simo-Ii-Kiiminkijokien	8 200	64.6	5 300	34.2	2 800	—	—	—	—	1.2	100	—	—	16
17	Tornio-Muoniojokien	3 900	69.2	2 700	23.1	900	—	—	—	—	7.7	300	—	—	17
18	Kemijoen	9 900	70.7	7 000	23.2	2 300	—	—	—	—	6.1	600	—	—	18
19	Tuntsa-Oulankajokien	2 100	66.6	1 400	28.6	600	—	—	—	—	4.8	100	—	—	19
20	Jäämeren	700	57.1	400	—	—	42.9	300	—	—	—	—	—	—	20
21	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	445 000	40.9	182 200	43.5	193 600	1.0	4 600	4.2	18 500	8.8	39 100	1.6	7 000	21
22	Suomen eteläpuoliskon vesistöalueet — *Gewässergebiete Süd-Finnlands*	410 900	39.6	162 900	43.9	180 200	1.1	4 300	4.5	18 500	9.2	38 000	1.7	7 000	22
23	Suomen pohjoispuoliskon vesistöalueet — *Gewässergebiete Nord-Finnlands*	34 100	56.6	19 300	39.3	13 400	0.9	300	—	—	3.2	1 100	—	—	23

Taulukko 52. **Maaseutuväestön käyttämän, teollisuussahojen raaka-aineeseen sisältyneellä puumäärällä vähennetyn irtaimistopuun (kuoretta) jakaantuminen puulajeittain v. 1938.**

Von der Landbevölkerung verbrauchtes sonstiges Holz (ohne Rinde) abzüglich der in dem Rohholz der Industriesägewerke enthaltenen Holzmenge nach Holzarten 1938.

Päävesistöalueittain. — *Nach den Hauptgewässergebieten.*

	Päävesistöalue *Hauptgewässergebiet*	Kaikkiaan k-m³ *Insgesamt fm*	Mänty *Kiefer*		Kuusi *Fichte*		Koivu *Birke*		Leppä *Erle*		Haapa *Espe*		Muut *Sonstige*		
			%	k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*	%	k-m³ *fm*	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	Ahvenanmaa	1 200	41.7	500	58.3	700	—	—	—	—	—	—	—	—	1
2	Lounainen rannikko	13 100	10.7	1 400	64.9	8 500	22.9	3 000	0.8	100	0.7	100	—	—	2
3	Eteläinen rannikko	13 200	15.9	2 100	70.4	9 300	12.9	1 700	—	—	0.8	100	—	—	3
4	Kokemäenjoen läntinen	14 900	16.1	2 400	63.7	9 500	18.1	2 700	0.7	100	0.7	100	0.7	100	4
5	Kokemäenjoen itäinen	6 500	18.5	1 200	72.3	4 700	9.2	600	—	—	—	—	—	—	5
6	Päijänteen-Kymijoen	15 000	37.3	5 600	38.0	5 700	15.3	2 300	4.7	700	3.3	500	1.4	200	6
7	Päijänteen pohjoinen	8 700	34.5	3 000	41.4	3 600	17.2	1 500	2.3	200	2.3	200	2.3	200	7
8	Saimaan eteläinen	12 700	35.4	4 500	33.8	4 300	20.5	2 600	7.1	900	2.4	300	0.8	100	8
9	Saimaan pohjoinen	8 400	15.5	1 300	58.3	4 900	23.8	2 000	1.2	100	—	—	1.2	100	9
10	Pielisen	5 300	28.3	1 500	43.4	2 300	24.5	1 300	1.9	100	1.9	100	—	—	10
11	Kaakkoinen rannikko	23 700	38.4	9 100	37.1	8 800	15.2	3 600	0.8	200	8.0	1 900	0.5	100	11
12	Pohjois-Laatokan	8 400	26.2	2 200	39.3	3 300	23.8	2 000	4.7	400	4.8	400	1.2	100	12
13	Pohjanmaan eteläinen	10 200	8.8	900	64.7	6 600	24.5	2 500	—	—	2.0	200	—	—	13
14	Pohjanmaan pohjoinen	9 100	38.5	3 500	38.4	3 500	20.9	1 900	—	—	2.2	200	—	—	14
15	Oulujoen	4 100	22.0	900	61.0	2 500	14.6	600	—	—	2.4	100	—	—	15
16	Simo-Ii-Kiiminkijokien	3 100	32.3	1 000	51.6	1 600	16.1	500	—	—	—	—	—	—	16
17	Tornio-Muoniojokien	800	25.0	200	37.5	300	37.5	300	—	—	—	—	—	—	17
18	Kemijoen	1 900	26.3	500	42.1	800	31.6	600	—	—	—	—	—	—	18
19	Tuntsa-Oulankajokien	600	33.3	200	50.0	300	16.7	100	—	—	—	—	—	—	19
20	Jäämeren	100	100.0	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20
21	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	161 000	26.2	42 100	50.4	81 200	18.5	29 800	1.7	2 800	2.6	4 200	0.6	900	21
22	Suomen eteläpuoliskon vesistöalueet — *Gewässergebiete Süd-Finnlands*	150 400	26.1	39 200	50.3	75 700	18.4	27 700	1.9	2 800	2.7	4 100	0.6	900	22
23	Suomen pohjoispuoliskon vesistöalueet — *Gewässergebiete Nord-Finnlands*	10 600	27.4	2 900	51.9	5 500	19.8	2 100	—	—	0.9	100	—	—	23

Taulukko 53.

Maaseutuväestön poltto- ja aitauspuuksi käyttämät, paperipuuksi kelvolliset puumäärät v. 1938.

Von der Landbevölkerung als Brenn- und Zaunholz verbrauchte, zu Papierholz geeignete Holzmenge 1938.

Päävesistöalueittain. — *Nach den Hauptgewässergebieten.*

	Päävesistöalue *Hauptgewässergebiet*	Kaikkiaan *Insgesamt*		Polttopuuta *Brennholz*		Aitauspuuta *Zaunholz*	
		Kuusi *Fichte*	Mänty *Kiefer*	Kuusi *Fichte*	Mänty *Kiefer*	Kuusi *Fichte*	Mänty *Kiefer*
		k-m³ kuoretta — *fm ohne Rinde*					
	1	2	3	4	5	6	7
1	Lounainen rannikko	21 600	38 700	18 200	37 900	3 400	800
2	Eteläinen rannikko	16 900	19 400	12 700	17 800	4 200	1 600
3	Kokemäenjoen läntinen	18 900	31 300	15 200	29 500	3 700	1 800
4	Kokemäenjoen itäinen	6 600	10 800	4 000	9 900	2 600	900
5	Päijänteen—Kymijoen	4 600	31 100	2 500	24 200	2 100	6 900
6	Päijänteen pohjoinen	3 600	25 600	3 200	23 300	400	2 300
7	Saimaan eteläinen	5 100	39 200	3 300	31 400	1 800	7 800
8	Saimaan pohjoinen	10 500	37 900	9 800	37 100	700	800
9	Pielisen	5 800	32 000	3 900	28 900	1 900	3 100
10	Kaakkoinen rannikko	6 400	49 200	2 800	37 400	3 600	11 800
11	Pohjois-Laatokan	2 700	27 300	1 700	23 700	1 000	3 600
12	Pohjanmaan eteläinen	24 800	42 300	14 200	30 800	10 600	11 500
13	Pohjanmaan pohjoinen	12 000	26 100	9 600	22 900	2 400	3 200
14	Oulujoen	7 000	18 500	5 800	17 600	1 200	900
15	Simo-Ii-Kiiminkijokien	10 100	22 200	9 700	20 300	400	1 900
16	Tornio-Muoniojokien	1 000	14 300	900	13 700	100	600
17	Kemijoen	2 600	34 300	2 200	32 800	400	1 500
18	Tuntsa-Oulankajokien	3 000	7 700	2 900	7 100	100	600
19	Jäämeren	—	100	△	100	△	△
20	Koko valtakunta[1])-*Ganz Finnland*[1])	163 200	508 000	122 600	446 400	40 600	61 600
21	Suomen eteläpuoliskon vesistöalueet[1]) — *Gewässergebiete Süd-Finnlands*[1])	139 500	410 900	101 100	354 800	38 400	56 100
22	Suomen pohjoispuoliskon vesistöalueet — *Gewässergebiete Nord-Finnlands*	23 700	97 100	21 500	91 600	2 200	5 500

[1]) Ilman Ahvenanmaata. — *Ohne Ahvenanmaa (Åland).*

Taulukko 54.

Koetalouksien päätökseen saatettujen puunkäyttökirjanpitojen luotettavuus.

Zuverlässigkeit der zu Ende geführten Holzverbrauchsbuchführungen der Probebetriebe.

Kirjanpitopiireittäin. — *Nach den Buchführungsbezirken.*

	Vakinaiset kirjanpitopiirit *Eigentliche Buchführungsbezirke*	Kaikkiaan koevil-jelmiä *Insgesamt Probe-betriebe*	Kirjanpidonmukaiset tiedot puunkäytöstä olivat *Die buchführungsmässigen Angaben über den Holzverbrauch waren*			
			varmat *sicher*	todennäköisesti varmat *wahrscheinlich sicher*	epävarmat *unsicher*	virheelliset *fehlerhaft*
		Koeviljelmiä, kpl/% — *Probebetriebe, Anzahl/%*				
	1	2	3	4	5	6
1	I	58	31	21	5	1
		100	*53.5*	*36.2*	*8.6*	*1.7*
2	II	68	52	15	1	—
		100	*76.4*	*22.1*	*1.5*	—
3	III	61	56	—	5	—
		100	*91.8*	—	*8.2*	—
4	IV	69	67	1	1	—
		100	*97.1*	*1.5*	*1.4*	—
5	V	80	68	12	—	—
		100	*85.0*	*15.0*	—	—
6	VI	69	69	—	—	—
		100	*100.0*	—	—	—
7	VII	75	33	34	8	—
		100	*44.0*	*45.3*	*10.7*	—
8	VIII	66	46	16	3	1
		100	*69.7*	*24.3*	*4.5*	*1.5*
9	IX	69	49	19	1	—
		100	*71.0*	*27.5*	*1.5*	—
10	X	70	52	10	7	1
		100	*74.3*	*14.3*	*10.0*	*1.4*
11	XI	69	39	18	9	3
		100	*56.5*	*26.1*	*13.1*	*4.3*
12	XII	80	71	9	—	—
		100	*88.8*	*11.2*	—	—
13	XIII	75	61	10	3	1
		100	*81.4*	*13.3*	*4.0*	*1.3*
14	XIV	80	79	1	—	—
		100	*98.8*	*1.2*	—	—
15	XV	75	45	28	2	—
		100	*60.0*	*37.3*	*2.7*	—
16	XVI	74	34	35	4	1
		100	*45.9*	*47.3*	*5.4*	*1.4*
17	XVII	82	50	30	1	1
		100	*61.0*	*36.6*	*1.2*	*1.2*
18	XVIII	80	36	41	3	—
		100	*45.0*	*51.2*	*3.8*	—
19	XIX	65	30	25	6	4
		100	*46.1*	*38.5*	*9.2*	*6.2*
20	XX	74	42	22	8	2
		100	*56.8*	*29.7*	*10.8*	*2.7*
21	XXI	74	44	23	7	—
		100	*59.5*	*31.0*	*9.5*	—
22	Yhteensä — *Insgesamt*	1 513	1 054	370	74	15
		100	*69.6*	*24.5*	*4.9*	*1.0*

Taulukko 54. (Jatk.—*For s.*)

	Ylimääräiset kirjanpitopiirit *Zusätzliche Buchführungsbezirke*	Kaikkiaan koevil-jelmiä *Insgesamt Probe-betriebe*	Kirjanpidon mukaiset tiedot puunkäytöstä olivat *Die buchführungsmässigen Angaben über den Holzverbrauch waren*							
			varmat *sicher*		toden-näköisesti varmat *wahrscheinlich sicher*		epä-varmat *unsicher*		virheelliset *fehlerhaft*	
		Koeviljelmiä, kpl/% — *Probebetriebe, Anzahl/%*								
	1	2	3		4		5		6	
1	Alajärvi	15 *100*	15	*100.0*	—	—	—	—	—	—
2	Hankasalmi	10 *100*	8	*80.0*	2	*20.0*	—	—	—	—
3	Hollola	15 *100*	13	*86.6*	1	*6.7*	1	*6.7*	—	—
4	Jaala	8 *100*	7	*87.5*	1	*12.5*	—	—	—	—
5	Kalanti	10 *100*	5	*50.0*	3	*30.0*	2	*20.0*	—	—
6	Kemin mlk.	12 *100*	12	*100.0*	—	—	—	—	—	—
7	Laitila	2 *100*	2	*100.0*	—	—	—	—	—	—
8	Lokalahti	9 *100*	2	*22.2*	4	*44.5*	2	*22.2*	1	*11.1*
9	Luvia	15 *100*	15	*100.0*	—	—	—	—	—	—
10	Mynämäki	6 *100*	2	*33.3*	3	*50.0*	1	*16.7*	—	—
11	Orimattila	10 *100*	6	*60.0*	1	*10.0*	2	*20.0*	1	*10.0*
12	Pihlajavesi	12 *100*	8	*66.7*	4	*33.3*	—	—	—	—
13	Piippola	12 *100*	5	*41.6*	5	*41.7*	2	*16.7*	—	—
14	Sonkajärvi	12 *100*	—	—	8	*66.7*	4	*33.3*	—	—
15	Tyrvää	16 *100*	16	*100.0*	—	—	—	—	—	—
16	Uurainen	12 *100*	8	*66.7*	1	*8.3*	3	*25.0*	—	—
17	Uusikaupunki	9 *100*	4	*44.5*	3	*33.3*	2	*22.2*	—	—
18	Inari	12 *100*	5	*41.7*	5	*41.7*	1	*8.3*	1	*8.3*
19	Kitinen	11 *100*	4	*36.4*	7	*63.6*	—	—	—	—
20	Kittilä	10 *100*	10	*100.0*	—	—	—	—	—	—
21	Kiukainen	22 *100*	19	*86.4*	3	*13.6*	—	—	—	—
22	Korpiselkä	10 *100*	8	*80.0*	2	*20.0*	—	—	—	—
23	Kuusamo I	15 *100*	12	*80.0*	2	*13.3*	1	*6.7*	—	—
24	Kuusamo II	14 *100*	9	*64.3*	—	—	5	*35.7*	—	—
25	Petsamo I	12 *100*	10	*83.4*	1	*8.3*	1	*8.3*	—	—
26	Pudasjärvi	15 *100*	1	*6.7*	10	*66.6*	4	*26.7*	—	—
27	Salmi	10 *100*	10	*100.0*	—	—	—	—	—	—
28	Petsamo II	12 *100*	7	*58.4*	4	*33.3*	1	*8.3*	—	—
29	Soanlahti	10 *100*	6	*60.0*	4	*40.0*	—	—	—	—
30	Sodankylä	9 *100*	7	*77.8*	2	*22.2*	—	—	—	—
31	Suojärvi	13 *100*	11	*84.6*	1	*7.7*	1	*7.7*	—	—
32	Taivalkoski	10 *100*	—	—	10	*100.0*	—	—	—	—
33	Yhteensä — *Insgesamt*	370 *100*	247	*66.8*	87	*23.5*	33	*8.9*	3	*0.8*
34	Kaikki piirit yhteensä — *Alle Bezirke insgesamt* ..	1 883 *100*	1 301	*69.0*	457	*24.3*	107	*5.7*	18	*1.0*

Taulukko 55.

Maatalousväestön runkopuun kokonaiskäytön keskivirheet.

Mittlere Fehler des Gesamtstammholzverbrauches der landwirtschaftlichen Bevölkerung.

Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1939 *Forstausschuss-Bezirk 1939*	Asukasta kohden laskettu *Je Einwohner berechnet*	Kaikkiaan kokonais- *Insgesamt Gesamt-*	Keskivirhe vastaavasta puunkäytön koko määrästä *Mittlerer Fehler d. entsprechenden Gesamtholzverbrauches*	Viljelmien luku *Anzahl der Betriebe*
		käyttö keskivirheineen *-verbrauch mit dem mittl. Fehler*			
		k-m³ kuoretta — *fm ohne Rinde*		%	kpl—*Anzahl*
	1	2	3	4	5
1	Lounais-Suomi	4.09±0.26	408 400± 26 000	6.4	140
2	Satakunta	4.60±0.30	431 700± 28 200	6.5	105
3	Uusimaa-Häme	3.90±0.37	281 800± 26 700	9.5	67
4	Pohjois-Häme	5.16±0.38	394 100± 29 000	7.4	105
5	Itä-Häme				
6	Päijänteen läntinen	4.94±0.54	195 100±21 300	10.9	61
7	» itäinen	8.19±0.64	118 200± 9 200	7.8	23
8	Etelä-Savo	6.78±0.51	493 900± 37 100	7.5	91
9	Etelä-Karjala	4.95±0.27	967 300± 52 800	5.5	154
10	Itä-Karjala	4.65±0.37	314 800± 25 000	8.0	105
11	Pohjois-Karjala	7.57±0.36	633 200± 30 100	4.8	130
12	Pohjois-Savo	7.19±0.47	682 100± 44 600	6.5	84
13	Keski-Suomi	6.50±0.29	464 100± 20 700	4.5	129
14	Etelä-Pohjanmaa				
15	Läntinen tasankoalue	3.54±0.47	374 700±49 700	13.3	80
16	Itäinen metsäalue	5.13±0.94	108 100±19 800	18.3	14
17	Keski-Pohjanmaa	5.18±0.35	309 400± 20 900	6.8	73
18	Kainuu	6.48±0.35	247 800± 13 400	5.4	56
19	Pohjois-Pohjanmaa				
20	Rannikkoalue	3.63±0.34	137 200±12 800	9.4	65
21	Sisämaa-alue	7.21±0.65	277 400±25 000	9.0	63
22	Lappi				
23	Perä-Pohjola	6.88±0.44	370 300±23 700	6.4	97
24	Perä-Lappi	3.93±0.32	10 500± 900	8.1	50
25	Helsinki	4.41±0.53	251 600± 30 200	12.0	85
26	Vaasa	4.00±0.29	249 500± 18 100	7.3	67
27	Ahvenanmaa	5.59	54 800	—	—
28	Koko valtakunta[1])—*Ganz Finnland*[1])	5.29±0.087	7 776 000±127 800	1.6	1 844
29	Suomen eteläpuolisko[1]) — *Süd-Finnland*[1])	5.14±0.093	6 870 000±124 200	1.8	1 578
30	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland*	6.80±0.24	906 000± 32 000	3.5	266

[1]) Keskivirhettä laskettaessa ei ole huomioitu Ahvenanmaata. — *Bei der Berechnung des mittleren Fehlers ist Ahvenanmaa (Åland) nicht berücksichtigt.*

Taulukko 56.

Aineiston rungon (edellisen tutkimuksen koeviljelmien) ja täydennysaineiston asukasta kohden lasketun puunkäytön vertailua viljelmäsuuruusluokittain.

Vergleich des nach dem Grundmaterial (Betriebe der vorhergehenden Untersuchung) und Ergänzungsmaterial je Einwohner berechneten Holzverbrauchs nach Betriebsgrössenklassen.

Koko valtakunta — *Ganz Finnland*		Viljelmäsuuruusluokka/ha [1]) — *Betriebsgrössenklasse/ha* [1])											Kaikkiaan ja keskimäärin *Insgesamt und im Mittel*
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		0—1	1—2	2—3	3—5	5—10	10—15	15—25	25—35	35—50	50—100	100 +	
Koeviljelmien luku — *Anzahl der Probebetriebe*	Aineiston runkoon kuuluneilla viljelmillä — *In den zum Grundmaterial gehörenden Betrieben* ..	43	66	59	138	310	177	180	54	32	28	10	1 097
	Täydennysaineistoon kuuluneilla viljelmillä — *In den zum Ergänzungsmaterial gehörenden Betrieben*	84	68	70	69	138	69	63	17	13	7	1	599
Polttoaineen kokonaiskäyttö asukasta kohden k-m³ — *Gesamtbrennholzverbrauch je Einwohner fm*	Aineiston runkoon kuuluneilla viljelmillä — *In den zum Grundmaterial gehörenden Betrieben* ..	4.16	5.18	5.48	5.47	5.56	6.28	6.13	6.18	7.11	6.57	(7.56)	6.20
	Täydennysaineistoon kuuluneilla viljelmillä — *In den zum Ergänzungsmaterial gehörenden Betrieben*	4.07	4.44	4.77	5.64	6.02	6.20	6.16	7.07	7.04	8.21	4.98	5.69
Kuorettoman runkopuun kokonaiskäyttö asukasta kohden k-m³ — *Gesamtstammholzverbrauch (ohne Rinde) je Einwohner fm*	Aineiston runkoon kuuluneilla viljelmillä — *In den zum Grundmaterial gehörenden Betrieben* ..	3.41	4.70	5.07	5.30	6.02	6.15	6.08	6.28	6.89	6.76	6.25	5.92
	Täydennysaineistoon kuuluneilla viljelmillä — *In den zum Ergänzungsmaterial gehörenden Betrieben*	3.75	4.28	4.80	5.88	5.69	6.05	6.04	7.45	7.69	9.02	9.18	5.64

[1]) Luokkarajalle sattunut luettu ylempään luokkaan. — *Falls eine Zahl auf die Klassengrenze fiel, ist sie zur höheren Klasse gerechnet worden.*

Taulukko 57.

Maaseutuväestön jakaantuminen kolmeen pääryhmään vuosina, joina se on puunkäyttötutkimuksia varten selvitetty.

Einteilung der Landbevölkerung in drei Gruppen nach den Jahren, in denen sie für die Holzverbrauchsuntersuchung vorgenommen wurde.

Koko valtakunta. — *Ganz Finnland.*

Vuosi *Jahr*	Maatalousväestö *Landw. Bevölkerung*		Loiset ja laitosväestö *Einlieger und sonstige unselbständige Bevölkerung*		Muu väestö *Sonstige Bevölkerung*		Koko maaseutuväestö *Gesamte Landbevölkerung*	
	Lukumäärä *Anzahl*	%	Lukumäärä *Anzahl*	%	Lukumäärä *Anzahl*	%	Lukumäärä *Anzahl*	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1920	1 402 580	53.7	296 011	11.3	914 988	35.0	2 613 579	100.0
1927	[1])(1 515 059)	(53.7)	[1]) 318 811	(11.3)	[1])(987 469)	(35.0)	2 821 339	100.0
1930	1 523 441	55.4	220 880	8.0	1 008 111	36.6	2 752 432	100.0
1938	1 468 846	54.3	208 987	7.7	1 026 577	38.0	2 704 410	100.0

[1]) Kokonaismäärä on tässä jaettu kolmeen ryhmään samassa suhteessa kuin se jakautui v. 1920. — *Die Gesamtzahl ist hier im gleichen Verhältnis wie 1920 in drei Gruppen geteilt.*

Taulukko 58 sivulla 320. — *Tab. 58 S. 320.*

Taulukko 62. **Maaseutuväestön runkopuun kokonaiskäytön prosenttinen rakenne pääkäyttöryhmittäin vuosien 1927 ja 1938 puunkäyttötutkimusten mukaan.**

Prozentuale Struktur des Gesamtstammholzverbrauches der Landbevölkerung in den Hauptverbrauchsgruppen nach den Holzverbrauchsuntersuchungen von 1927 und 1938.

Lääneittäin. — *Nach Länen.*

	Lääni — *Län*	Kaikkiaan *Insgesamt*		Polttopuuta *Brennholz*		Rakennuspuuta *Bauholz*		Aitauspuuta *Zaunholz*		Irtaimistopuuta *Sonstiges Holz*		
		1927	1938	1927	1938	1927	1938	1927	1938	1927	1938	
		%										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	Uudenmaan	100.0	100.0	65.6	62.9	29.2	32.7	2.8	2.7	2.4	1.7	1
2	Turun ja Porin	100.0	100.0	67.1	65.8	27.4	30.4	3.0	2.1	2.5	1.7	2
3	Hämeen	100.0	100.0	68.0	71.7	26.3	24.2	3.1	2.7	2.6	1.4	3
4	Viipurin	100.0	100.0	67.4	68.8	21.1	24.3	7.9	5.1	3.6	1.8	4
5	Mikkelin	100.0	100.0	68.5	72.6	17.5	21.8	9.6	4.1	4.4	1.5	5
6	Kuopion	100.0	100.0	78.9	79.0	14.3	15.7	3.8	4.2	3.0	1.1	6
7	Vaasan	100.0	100.0	68.7	70.8	24.0	23.6	4.9	4.5	2.4	1.1	7
8	Oulun	100.0	100.0	76.0	80.2	18.5	16.3	3.9	2.5	1.6	1.0	8
9	Lapin		100.0		83.4		13.6		2.5		0.5	9
10	Ahvenanmaa	100.0	100.0	46.6	47.5	36.7	36.1	15.0	14.7	1.7	1.7	10
11	Koko valtakunta — *Ganz Finnland* ...	100.0	100.0	70.5	72.3	21.7	22.6	5.0	3.7	2.8	1.4	11
12	Suomen eteläpuoliskon läänit — *Läne Süd-Finnlands* ..	100.0	100.0	69.6	70.6	22.3	24.0	5.2	3.9	2.9	1.5	12
13	Suomen pohjoispuoliskon läänit — *Läne Nord-Finnlands* ..	100.0	100.0	76.0	81.3	18.5	15.4	3.9	2.5	1.6	0.8	13

Taulukko 58.

Maaseutuväestön puupolttoaineen kokonaiskäytön kehitys vuosien 1927 ja 1938 puunkäyttötutkimusten mukaan (kuorineen).

Entwicklung des Gesamtbrennholzverbrauches der Landbevölkerung nach den Holzverbrauchsuntersuchungen von 1927 und 1938 (mit Rinde).

Lääneittäin. — *Nach Länen.*

	Lääni *Län*	Kaikkiaan — *Insgesamt*				Runkopuuta — *Stammholz*				Jätepuuta — *Abfallholz*				
		1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*		1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*		1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*		
		k-m³ — *fm*			%	k-m³ — *fm*			%	k-m³ — *fm*			%	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	Uudenmaan	1 023 850	978 500	— 45 350	95.6	691 730	609 400	— 82 330	88.1	332 120	369 100	+ 36 980	111.1	1
2	Turun ja Porin	1 759 910	1 656 800	— 103 110	94.1	1 223 800	1 060 600	— 163 200	86.7	536 110	596 200	+ 60 090	111.2	2
3	Hämeen	1 357 810	1 221 900	— 135 910	90.0	960 120	836 500	— 123 620	87.1	397 690	385 400	— 12 290	96.9	3
4	Viipurin	2 416 000	2 311 500	— 104 500	95.7	1 628 840	1 546 600	— 82 240	94.9	787 160	764 900	— 22 260	97.2	4
5	Mikkelin	1 060 150	980 300	— 79 850	92.5	861 850	739 300	— 122 550	85.8	198 300	241 000	+ 42 700	121.5	5
6	Kuopion	2 172 410	2 094 500	— 77 910	96.4	1 880 080	1 723 800	— 156 280	91.7	292 330	370 700	+ 78 370	126.8	6
7	Vaasan	2 368 450	1 905 000	— 463 450	80.4	1 621 040	1 349 000	— 272 040	83.2	747 410	556 000	—191 410	74.4	7
8	Oulun	1 933 200	1 381 600	+ 74 200	103.8	1 601 560	1 140 800	+ 138 740	108.7	331 640	240 800	— 64 540	80.5	8
9	Lapin		625 800				599 500				26 300			9
10	Ahvenanmaa	85 460	74 100	— 11 360	86.7	46 640	40 500	— 6 140	86.8	38 820	33 600	— 5 220	86.6	10
11	Koko valtakunta — *Ganz Finnland* ..	14 177 240	13 230 000	— 947 240	93.3	10 515 660	9 646 000	— 869 660	91.7	3 661 580	3 584 000	— 77 580	97.9	11
12	Suomen eteläpuoliskon läänit — *Läne Süd-Finnlands* ..	12 244 040	11 222 600	—1 021 440	91.7	8 914 100	7 905 700	—1 008 400	88.7	3 329 940	3 316 900	— 13 040	99.6	12
13	Suomen pohjoispuoliskon läänit — *Läne Nord-Finnlands* ..	1 933 200	2 007 400	+ 74 200	103.8	1 601 560	1 740 300	+ 138 740	108.7	331 640	267 100	— 64 540	80.5	13

Taulukko 59.

Maaseutuväestön kokonaismäärän kehitys puunkäyttötutkimusten välisenä aikana. — *Entwicklung der Gesamtlandbevölkerungszahl zwischen den beiden Holzverbrauchsuntersuchungen.*

Lääneittäin. — *Nach Länen.*

	Lääni — *Län*	1927	1938	Jälkimmäinen edellisestä *Veränderung gegenüber 1927* %
		Henkeä — *Personen*		
	1	2	3	4
1	Uudenmaan	249 903	247 547	99.1
2	Turun ja Porin	409 410	389 363	95.1
3	Hämeen	306 640	261 511	85.3
4	Viipurin	491 521	485 231	98.7
5	Mikkelin	192 895	172 798	89.6
6	Kuopion	334 474	332 639	99.5
7	Vaasan	487 466	437 095	89.7
8	Oulun	327 185	253 937	109.8
9	Lapin		105 471	
10	Ahvenanmaa	21 845	18 818	86.1
11	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	2 821 339	2 704 410	95.9
12	Suomen eteläpuoliskon läänit — *Läne Süd-Finnlands*	2 494 154	2 345 002	94.0
13	Suomen pohjoispuoliskon läänit — *Läne Nord-Finnlands*	327 185	359 408	109.8

Taulukko 60.

Maaseutuväestön puupolttoaineen kokonaiskäytön prosenttinen jakaantuminen runko- ja jätepuun kesken vuosien 1927 ja 1938 puunkäyttötutkimusten mukaan. — *Prozentuale Verteilung des Gesamtbrennholzverbrauches der Landbevölkerung auf Stamm- und Abfallholz nach den Holzverbrauchsuntersuchungen von 1927 und 1938.*

Lääneittäin. — *Nach Länen.*

	Lääni — *Län*	Kaikkiaan *Insgesamt*		Runkopuuta *Stammholz*		Jätepuuta *Abfallholz*	
		1927	1938	1927	1938	1927	1938
		%					
	1	2	3	4	5	6	7
1	Uudenmaan	100.0	100.0	67.6	62.3	32.4	37.7
2	Turun ja Porin	100.0	100.0	69.5	64.0	30.5	36.0
3	Hämeen	100.0	100.0	70.7	68.5	29.3	31.5
4	Viipurin	100.0	100.0	67.4	66.9	32.6	33.1
5	Mikkelin	100.0	100.0	81.3	75.4	18.7	24.6
6	Kuopion	100.0	100.0	86.5	82.3	13.5	17.7
7	Vaasan	100.0	100.0	68.4	70.8	31.6	29.2
8	Oulun	100.0	100.0	82.9	82.6	17.1	17.4
9	Lapin		100.0		95.8		4.2
10	Ahvenanmaa	100.0	100.0	54.6	54.7	45.4	45.3
11	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	100.0	100.0	74.2	72.9	25.8	27.1
12	Suomen eteläpuoliskon läänit — *Läne Süd-Finnlands*	100.0	100.0	72.7	70.4	27.3	29.6
13	Suomen pohjoispuoliskon läänit — *Läne Nord-Finnlands*	100.0	100.0	82.9	86.7	17.1	13.3

Taulukko 61. **Maaseutuväestön runkopuun kokonaiskäytön kehitys vuosien**
Entwicklung des Gesamtstammholzverbrauches der Landbevölkerung nach
Lääneittäin. —

	Lääni *Län*	Kaikkiaan — *Insgesamt*				Polttopuuta — *Brennholz*			
		1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*		1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*	
		k-m³ — *fm*			%	k-m³ — *fm*			%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Uudenmaan	963 370	889 100	— 74 270	92.3	632 000	559 500	— 72 500	88.5
2	Turun ja Porin ..	1 662 100	1 472 200	— 189 900	88.6	1 115 980	968 200	—147 780	86.8
3	Hämeen	1 285 170	1 067 200	— 217 970	83.0	874 570	765 000	—109 570	87.5
4	Viipurin	2 201 930	2 019 900	— 182 030	91.7	1 483 020	1 389 100	— 93 920	93.7
5	Mikkelin	1 143 100	923 600	— 219 500	80.8	783 150	670 800	—112 350	85.7
6	Kuopion	2 167 060	1 983 300	— 183 760	91.5	1 710 500	1 566 400	—144 100	91.6
7	Vaasan	2 151 950	1 735 300	— 416 650	80.6	1 477 890	1 228 400	—249 490	83.1
8	Oulun	1 941 540	1 276 000	— 3 440	99.8	1 476 390	1 023 800	+100 010	106.8
9	Lapin		662 100				552 600		
10	Ahvenanmaa ...	91 560	78 300	— 13 260	85.5	42 730	37 200	— 5 530	87.1
11	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	13 607 780	12 107 000	—1 500 780	89.0	9 596 230	8 761 000	—835 230	91.3
12	Suomen eteläpuoliskon läänit — *Läne Süd-Finnlands*	11 666 240	10 168 900	—1 497 340	87.2	8 119 840	7 184 600	—935 240	88.5
13	Suomen pohjoispuoliskon läänit — *Läne Nord-Finnlands*	1 941 540	1 938 100	— 3 440	99.8	1 476 390	1 576 400	+100 010	106.8

Taulukko 62 sivulla 319. — *Tab. 62 S. 319.*

1927 ja 1938 puunkäyttötutkimusten mukaan (kuoretta).

den Holzverbrauchsuntersuchungen von 1927 und 1938 (ohne Rinde).

Nach Länen.

Rakennuspuuta — *Bauholz*				Aitauspuuta — *Zaunholz*				Irtaimistopuuta — *Sonstiges Holz*				
1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*		1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*		1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*		
k-m³ — *fm*			%	k-m³ — *fm*			%	k-m³ — *fm*			%	
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
281 640	290 400	+ 8 760	103.1	27 240	23 900	— 3 340	87.6	22 490	15 300	— 7 190	67.6	1
455 030	448 200	— 6 830	98.5	49 840	31 100	— 18 740	62.4	41 250	24 700	— 16 550	60.0	2
337 740	258 300	— 79 440	76.5	39 840	29 200	— 10 640	73.3	33 020	14 700	— 18 320	44.5	3
465 500	490 800	+ 25 300	105.4	174 970	102 600	— 72 370	58.6	78 440	37 400	— 41 040	47.7	4
199 840	201 500	+ 1 660	100.8	109 760	37 600	— 72 160	34.2	50 350	13 700	— 36 650	27.3	5
310 390	311 100	+ 710	100.2	81 950	83 400	+ 1 450	101.8	64 220	22 400	— 41 820	34.9	6
516 640	409 300	—107 340	79.2	105 350	78 100	— 27 250	74.1	52 070	19 500	— 32 570	37.5	7
358 300	208 000 90 100	—60 200	83.2	74 920	31 300 16 300	—27 320	63.6	31 930	12 900 3 100	—15 930	49.9	8 9
33 580	28 300	— 5 280	84.3	13 720	11 500	— 2 220	83.8	1 530	1 300	— 230	85.0	10
2 958 660	2 736 000	—222 660	92.5	677 590	445 000	—232 590	65.7	375 300	165 000	—210 300	44.0	11
2 600 360	2 437 900	—162 460	93.8	602 670	397 400	—205 270	65.9	343 370	149 000	—194 370	43.4	12
358 300	298 100	— 60 200	83.2	74 920	47 600	— 27 320	63.6	31 930	16 000	— 15 930	49.9	13

Taulukko 63.

Maaseutuväestön runkopuun kokonaiskäytön puulajeittainen kehitys vuosien 1927 ja 1938 puunkäyttötutkimusten mukaan (kuoretta). — *Entwicklung des Gesamtstammholzverbrauches der Landbevölkerung nach Holzarten nach den Holzverbrauchsuntersuchungen von 1927 und 1938 (ohne Rinde).*

Lääneittäin. — *Nach Länen.*

	Lääni — *Län*	Kaikkiaan — *Insgesamt*			Mänty — *Kiefer*				Kuusi — *Fichte*				
		1927	1938	Jälkimmäinen edellisestä *Veränderungen gegenüber 1927*	1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*	Jälkimmäinen edellisestä *Veränderungen gegenüber 1927*	1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*	Jälkimmäinen edellisestä *Veränderungen gegenüber 1927*	
		k-m³ — *fm*		%	k-m³ — *fm*			%	k-m³ — *fm*			%	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Uudenmaan	963 370	889 100	92.3	299 280	278 200	— 21 080	93.0	442 760	328 200	—114 560	74.1	1
2	Turun ja Porin	1 662 100	1 472 200	88.6	636 040	458 200	— 177 840	72.0	619 860	486 900	—132 960	78.6	2
3	Hämeen	1 285 170	1 067 200	83.0	368 360	346 700	— 21 660	94.1	472 450	230 100	—242 350	48.7	3
4	Viipurin	2 201 930	2 019 900	91.7	1 050 740	818 000	— 232 740	77.9	229 380	138 800	— 90 580	60.5	4
5	Mikkelin	1 143 100	923 600	80.8	535 300	350 300	— 185 000	65.5	48 000	20 400	— 27 600	42.4	5
6	Kuopion	2 167 060	1 983 300	91.5	889 530	628 800	— 260 730	70.7	284 620	135 600	—149 020	47.7	6
7	Vaasan	2 151 950	1 735 300	80.6	839 440	624 700	— 214 740	74.4	526 290	337 700	—188 590	64.2	7
8	Oulun	1 941 540	1 276 000	99.8	1 090 460	458 900	— 260 960	76.1	330 270	274 700	+21 030	106.4	8
9	Lapin		662 100			370 600				76 600			9
10	Ahvenanmaa	91 560	78 300	85.5	28 680	24 700	(—3 980)	86.1	52 650	44 800	(—7 850)	85.1	10
11	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	13 607 780	12 107 000	89.0	5 737 830	4 359 100	—1 378 730	76.0	3 006 280	2 073 800	—932 480	69.0	11
12	Suomen eteläpuoliskon läänit — *Läne Süd-Finnlands*	11 666 240	10 168 900	87.2	4 647 370	3 529 600	—1 117 770	76.0	2 676 010	1 722 500	—953 510	64.4	12
13	Suomen pohjoispuoliskon läänit — *Läne Nord-Finnlands*	1 941 540	1 938 100	99.8	1 090 460	829 500	— 260 960	76.1	330 270	351 300	+ 21 030	106.4	13

Taulukko 63. (Jatk. — *Forts.*)

	Lääni — *Län*	Koivu — *Birke*				Muut — *Sonstige*				
		1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*	Jälkimmäinen edellisestä *Veränderungen gegenüber 1927*	1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*	Jälkimmäinen edellisestä *Veränderungen gegenüber 1927*	
		k-m³ — *fm*			%	k-m³ — *fm*			%	
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1	Uudenmaan	96 250	114 500	+ 18 250	118.9	125 080	168 200	+ 43 120	134.5	1
2	Turun ja Porin	306 560	337 300	+ 30 740	110.0	99 640	189 800	+ 90 160	190.4	2
3	Hämeen	229 280	229 400	+ 120	100.0	215 080	261 000	+ 45 920	121.3	3
4	Viipurin	580 770	414 100	—166 670	71.3	341 040	649 000	+ 307 960	190.3	4
5	Mikkelin	253 460	165 800	— 87 660	65.4	306 340	387 100	+ 80 760	126.4	5
6	Kuopion	588 370	479 300	—109 070	81.5	404 540	739 600	+ 335 060	182.8	6
7	Vaasan	543 490	469 300	— 74 190	86.4	242 730	303 600	+ 60 870	125.1	7
8	Oulun	} 464 760	430 200	} +172 140	137.0	} 56 050	112 200	} + 64 350	214.9	8
9	Lapin		206 700				8 200			9
10	Ahvenanmaa	4 860	4 200	(—660)	86.4	5 370	4 600	(—770)	85.7	10
11	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	3 067 800	2 850 800	—217 000	92.9	1 795 870	2 823 300	+1 027 430	157.2	11
12	Suomen eteläpuoliskon läänit — *Läne Süd-Finnlands*	2 603 040	2 213 900	—389 140	85.1	1 739 820	2 702 900	+ 963 080	155.3	12
13	Suomen pohjoispuoliskon läänit — *Läne Nord-Finnlands*	464 760	636 900	+172 140	137.0	56 050	120 400	+ 64 350	214.9	13

Taulukko 64.

Maaseutuväestön runkopolttopuun kokonaiskäytön puulajeittainen kehitys vuosien 1927 ja 1938 puunkäyttötutkimusten mukaan (kuoretta). — *Entwicklung des Gesamtstammbrennholzverbrauches der Landbevölkerung nach Holzarten nach den Holzverbrauchsuntersuchungen von 1927 und 1938 (ohne Rinde).*

Lääneittäin. — *Nach Länen.*

	Lääni — *Län*	Kaikkiaan — *Insgesamt*			Mänty — *Kiefer*				Kuusi — *Fichte*				
		1927	1938	Jälkinmäinen edellisestä *Veränderungen gegenüber 1927*	1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*	Jälkinmäinen edellisestä *Veränderungen gegenüber 1927*	1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*	Jälkinmäinen edellisestä *Veränderungen gegenüber 1927*	
		k-m³ — *fm*		%	k-m³ — *fm*			%	k-m³ — *fm*			%	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Uudenmaan	632 000	559 500	88.5	162 690	138 200	— 24 490	84.9	261 240	162 600	— 98 640	62.3	1
2	Turun ja Porin	1 115 980	968 200	86.8	369 220	246 000	— 123 220	66.6	359 500	228 700	— 130 800	63.6	2
3	Hämeen	874 570	765 000	87.5	193 080	183 500	— 9 580	95.0	260 280	118 300	— 141 980	45.4	3
4	Viipurin	1 483 020	1 389 100	93.7	533 320	360 800	— 172 520	67.6	106 290	68 800	— 37 490	64.8	4
5	Mikkelin	783 150	670 800	85.7	276 790	144 900	— 131 890	52.3	13 730	8 000	— 5 730	58.0	5
6	Kuopion	1 710 500	1 566 400	91.6	594 950	341 200	— 253 750	57.4	162 260	71 800	— 90 460	44.3	6
7	Vaasan	1 477 890	1 228 400	83.1	480 890	322 300	— 158 590	67.0	230 420	170 400	— 60 020	74.0	7
8	Oulun	1 476 390	1 023 800	106.8	748 610	289 800	— 181 810	75.7	224 270	209 300	+ 49 430	122.0	8
9	Lapin		552 600			277 000				64 400			9
10	Ahvenanmaa	42 730	37 200	87.1	9 360	8 200	(—1 160)	87.6	23 540	20 500	(—3 040)	87.1	10
11	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	9 596 230	8 761 000	91.3	3 368 910	2 311 900	—1 057 010	68.6	1 641 530	1 122 800	— 518 730	68.4	11
12	Suomen eteläpuoliskon läänit — *Läne Süd-Finnlands*	8 119 840	7 184 600	88.5	2 620 300	1 745 100	— 875 200	66.6	1 417 260	849 100	— 568 160	59.9	12
13	Suomen pohjoispuoliskon läänit — *Läne Nord-Finnlands*	1 476 390	1 576 400	106.8	748 610	566 800	— 181 810	75.7	224 270	273 700	+ 49 430	122.0	13

Taulukko 64. (Jatk. — *Forts.*)

	Lääni — *Län*	Koivu — *Birke*				Muut — *Sonstige*				
		1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*	Jälkimmäinen edellisestä *Veränderungen gegenüber 1927*	1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*	Jälkimmäinen edellisestä *Veränderungen gegenüber 1927*	
		k-m³ — *fm*			%	k-m³ — *fm*			%	
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1	Uudenmaan	88 830	111 700	+ 22 870	125.8	119 240	147 000	+ 27 760	123.3	1
2	Turun ja Porin	294 140	324 100	+ 29 960	110.2	93 120	169 400	+ 76 280	181.9	2
3	Hämeen	220 530	226 800	+ 6 270	102.9	200 680	236 400	+ 35 720	117.8	3
4	Viipurin	552 000	403 800	—148 200	73.2	291 410	555 700	+264 290	190.7	4
5	Mikkelin	235 170	158 200	— 76 970	67.3	257 460	359 700	+102 240	139.7	5
6	Kuopion	566 600	467 700	— 98 900	82.5	386 690	685 700	+299 010	177.3	6
7	Vaasan	533 210	462 100	— 71 110	86.7	233 370	273 600	+ 40 230	117.2	7
8	Oulun	} 452 630	426 800	} +179 570	139.7	} 50 880	97 900	} + 52 820	203.9	8
9	Lapin		205 400				5 800			9
10	Ahvenanmaa	4 830	4 200	(—630)	87.0	5 000	4 300	(—700)	86.0	10
11	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	2 947 940	2 790 800	—157 140	94.7	1 637 850	2 535 500	+897 650	154.8	11
12	Suomen eteläpuoliskon läänit — *Läne Süd-Finnlands*	2 495 310	2 158 600	—336 710	86.5	1 586 970	2 431 800	+844 830	153.2	12
13	Suomen pohjoispuoliskon läänit — *Läne Nord-Finnlands*	452 630	632 200	+179 570	139.7	50 880	103 700	+ 52 820	203.9	13

Taulukko 65. **Maaseutuväestön rakennuspuun kokonaiskäytön puulajeittai-**
Entwicklung des Gesamtbauholzverbrauches der Landbevölkerung nach Holzar-
Lääneittäin. —

	Lääni — *Län*	Kaikkiaan — *Insgesamt* 1927	1938	Jälkim. edellisestä *Veränderungen gegenüber 1927*	Mänty — *Kiefer* 1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*	
		k-m³ — *fm*		%	k-m³ — *fm*			%
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Uudenmaan	281 640	290 400	103.1	132 210	132 700	+ 490	100.4
2	Turun ja Porin	455 030	448 200	98.5	242 510	202 400	— 40 110	83.5
3	Hämeen	337 740	258 300	76.5	163 330	154 000	— 9 330	94.3
4	Viipurin	465 500	490 800	105.4	404 790	395 100	— 9 690	97.6
5	Mikkelin	199 840	201 500	100.8	175 780	176 600	+ 820	100.5
6	Kuopion	310 390	311 100	100.2	257 790	257 800	+ 10	100.0
7	Vaasan	516 640	409 300	79.2	292 000	259 800	— 32 200	89.0
8	Oulun	} 358 300	208 000	} 83.2	} 281 580	147 100	} —53 180	81.1
9	Lapin		90 100			81 300		
10	Ahvenanmaa	33 580	28 300	84.3	17 950	15 300	— 2 650	85.2
11	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	2 958 660	2 736 000	92.5	1 967 940	1 822 100	—145 840	92.6
12	Suomen eteläpuoliskon läänit — *Läne Süd-Finnlands*	2 600 360	2 437 900	93.8	1 686 360	1 593 700	— 92 660	94.5
13	Suomen pohjoispuol. läänit — *Läne Nord-Finnlands*	358 300	298 100	83.2	281 580	228 400	— 53 180	81.1

Taulukko 66. **Maaseutuväestön aitauspuun kokonaiskäytön puulajeittainen**
Entwicklung des Gesamtzaunholzverbrauches der Landbevölkerung nach Holzar-
Lääneittäin. —

	Lääni — *Län*	Kaikkiaan — *Insgesamt* 1927	1938	Jälkim. edellisestä *Veränderungen gegenüber 1927*	Mänty — *Kiefer* 1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*	
		k-m³ — *fm*		%	k-m³ — *fm*			%
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Uudenmaan	27 240	23 900	87.6	2 110	4 800	+ 2 690	227.6
2	Turun ja Porin	49 840	31 100	62.4	13 840	7 000	— 6 840	50.6
3	Hämeen	39 840	29 200	73.3	6 210	6 300	+ 90	102.4
4	Viipurin	174 970	102 600	58.6	79 880	48 700	— 31 180	61.1
5	Mikkelin	109 760	37 600	34.2	68 620	23 000	— 45 620	33.6
6	Kuopion	81 950	83 400	101.8	22 980	24 800	+ 1 820	107.8
7	Vaasan	105 350	78 100	74.1	48 610	37 400	— 11 210	76.9
8	Oulun	} 74 920	31 300	} 63.6	} 50 730	17 700	} —21 630	57.4
9	Lapin		16 300			11 400		
10	Ahvenanmaa	13 720	11 500	83.8	840	700	— 140	83.3
11	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	677 590	445 000	65.7	293 820	181 800	—112 020	61.9
12	Suomen eteläpuoliskon läänit — *Läne Süd-Finnlands*	602 670	397 400	65.9	243 090	152 700	— 90 390	62.9
13	Suomen pohjoispuol. läänit — *Läne Nord-Finnlands*	74 920	47 600	63.6	50 730	29 100	— 21 630	57.4

nen kehitys vuosien 1927 ja 1938 puunkäyttötutkimusten mukaan (kuoretta).
ten nach den Holzverbrauchsuntersuchungen von 1927 und 1938 (ohne Rinde).
Nach Länen.

Kuusi — *Fichte*				Koivu — *Birke*				Muut — *Sonstige*				
1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*		1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*		1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*		
k-m³ — *fm*			%	k-m³ — *fm*			%	k-m³ — *fm*			%	
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
144 180	138 400	— 5 780	96.0	490	600	+ 110	113.3	4 760	18 700	+ 13 940	392.3	1
203 660	219 800	+ 16 140	107.9	4 070	7 700	+3 630	188.7	4 790	18 300	+ 13 510	382.7	2
162 850	82 100	— 80 750	50.4	1 960	800	—1 160	40.4	9 600	21 400	+ 11 800	223.4	3
35 450	27 400	— 8 050	77.2	2 830	2 800	— 30	97.3	22 430	65 500	+ 43 070	292.1	4
9 170	2 600	— 6 570	28.2	5 790	4 500	—1 290	76.5	9 100	17 800	+ 8 700	195.5	5
42 830	14 900	— 27 930	34.8	1 850	4 500	+2 650	244.9	7 920	33 900	+ 25 980	427.7	6
217 210	122 600	— 94 610	56.4	820	2 800	+1 980	345.9	6 610	24 100	+ 17 490	365.2	7
71 800	46 300	—18 200	74.6	1 540	1 100	— 440	69.4	3 380	13 500	+11 620	443.2	8
	7 300				—				1 500			9
15 570	12 900	— 2 670	82.9	—	—	—	—	60	100	+ 40	166.7	10
902 720	674 300	—228 420	74.7	19 350	24 800	+5 450	127.3	68 650	214 800	+146 150	313.0	11
830 920	620 700	—210 220	74.7	17 810	23 700	+5 890	132.4	65 270	199 800	+134 530	306.2	12
71 800	53 600	— 18 200	74.6	1 540	1 100	— 440	69.4	3 380	15 000	+ 11 620	443.8	13

kehitys vuosien 1927 ja 1938 puunkäyttötutkimusten mukaan (kuoretta).
ten nach den Holzverbrauchsuntersuchungen von 1927 und 1938 (ohne Rinde).
Nach Länen.

Kuusi — *Fichte*				Koivu — *Birke*				Muut — *Sonstige*				
1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*		1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*		1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*		
k-m³ — *fm*			%	k-m³ — *fm*			%	k-m³ — *fm*			%	
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
24 240	16 700	— 7 540	68.7	190	100	— 90	39.5	700	2 300	+ 1 600	333.7	1
34 570	22 300	— 12 270	64.6	—	△	—	—	1 430	1 800	+ 370	120.3	2
29 430	19 700	— 9 730	67.1	300	200	— 100	42.7	3 900	3 000	— 900	75.6	3
62 380	28 700	— 33 680	45.9	10 150	1 100	— 9 050	10.4	22 560	24 100	+ 1 540	106.8	4
16 040	6 100	— 9 940	38.3	4 880	500	— 4 380	9.6	20 220	8 000	— 12 220	39.4	5
49 670	37 700	— 11 970	75.9	2 970	1 900	— 1 070	65.1	6 330	19 000	+ 12 670	300.4	6
53 470	35 000	— 18 470	65.5	1 240	600	— 640	51.0	2 030	5 100	+ 3 070	249.0	7
20 210	13 100	— 3 510	82.9	3 020	100	—2 620	11.3	960	400	+ 440	150.9	8
	3 600				300				1 000			9
12 580	10 600	— 1 980	84.3	10	—	— 10	—	290	200	— 90	69.0	10
302 590	193 500	—109 090	64.0	22 760	4 800	—17 960	20.5	58 420	64 900	+ 6 480	110.9	11
282 380	176 800	—105 580	62.6	19 740	4 400	—15 340	21.9	57 460	63 500	+ 6 040	110.2	12
20 210	16 700	— 3 510	82.9	3 020	400	— 2 620	11.3	960	1 400	+ 440	150.9	13

Taulukko 67. **Maaseutuväestön irtaimistopuun kokonaiskäytön puulajeittai-**
Entwicklung des Gesamtverbrauches von sonstigem Holz der Landbevölker. nach
Lääneittäin. —

	Lääni — *Län*	Kaikkiaan — *Insgesamt* 1927	1938	Jälkim. edellisestä — *Veränderungen gegenüber 1927*	Mänty — *Kiefer* 1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos — *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*
		k-m³ — *fm*		%	k-m³ — *fm*		%
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Uudenmaan	22 490	15 300	67.6	2 270	2 500	+ 230	107.6
2	Turun ja Porin	41 250	24 700	60.0	10 470	2 800	— 7 670	26.9
3	Hämeen	33 020	14 700	44.5	5 740	2 900	— 2 840	50.5
4	Viipurin	78 440	37 400	47.7	32 750	13 400	—19 350	40.9
5	Mikkelin	50 350	13 700	27.3	14 110	5 800	— 8 310	41.3
6	Kuopion	64 220	22 400	34.9	13 810	5 000	— 8 810	36.1
7	Vaasan	52 070	19 500	37.5	17 940	5 200	—12 740	28.6
8	Oulun	} 31 930	12 900	} 49.9	} 9 540	4 400	} —4 340	54.0
9	Lapin		3 100			800		
10	Ahvenanmaa	1 530	1 300	85.0	530	500	— 30	94.3
11	Koko valtak. — *Ganz Finnland*	375 300	165 000	44.0	107 160	43 300	—63 860	40.3
12	Suomen eteläpuoliskon läänit — *Läne Süd-Finnlands*	343 370	149 000	43.4	97 620	38 100	—59 520	38.9
13	Suomen pohjoispuoliskon läänit — *Läne Nord-Finnlands*	31 930	16 000	49.9	9 540	5 200	— 4 340	54.0

Taulukko 68.
Maaseutuväestön asukasta kohden lasketun puupolttoaineen kokonaiskäytön kehitys vuosien 1927 ja 1938 puunkäyttötutkimusten mukaan (kuoretta).
Entwicklung des Gesamtbrennholzverbrauches der Landbevölkerung je Kopf nach den Holzverbrauchsuntersuchungen von 1927 und 1938 (ohne Rinde).
Lääneittäin. — *Nach Länen.*

	Lääni — *Län*	Kaikkiaan *Insgesamt* 1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos — *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*	Runkopuuta *Stammholz* 1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos — *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*	Jätepuuta *Abfallholz* 1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos — *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*	
		k-m³ — *fm*		%	k-m³ — *fm*		%	k-m³ — *fm*		%	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	Uudenmaan	4.10	3.95	—0.15	96.3	2.77	2.46	—0.31	88.8	1.33	1.49	+0.16	112.0	1
2	Turun ja Porin	4.30	4.26	—0.04	99.1	2.99	2.72	—0.27	91.0	1.31	1.53	+0.22	116.8	2
3	Hämeen	4.43	4.67	+0.24	105.4	3.13	3.20	+0.07	102.2	1.30	1.47	+0.17	113.1	3
4	Viipurin	4.91	4.76	—0.15	96.9	3.31	3.19	—0.12	96.4	1.60	1.58	—0.02	98.8	4
5	Mikkelin	5.50	5.67	+0.17	103.1	4.47	4.28	—0.19	95.7	1.03	1.39	+0.36	135.0	5
6	Kuopion	6.49	6.30	—0.19	97.1	5.62	5.18	—0.44	92.2	0.87	1.11	+0.24	127.6	6
7	Vaasan	4.86	4.36	—0.50	89.7	3.33	3.09	—0.24	92.8	1.53	1.27	—0.26	83.0	7
8	Oulun	} 5.91	5.44	} —0.32	94.6	} 4.90	4.49	} —0.06	98.8	} 1.01	0.95	} —0.27	73.3	8
9	Lapin		5.93				5.68				0.25			9
10	Ahvenanmaa	3.92	3.94	+0.02	100.5	2.14	2.15	+0.01	100.5	1.78	1.79	+0.01	100.6	10
11	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	5.03	4.89	—0.14	97.2	3.73	3.57	—0.16	95.7	1.30	1.33	+0.03	102.3	11
12	Suomen eteläpuoliskon läänit — *Läne Süd-Finnlands*	4.91	4.79	—0.12	97.6	3.57	3.37	—0.20	94.4	1.34	1.41	+0.07	105.2	12
13	Suomen pohjoispuoliskon läänit—*Läne Nord-Finnlands*	5.91	5.59	—0.32	94.6	4.90	4.84	—0.06	98.8	1.01	0.74	—0.27	73.3	13

nen kehitys vuosien 1927 ja 1938 puunkäyttötutkimusten mukaan (kuoretta).
Holzarten nach den Holzverbrauchsuntersuchungen v. 1927 u. 1938 (ohne Rinde).
Nach Länen.

Kuusi — *Fichte*				Koivu — *Birke*				Muut — *Sonstige*				
1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*		1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*		1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*		
k-m³ — *fm*			%	k-m³ — *fm*			%	k-m³ — *fm*			%	
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
13 100	10 500	— 2 600	79.8	6 740	2 100	— 4 640	30.9	380	200	— 180	57.1	1
22 130	16 100	— 6 030	72.9	8 350	5 500	— 2 850	65.5	300	300	± 0	113.7	2
19 890	10 000	— 9 890	50.1	6 490	1 600	— 4 890	24.4	900	200	— 700	28.8	3
25 260	13 900	—11 360	55.1	15 790	6 400	— 9 390	40.6	4 640	3 700	— 940	79.1	4
9 060	3 700	— 5 360	40.4	7 620	2 600	— 5 020	34.1	19 560	1 600	—17 960	8.4	5
29 860	11 200	—18 660	37.5	16 950	5 200	—11 750	30.8	3 600	1 000	— 2 600	27.9	6
25 190	9 700	—15 490	38.4	8 220	3 800	— 4 420	46.6	720	800	+ 80	124.6	7
13 990	6 100	—6 690	52.4	7 570	2 200	—4 370	42.4	830	200	— 530	31.0	8
	1 200				1 000				100			9
960	800	— 160	83.3	20	—	— 20	—	20	—	— 20	—	10
159 440	83 200	—76 240	52.2	77 750	30 400	—47 350	39.1	30 950	8 100	—22 850	26.8	11
145 450	75 900	—69 550	52.1	70 180	27 200	—42 980	38.8	30 120	7 800	—22 320	26.7	12
13 990	7 300	— 6 690	52.4	7 570	3 200	— 4 370	42.4	830	300	— 530	31.0	13

Taulukko 69. **Maaseutuväestön asukasta kohden lasketun runkopuun käyttötutkimusten mukaan (kuoretta).**—*Entwicklung des Gesamtstamm-untersuchungen von 1927*

Lääneittäin. —

	Lääni — *Län*	Kaikkiaan — *Insgesamt*				Polttopuuta — *Brennholz*			
		1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*		1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*	
		k-m³ — *fm*			%	k-m³ — *fm*			%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Uudenmaan	3.86	3.59	—0.27	93.0	2.53	2.26	—0.27	89.3
2	Turun ja Porin	4.06	3.78	—0.28	93.1	2.73	2.49	—0.24	91.2
3	Hämeen	4.19	4.08	—0.11	97.4	2.85	2.93	+0.08	102.8
4	Viipurin	4.49	4.16	—0.33	92.7	3.02	2.86	—0.16	94.7
5	Mikkelin	5.93	5.34	—0.59	90.1	4.06	3.88	—0.18	95.6
6	Kuopion	6.48	5.96	—0.52	92.0	5.11	4.71	—0.40	92.2
7	Vaasan	4.42	3.97	—0.45	89.8	3.03	2.81	—0.22	92.7
8	Oulun	5.99	5.02	—0.60	90.0	4.51	4.03	—0.11	97.3
9	Lapin		6.27				5.24		
10	Ahvenanmaa	4.20	4.16	—0.04	99.0	1.96	1.98	+0.02	101.0
11	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	4.88	4.48	—0.40	91.8	3.40	3.24	—0.16	95.3
12	Suomen eteläpuoliskon läänit— *Läne Süd-Finnlands*	4.74	4.34	—0.40	91.6	3.26	3.06	—0.20	93.9
13	Suomen pohjoispuol. läänit — *Läne Nord-Finnlands* .	5.99	5.39	—0.60	90.0	4.51	4.40	—0.11	97.3

Taulukko 70. **Ostetun sahatavaran kokonaiskäytön puulajeittainen kehi-** *Entwicklung des Gesamtverbrauches von gekauftem Schnittholz nach Holzarten*

Lääneittäin. —

	Lääni — *Län*	Kaikkiaan — *Insgesamt*				Mänty — *Kiefer*			
		1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*		1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*	
		k-m³ — *fm*			%	k-m³ — *fm*			%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Uudenmaan	88 920	91 500	+ 2 580	102.8	37 750	30 300	— 7 450	80.1
2	Turun ja Porin	141 190	112 500	— 28 690	79.6	71 480	58 400	—13 080	81.6
3	Hämeen	103 590	48 800	— 54 790	47.0	48 280	33 700	—14 580	69.7
4	Viipurin	106 530	153 500	+ 46 970	144.1	93 080	137 700	+44 620	148.0
5	Mikkelin	45 660	53 600	+ 7 940	117.4	41 970	49 800	+ 7 830	118.6
6	Kuopion	66 060	51 300	— 14 760	77.7	58 470	48 700	— 9 770	83.3
7	Vaasan	146 580	76 600	— 69 980	52.2	73 790	56 500	—17 290	76.5
8	Oulun	83 040	37 400	—19 640	76.3	70 920	30 400	—20 520	71.0
9	Lapin		26 000				20 000		
10	Ahvenanmaa	4 120	3 800	— 320	92.2	2 970	2 600	— 370	87.5
11	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	785 690	655 000	—130 690	83.3	498 710	468 100	—30 610	93.8
12	Suomen eteläpuoliskon läänit— *Läne Süd-Finnlands*	702 650	591 600	—111 050	84.2	427 790	417 700	—10 090	97.6
13	Suomen pohjoispuol. läänit — *Läne Nord-Finnlands* .	83 040	63 400	— 19 640	76.3	70 920	50 400	—20 520	71.0

kokonaiskäytön kehitys pääkäyttöryhmittäin vuosien 1927 ja 1938 puun-
holzverbrauches der Landbevölkerung je Kopf nach den Holzverbrauchs-
und 1938 (ohne Rinde).
Nach Länen.

Rakennuspuuta — *Bauholz*				Aitauspuuta — *Zaunholz*				Irtaimistopuuta—*Sonstiges Holz*				
1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*		1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*		1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*		
k-m³ — *fm*			%	k-m³ — *fm*			%	k-m³ — *fm*			%	
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1.13	1.17	+0.04	103.5	0.11	0.10	—0.01	90.9	0.09	0.06	—0.03	66.7	1
1.11	1.15	+0.04	103.6	0.12	0.08	—0.04	66.7	0.10	0.06	—0.04	60.0	2
1.10	0.99	—0.11	90.0	0.13	0.11	—0.02	84.6	0.11	0.06	—0.05	54.5	3
0.95	1.01	+0.06	106.3	0.37	0.21	—0.16	56.8	0.16	0.08	—0.08	50.0	4
1.04	1.17	+0.13	112.5	0.59	0.22	—0.37	37.3	0.26	0.08	—0.18	30.8	5
0.93	0.94	+0.01	101.1	0.25	0.25	± 0	0	0.19	0.07	—0.12	36.8	6
1.06	0.94	—0.12	88.7	0.22	0.18	—0.04	81.8	0.11	0.04	—0.07	36.4	7
1.15	0.82	—0.32	72.2	0.23	0.12	—0.10	56.5	0.10	0.05	—0.06	40.0	8
	0.85				0.15				0.03			9
1.54	1.50	—0.04	97.4	0.63	0.61	—0.02	96.8	0.07	0.07	± 0	0	10
1.10	1.01	—0.09	91.8	0.24	0.16	—0.08	66.7	0.14	0.06	—0.08	42.9	11
1.10	1.04	—0.06	94.5	0.24	0.17	—0.07	70.8	0.14	0.06	—0.08	42.9	12
1.15	0.83	—0.32	72.2	0.23	0.13	—0.10	56.5	0.10	0.04	—0.06	40.0	13

tys vuosien 1927 ja 1938 puunkäyttötutkimusten mukaan (kuoretta).
nach den Holzverbrauchsuntersuchungen von 1927 und 1938 (ohne Rinde).
Nach Länen.

Kuusi — *Fichte*				Koivu — *Birke*				Muut — *Sonstige*				
1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*		1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*		1927	1938	Kehityksen aiheuttama muutos *Durch die Entwicklung veranlasste Veränderung*		
k-m³ — *fm*			%	k-m³ — *fm*			%	k-m³ — *fm*			%	
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
48 810	61 100	+12 290	125.2	1 000	100	— 900	12.2	1 360	—	—1 360	—	1
65 370	53 200	—12 170	81.3	3 060	300	—2 760	9.2	1 280	600	— 680	47.5	2
51 730	14 900	—36 830	28.8	1 100	100	—1 000	6.9	2 480	100	—2 380	3.0	3
9 300	15 400	+ 6 100	165.2	1 170	400	— 770	34.3	2 980	—	—2 980	—	4
1 980	1 600	— 380	83.1	1 050	2 200	+1 150	207.0	660	—	— 660	—	5
5 280	1 200	— 4 080	22.5	2 000	100	—1 900	4.7	310	1 300	+ 990	423.5	6
69 100	19 400	—49 700	28.1	1 590	500	—1 090	28.6	2 100	200	—1 900	9.8	7
11 270	6 600	+1 330	111.9	550	△	—550	2.7	300	400	+ 100	121.3	8
	6 000								—			9
1 140	1 200	+ 60	105.3	10	—	— 10	—	—	—	—	—	10
263 980	180 600	—83 380	68.4	11 530	3 700	—7 830	31.4	11 470	2 600	—8 870	22.4	11
252 710	168 000	—84 710	66.5	10 980	3 700	—7 280	32.8	11 170	2 200	—8 970	19.7	12
11 270	12 600	+ 1 330	111.9	550	△	— 550	2.7	300	400	+ 100	121.3	13

Taulukko 71. **Ruotsi: Maaseutuväestön puunkäyttöä koskevien arvioitten tuloksia.**
Schweden: Resultate der Holzverbrauchsabschätzungen der Landbevölkerung.

Alue — *Gebiet*	Käyttö asukasta kohden [1] *Verbrauch je Kopf* [1]			Käyttö asukasta kohden [2] *Verbrauch je Kopf* [2]		Koko käyttö [2] *Gesamtverbrauch* [2]			Kokonaiskäyttö [3] *Gesamtverbrauch* [3]						Koko käyttö [4] *Gesamtverbrauch* [4]		Käyttö asukasta kohden [4] *Verbrauch je Kopf* [4]		Kokonaiskäyttö [5] *Gesamtverbrauch* [5]
	Polttopuuta, jätteet mukana *Brennholz, einschliesslich Abfallholz*	Muuta puuta *Übriges Holz*	Yhteensä *Insgesamt*	Polttopuuta — *Brennholz*	Rakennus- ja kalupuuta *Bau- und Gerätehölz*	Polttopuuta, jätteet poissa *Brennholz, ausser Abfallholz*	Rakennus- ja kalupuuta *Bau- und Gerätehölz*	Yhteensä *Insgesamt*	Polttopuuta *Brennholz*	Muuta puuta *Übriges Holz*	Yhteensä *Insgesamt*	Polttopuuta *Brennholz*	Muuta puuta *Übriges Holz*	Yhteensä *Insgesamt*	Polttopuuta *Brennholz*	Muuta puuta *Übriges Holz*	Polttopuuta — *Brennholz*	Muuta puuta *Übriges Holz*	Kaikkiaan *Insgesamt*
	k-m³ kuorineen *fm mit Rinde*			k-m³ kuorineen *fm mit Rinde*		milj. k-m³ kuorineen *milj. fm mit Rinde*			1 000 k-m³ kuorineen *1 000 fm mit Rinde*			1 000 k-m³ kuoretta *1 000 fm ohne Rinde*			1 000 k-m³ kuoretta *1 000 fm ohne Rinde*		k-m³ kuoretta *fm ohne Rinde*		1 000 k-m³ kuorineen *1 000 fm mit Rinde*
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Värmlannin lääni	3.10	0.88	3.98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pohjois-Värmlannin lääni	3.65	0.74	4.39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Keski- » »	3.19	0.85	4.04	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Etelä- » »	2.83	0.96	3.79	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
I vyöhyke — *Zone*	—	—	—	5.0	0.75	1.23	3.12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
II » »	—	—	—	4.0		2.59													
III » »	—	—	—	2.5		2.17													
IV » »	—	—	—	1.7		4.07													
Koko valtakunta — *Ganz Schweden*	—	—	—	—	—	10.06	3.12	13.18	9 510	3 300	12 810	7 608	2 753	10 361	6 571.3	2 568.3	1.7	0.6	8 000
Pohjois-Ruotsi — *Nord-Schweden*	—	—	—	—	—	—	—	4.51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Etelä-Ruotsi — *Süd-Schweden*	—	—	—	—	—	—	—	8.67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1. Norr- o. Västerb. l. lappm.	—	—	—	—	—	—	—	—	500	200	700	400	167	567	—	—	—	—	—
2. » kustl.	—	—	—	—	—	—	—	—	820	330	1 150	656	276	932	—	—	—	—	—
3. Jämtl. l., N. Dalarne	—	—	—	—	—	—	—	—	750	260	1 010	600	217	817	—	—	—	—	—

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
4. Västernorrl. l.	—	—	—	—	—	—	—	—	760	300	1 060	608	251	859	—	—	—	—	—
5. Gävleb. l., S. Dalarne	—	—	—	—	—	—	—	—	1 270	440	1 710	1 016	368	1 384	—	—	—	—	—
1—5. Norrland, Dalarne	—	—	—	—	—	—	—	—	4 100	1 530	5 630	3 280	1 279	4 559	—	—	—	—	—
6. Värml. l.	—	—	—	—	—	—	—	—	520	180	700	416	150	566	—	—	—	—	—
7. Örebro, Västml. l.	—	—	—	—	—	—	—	—	710	230	940	568	192	760	—	—	—	—	—
8. Sthlms, Uppsala, Söderml. l.	—	—	—	—	—	—	—	—	1 060	330	1 390	848	275	1 123	—	—	—	—	—
9. Göteborgs o. Bohus, Älvsb. l.	—	—	—	—	—	—	—	—	760	240	1 000	608	200	808	—	—	—	—	—
10. Skarab., Östergötl. l.	—	—	—	—	—	—	—	—	690	220	910	552	183	735	—	—	—	—	—
11. Jönk., Kalmar, Kronob. l.	—	—	—	—	—	—	—	—	790	260	1 050	632	216	848	—	—	—	—	—
12. Gotl., Blek., Kristianst. m. fl. l.	—	—	—	—	—	—	—	—	880	310	1 190	704	258	962	—	—	—	—	—
6—12. Landet söder om Dalarne	—	—	—	—	—	—	—	—	5 410	1 770	7 180	4 328	1 474	5 802	—	—	—	—	—
1. Nedre Torne älv m. fl.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	63.6	27.6	3.0	1.3	—
2. Övre Torne och Kalix älvar m. fl.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	199.8	84.1	3.2	1.3	—
3. Råne älv m. fl.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48.8	20.3	3.0	1.2	—
4. Lule »	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	79.4	32.4	3.0	1.2	—
5. Pite »	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	73.4	36.7	2.9	1.2	—
6. Byske »	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	76.8	33.6	2.8	1.2	—
7. Skellefte älv	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	92.7	36.9	3.0	1.1	—
8. Rickleån m. fl.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	110.2	46.8	2.8	1.1	—
9. Ume älv	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	136.6	58.6	3.1	1.2	—
10. Lögde och Öre älvar m. fl.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	69.8	29.2	3.0	1.1	—
11. Mo och Gide älvar m. fl.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	137.9	54.1	3.0	1.1	—
12. Ångermanälven m. fl.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	337.7	140.6	3.0	1.1	—
13. Indalsälven	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	284.3	105.7	3.3	1.2	—
14. Ljungan m. fl.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	257.1	95.3	3.0	1.0	—
15. Delångersån m. fl.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	145.5	59.7	2.6	1.0	—
16. Ljusnan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	238.1	98.9	2.8	1.0	—
17. Gavleån m. fl.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	172.9	63.1	2.6	0.9	—
18. Dalälven	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	519.7	210.5	2.1	1.0	—
19. Klarälven	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	102.6	38.0	1.8	0.6	—
20. Norsälven	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	71.8	25.0	1.8	0.6	—
21. Byälven	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	78.4	28.2	1.8	0.6	—
22. Övriga landet	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3 274.2	1 243.0	1.2	0.5	—

[1]) V. 1920—21 (Förbrukning av virke till husbehov på Värmlands läns landsbygd. 1924).
[2]) Jonson'in laskelma edellisen pohjalla (Jonson 1923, s. 254 js. ja 1924, s. 292).
[3]) Betänkande med förslag angående åtgärder för ett bättre utnyttjande av landets skogstillgångar 1933, s. 23.
[4]) Betänkande angående råvaruförsörjning, produktion och arbetarantal m. m. vid skogsindustrierna 1935, s. 242.
[5]) Industrisakkunniga 1939.

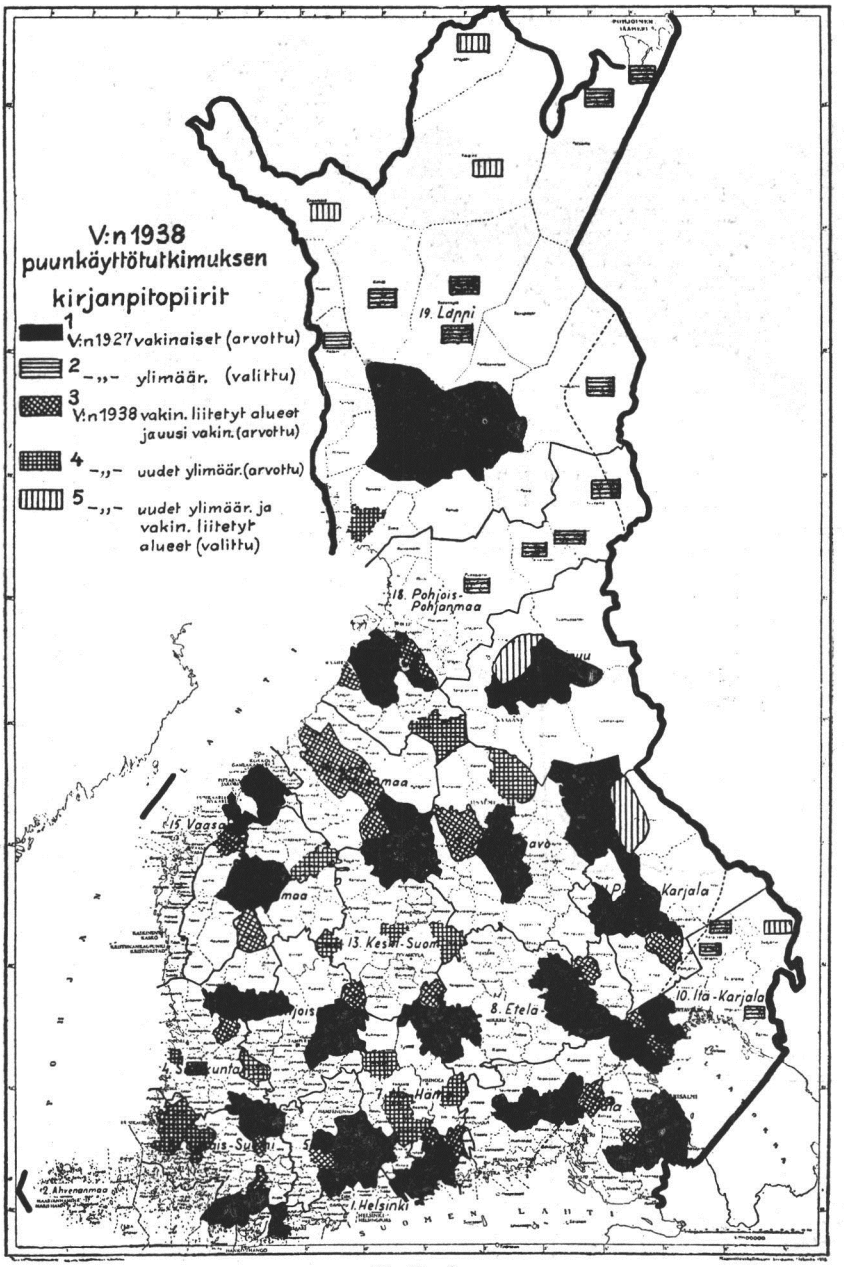
Taulukko 72. **Norja: Maaseutuväestön käyttöä koskevien arvioitten tuloksia.**
Norwegen: Resultate der Holzverbrauchsabschätzungen der Landbevölkerung.

	Lääni — *Län*	Metsänomistajien käyttö vuodessa omasta metsästä 1917—1923 [1]) *Jährlicher Verbrauch der Waldbesitzer aus eigenem Wald 1917—1923* [1])						Metsänomistajien käyttö asukasta kohden omasta metsästä [1]) — *Verbrauch der Waldbesitzer aus eigenem Wald je Kopf* [1])						
		Rakennus- ja kalupuuta *Bau- und Gerätholz*	Aitauspuuta *Zaunholz*	Polttopuuta *Brennholz*	Koko runkopuu *Ganzes Stammholz*	Oksia ja juuria *Äste und Wurzeln*	Kaikkiaan polttopuuta *Brennholz insgesamt*	Rakennus- ja kalupuuta *Bau- und Gerätholz*	Aitauspuuta *Zaunholz*	Polttopuuta *Brennholz*	Koko runkopuu *Ganzes Stammholz*	Oksia ja juuria *Äste und Wurzeln*	Kaikkiaan polttopuuta *Brennholz insgesamt*	
		k-m³ (lehtipuu kuorineen, havupuu kuoretta) — *fm (Laubholz mit Nadelholz ohne Rinde)*												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	Østfold	34 167	7 833	93 950	135 950	12 496	106 446	0.80	0.18	2.19	3.17	0.29	2.48	1
2	Akershus	43 797	4 741	105 391	153 929	6 404	111 795	0.82	0.09	1.97	2.88	0.12	2.09	2
3	Hedmark	85 406	14 791	229 990	330 187	14 612	244 602	0.96	0.17	2.58	3.71	0.16	2.74	3
4	Opland	66 868	10 100	251 365	328 333	19 434	270 799	0.89	0.14	3.36	4.39	0.26	3.62	4
5	Buskerud	33 696	11 100	154 802	199 598	1 799	156 601	0.72	0.24	3.30	4.26	0.04	3.34	5
6	Vestfold	23 578	8 015	66 114	97 707	32 249	98 363	0.69	0.23	1.94	2.86	0.95	2.80	6
7	Telemark	19 611	6 707	114 313	140 631	11 869	126 182	0.48	0.16	2.79	3.43	0.29	3.08	7
8	Aust-Agder	15 076	1 644	49 741	66 461	13 535	63 276	0.58	0.06	1.92	2.56	0.52	2.44	8
9	Vest-Agder	10 420	455	71 849	82 724	15 827	87 676	0.29	0.01	1.97	2.27	0.43	2.42	9
10	Rogaland	3 487	1 175	21 628	26 290	6 313	27 941	0.06	0.02	0.37	0.45	0.11	0.48	10
11	Hordaland	8 504	2 339	74 166	85 009	25 499	99 665	0.11	0.03	0.94	1.08	0.32	1.26	11
12	Sogn og Fjordane	10 277	354	69 122	79 753	24 369	93 491	0.17	—	1.13	1.30	0.40	1.53	12
13	Møre	15 716	5 052	51 600	72 368	19 084	70 684	0.19	0.06	0.63	0.88	0.23	0.86	13
14	Sør-Trøndelag	38 397	10 777	105 107	154 281	13 007	118 114	0.59	0.17	1.63	2.39	0.20	1.83	14
15	Nord-Trøndelag	51 243	8 899	124 275	184 417	3 441	127 716	0.99	0.17	2.41	3.57	0.07	2.48	15
16	Nordland	12 162	3 941	93 764	109 867	23 743	117 507	0.12	0.04	0.93	1.09	0.23	1.16	16
17	Troms	3 725	2 942	88 241	94 908	39 175	127 416	0.06	0.05	1.53	1.64	0.68	2.21	17
18	Finnmark	574	861	43 878	45 313	1 017	44 895	0.02	0.04	1.81	1.87	0.04	1.75	18
19	Koko valtakunta — *Ganz Norwegen*	476 704	101 726	1 809 296	2 387 726	283 873	2 093 169	0.47	0.10	1.77	2.34	0.28	2.04	19
20	Koko valtakunta 1874 — *Ganz Norwegen 1874* ... (Mejdell'in mukaan — *nach Mejdell*) [2])	676 560					6 047 066							20

[1]) Skogorukstelling for Norge s. 76. — [2]) Skogbrukstelling for Norge s. 17.

KARTAT

KARTEN



Kartta 1.

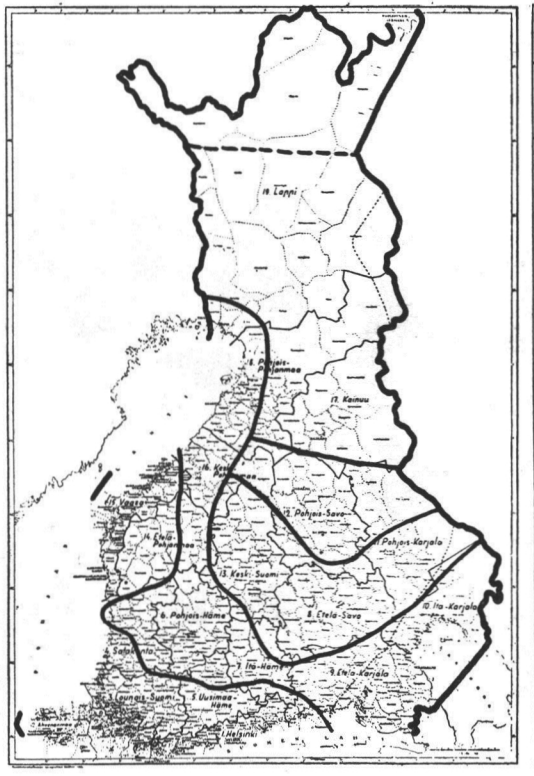
Karte 1. Die Buchführungsbezirke der Holzverbrauchsuntersuchung von 1938.

1 1927; eigentliche Bezirke (durch das Los bestimmt)
2 » ; zusätzliche Bezirke (ausgewählt)
3 1938; zu den eigentlichen Bezirken hinzugefügte Gebiete und neuer eigentlicher Bezirk (durch das Los bestimmt)
4 » ; neue zusätzliche Bezirke (durch das Los bestimmt)
5 » ; neue zusätzliche Bezirke und zu den eigentlichen hinzugefügte Gebiete (ausgewählt)



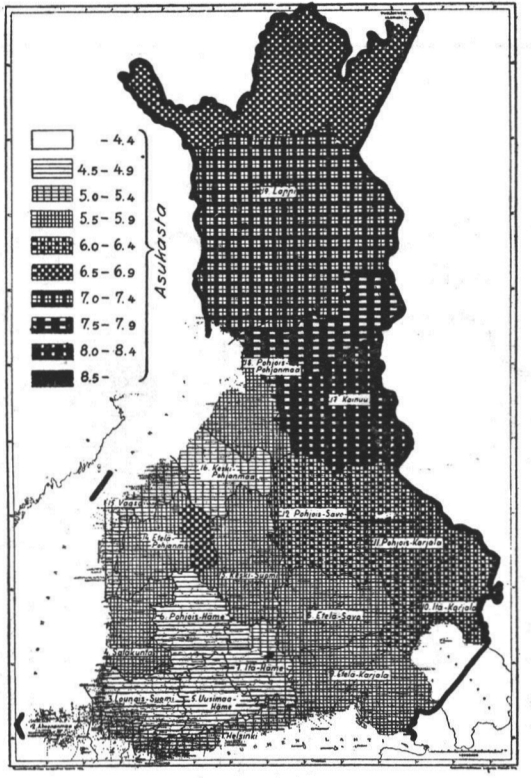
Kartta 2. Luontaiset puunkäyttöalueet asukasta kohden lasketun puupolttoaineen kokonaiskäytön mukaan.

Karte 2. Die natürlichen Holzverbrauchsgebiete nach dem je Einwohner berechneten Gesamtbrennholzverbrauch.



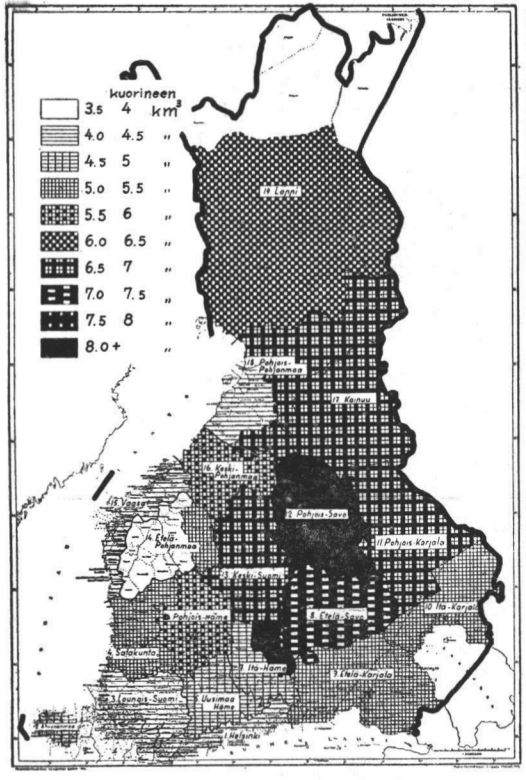
Kartta 3. Luontaiset puunkäyttöalueet peltohehtaaria kohden lasketun puupolttoaineen kokonaiskäytön mukaan.

Karte 3. Die natürlichen Holzverbrauchsgebiete nach dem je Ackerhektar berechneten Gesamtbrennholzverbrauch.



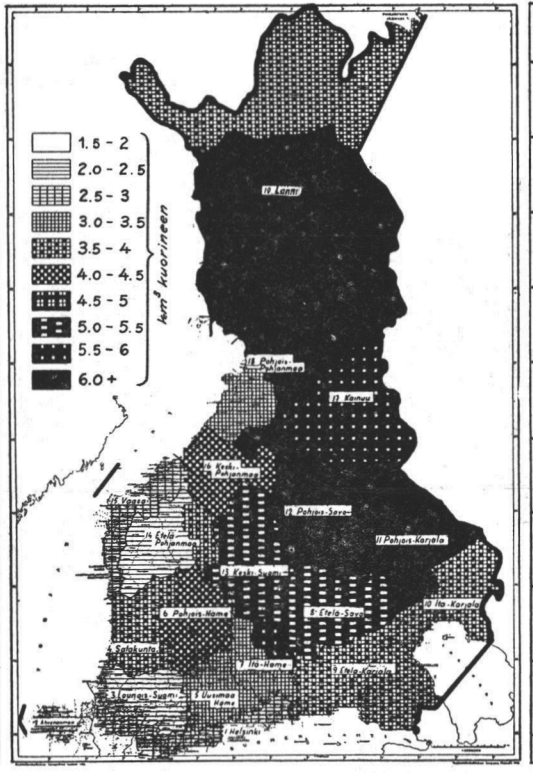
Kartta 4. 5—10 peltohehtaarin tilojen keskimääräinen asukasluku tilaa kohden.

Karte 4. Mittlere Bewohnerzahl der 5—10 Ackerhektar grossen Güter je Gut.



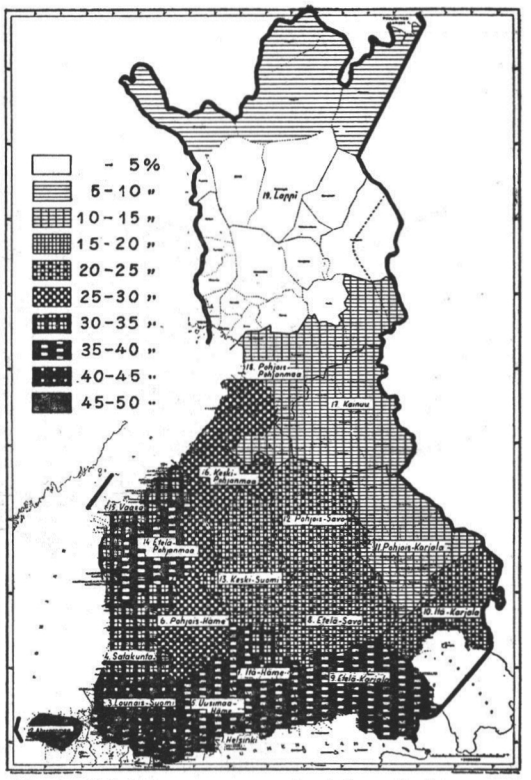
Kartta 5. Maatalousväestön puupolttoaineen kokonaiskäyttö asukasta kohden.

Karte 5. Gesamtbrennholzverbrauch der landwirtschaftlichen Bevölkerung je Einwohner (fm mit Rinde).



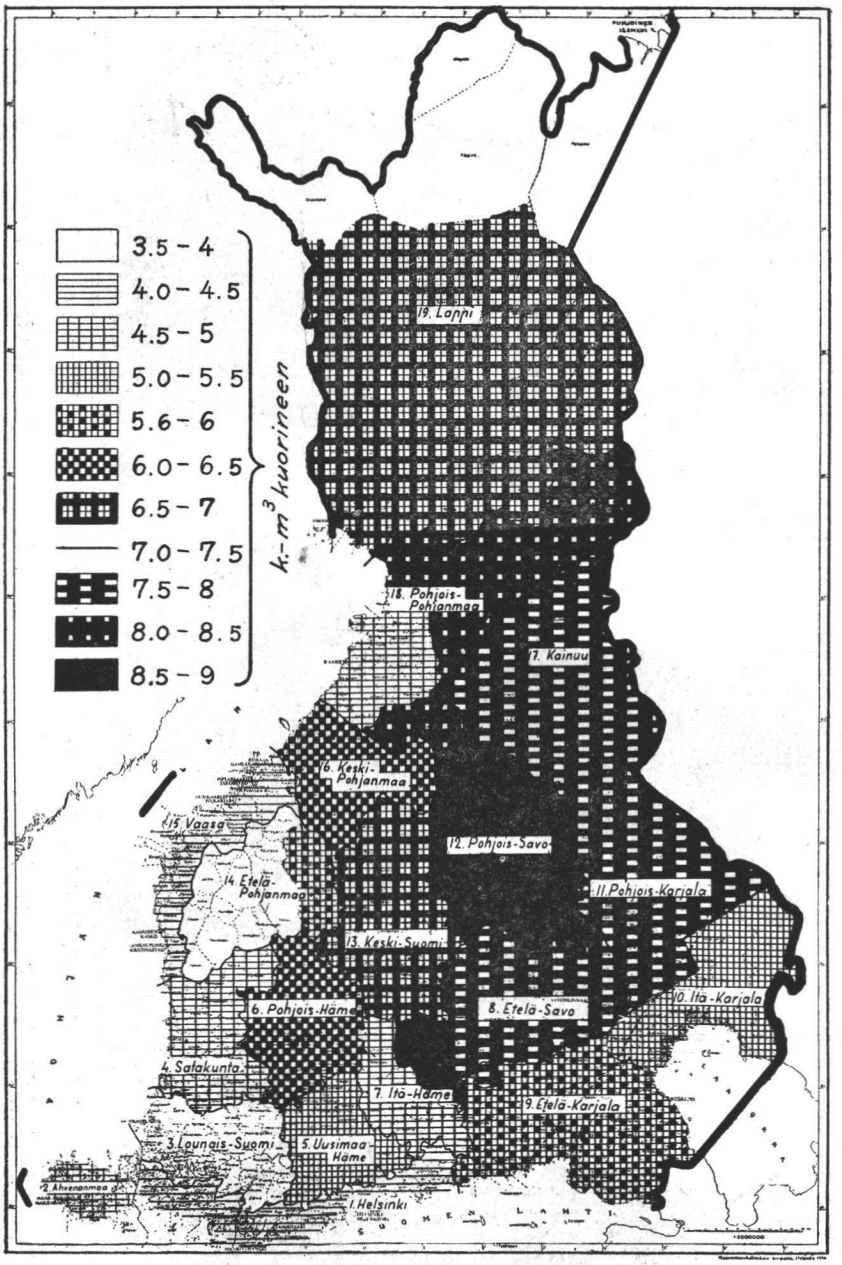
Kartta 6. Maatalousväestön polttopuuksi käyttämä runkopuu asukasta kohden.

Karte 6. Von der landwirtschaftlichen Bevölkerung als Brennholz verbrauchtes Stammholz je Einwohner (fm mit Rinde).



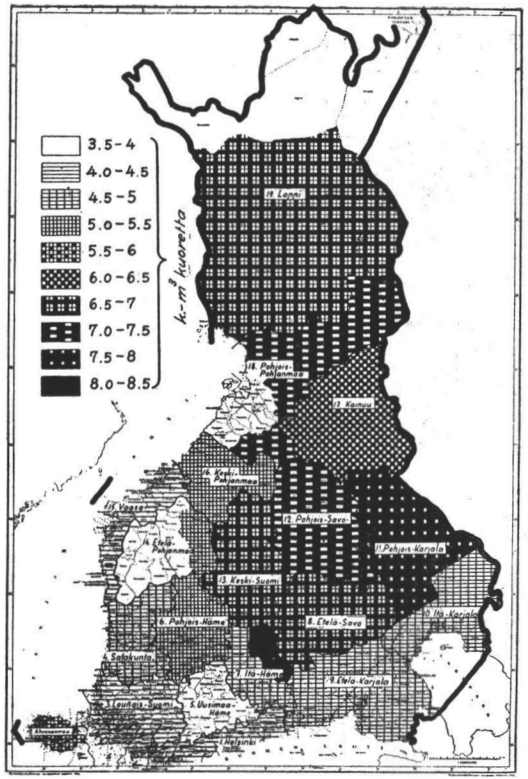
Kartta 7. Jätepuun osuus maatalousväestön puupolttoaineen käytöstä.

Karte 7. Prozentualer Anteil des Abfallholzes an dem Brennholzverbrauch der landwirtschaftlichen Bevölkerung.



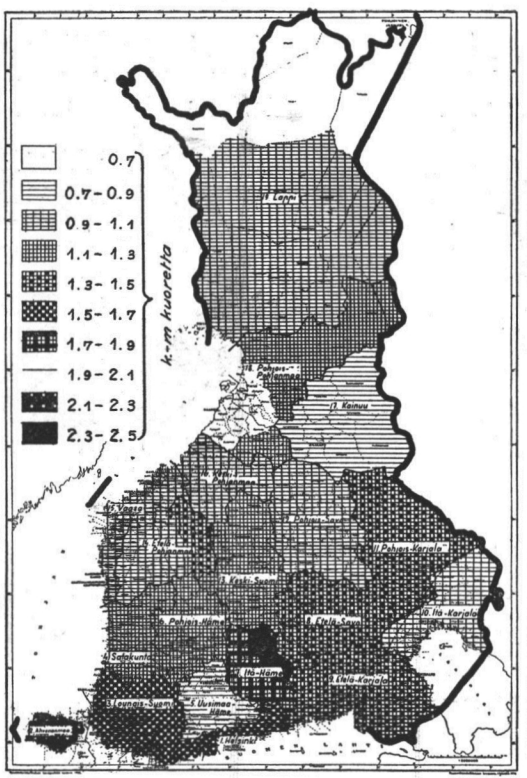
Kartta 8. 5—10 peltohehtaarin tilojen keskimääräinen puupolttoaineen kokonaiskäyttö asukasta kohden.

Karte 8. Mittlerer Gesamtbrennholzverbrauch der 5—10 Ackerhektar grossen Güter je Einwohner (fm mit Rinde).



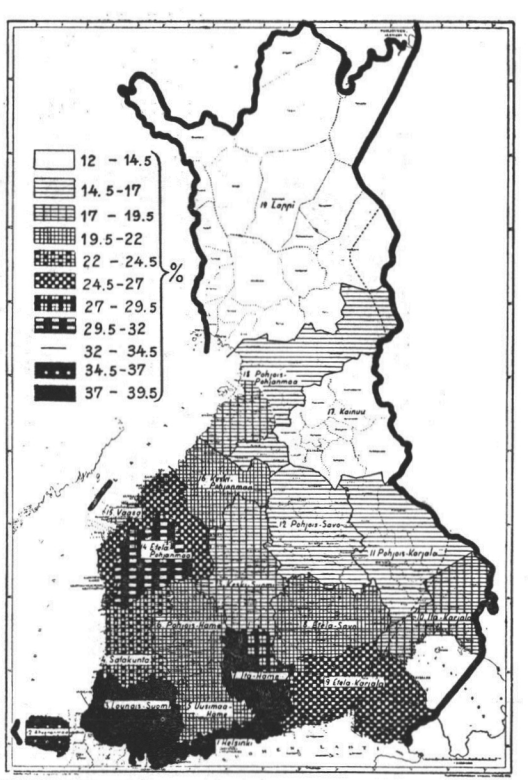
Kartta 9. Maatalousväestön runkopuun kokonaiskäyttö asukasta kohden.

Karte 9. Gesamtstammholzverbrauch der landwirtschaftlichen Bevölkerung je Einwohner (fm ohne Rinde).



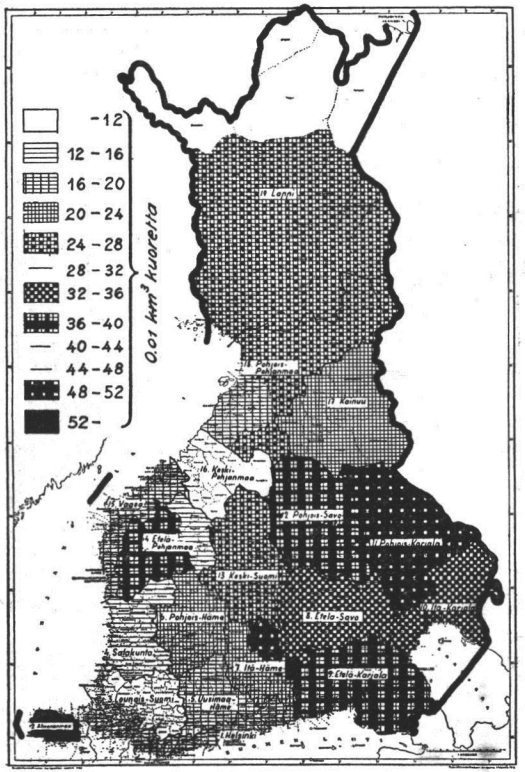
Kartta 10. Maatalousväestön rakennuspuun käyttö asukasta kohden.

Karte 10. Bauholzverbrauch der landwirtschaftlichen Bevölkerung je Einwohner (fm ohne Rinde).

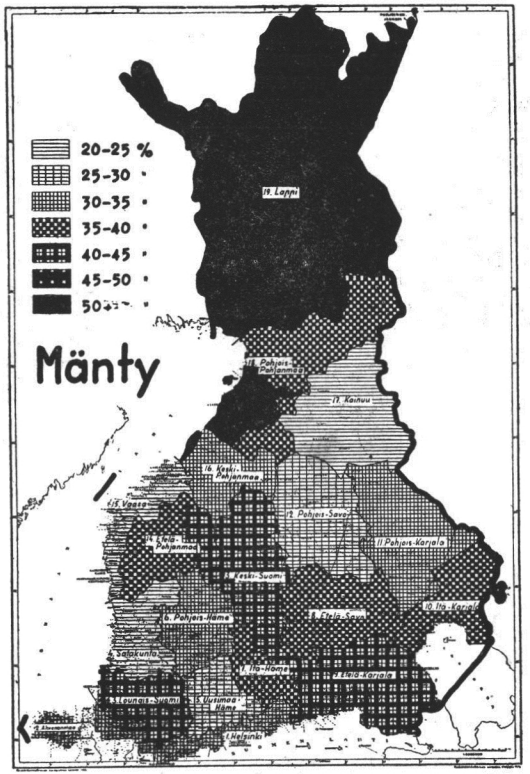


Kartta 11. Rakennuspuun osuus maatalousväestön runkopuun kokonaiskäytöstä.

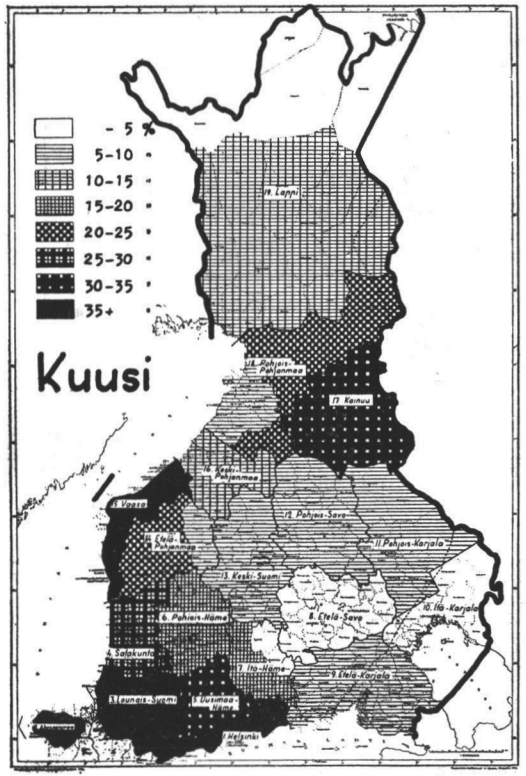
Karte 11. Prozentualer Anteil des Bauholzes am Gesamtstammholzverbrauch der landwirtschaftlichen Bevölkerung.



Kartta 12. Maatalousväestön aitauspuun käyttö asukasta kohden.
Karte 12. Zaunholzverbrauch der landwirtschaftlichen Bevölkerung je Einwohner (0.01 fm ohne Rinde).

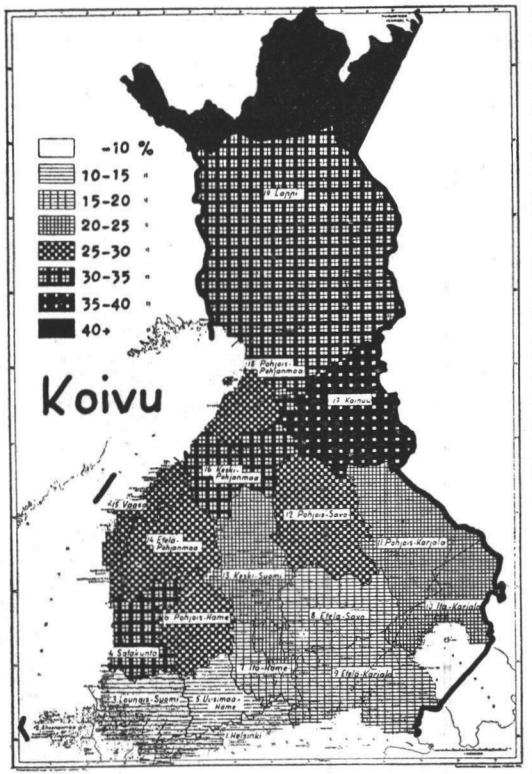


Kartta 13. Männyn osuus kotitarpeeksi käytetyn runkopuun koko määrästä.
Karte 13. Prozentualer Anteil des Kiefernholzes an der für den Hausbedarf verbrauchten Gesamtstammholzmenge.



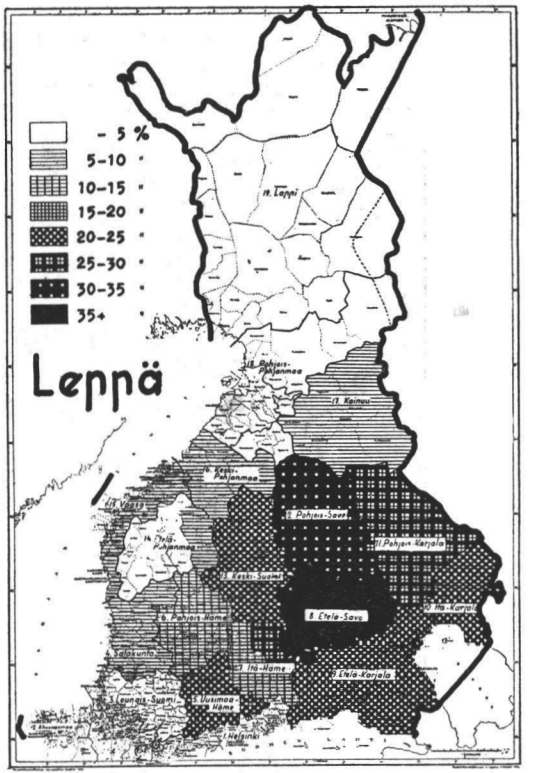
Kartta 14. Kuusen osuus kotitarpeeksi käytetyn runkopuun koko määrästä.

Karte 14. Prozentualer Anteil des Fichtenholzes an der für den Hausbedarf verbrauchten Gesamtstammholzmenge.



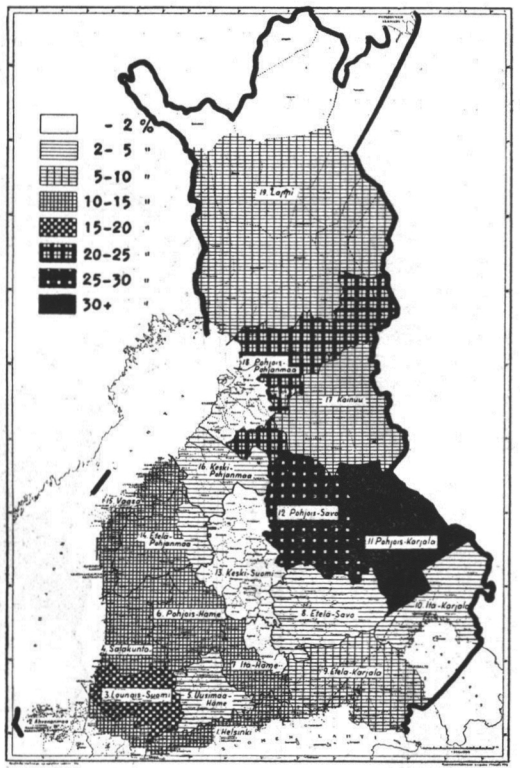
Kartta 15. Koivun osuus kotitarpeeksi käytetyn runkopuun koko määrästä.

Karte 15. Prozentualer Anteil des Birkenholzes an der für den Hausbedarf verbrauchten Gesamtstammholzmenge.

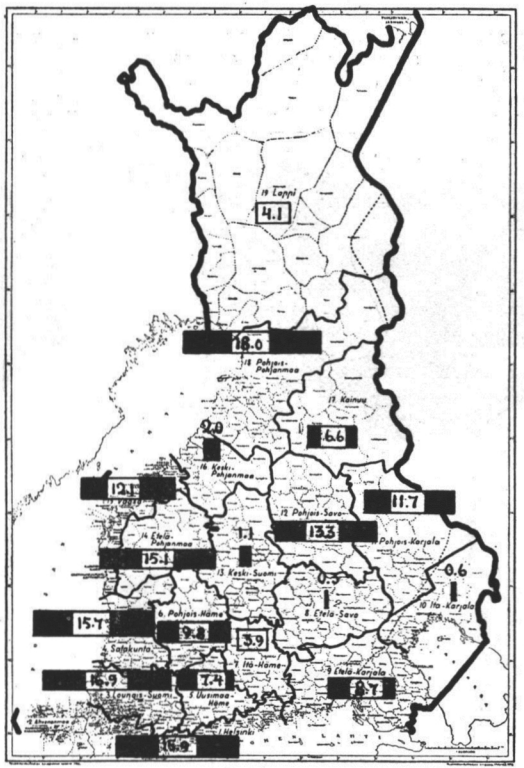


Kartta 16. Lepän osuus kotitarpeeksi käytetyn runkopuun koko määrästä.

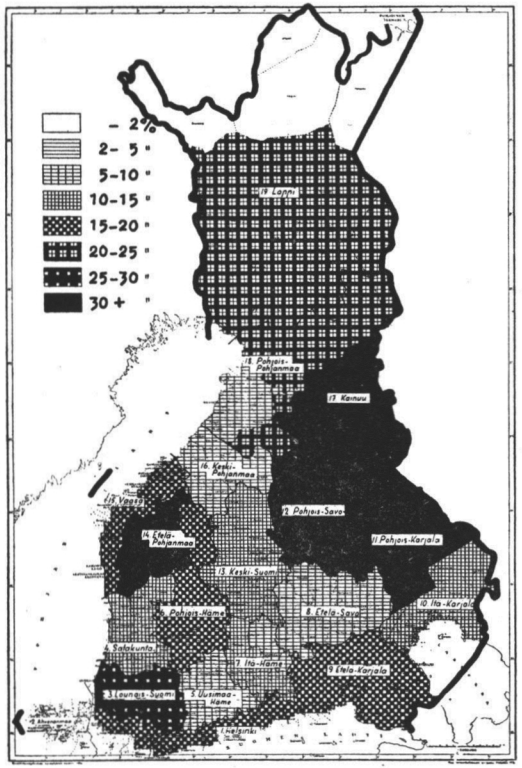
Karte 16. Prozentualer Anteil des Erlenholzes an der für den Hausbedarf verbrauchten Gesamtstammholzmenge.



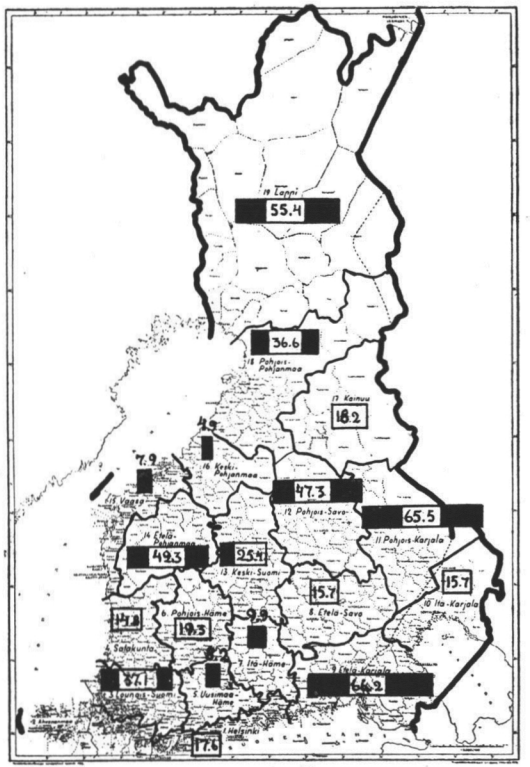
Kartta 17. Paperipuuksi kelvollisen puun osuus polttopuuksi käytetyn kuusen määrästä. (Vrt. myös kokonaismääriä havainnollistavaan karttaan 18).
Karte 17. Prozentualer Anteil des zu Papierholz brauchbaren Holzes an dem als Brennholz verbrauchten Fichtenholz. (Vgl. Karte 18).



Kartta 18. Poltto- ja aitauspuuksi käytetty *kuusipaperipuu*. 1 000 k-m³ kuoretta.
Karte 18. Die als Brenn- und Zaunholz verbrauchte Fichtenpapierholzmenge, 1 000 fm ohne Rinde.



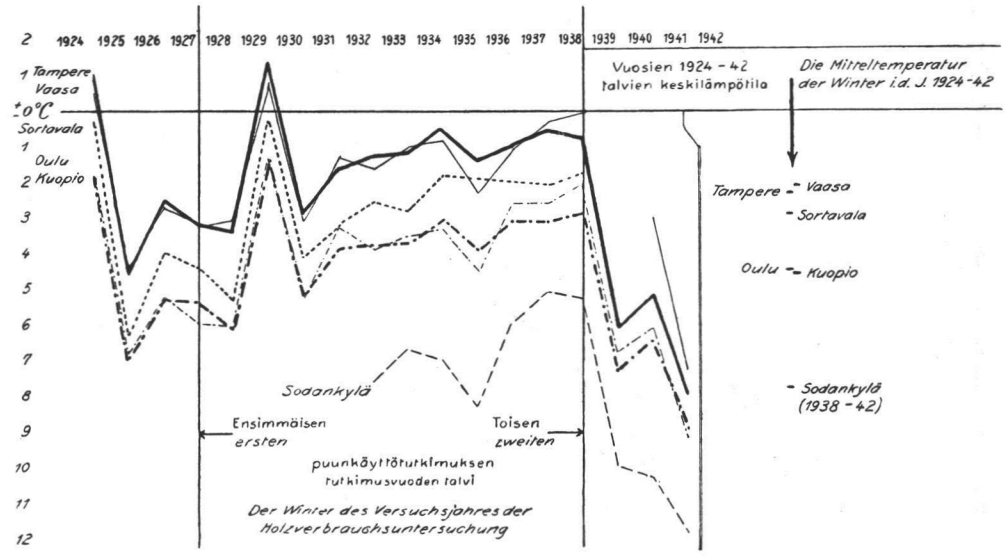
Kartta 19. Paperipuuksi kelvollisen puun osuus polttopuuksi käytetyn männyn määrästä. (Vrt. myös kokonaismääriä havainnollistavaan karttaan 20).
Karte 19. Prozentualer Anteil des zu Papierholz brauchbaren Holzes an dem als Brennholz verbrauchten Kiefernholz. (Vgl. Karte 20).



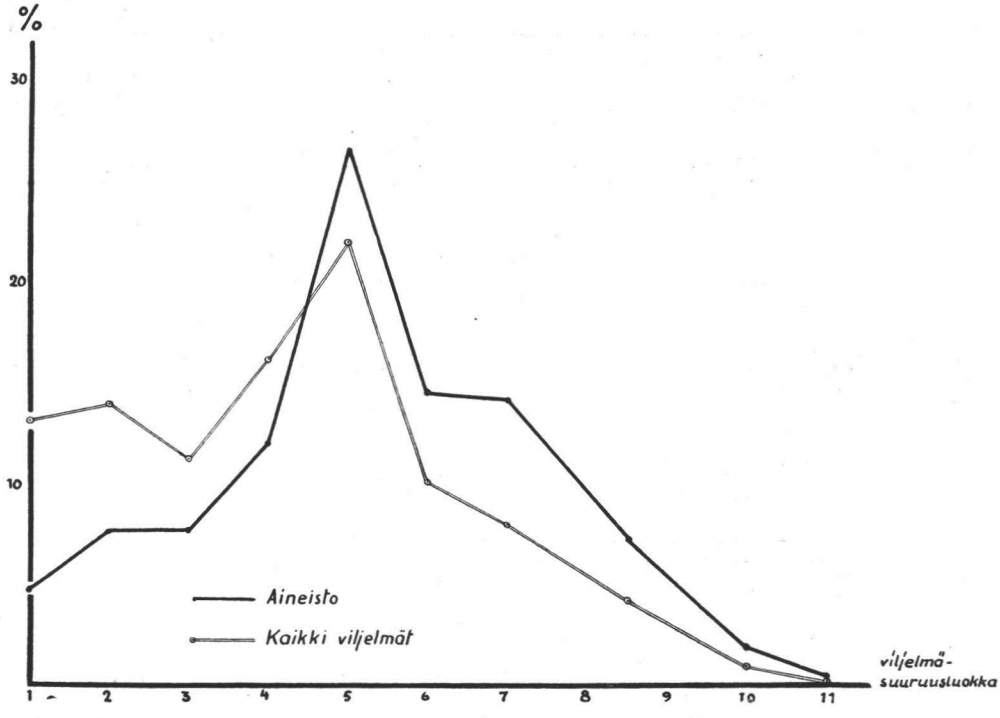
Kartta 20. Poltto- ja aitauspuuksi käytetty *mänty-paperipuu*. 1 000 k-m³ kuoretta.
Karte 20. Die als Brenn- und Zaunholz verbrauchte Kiefernpapierholzmenge, 1 000 fm ohne Rinde.

PIIRROKSET

FIGUREN

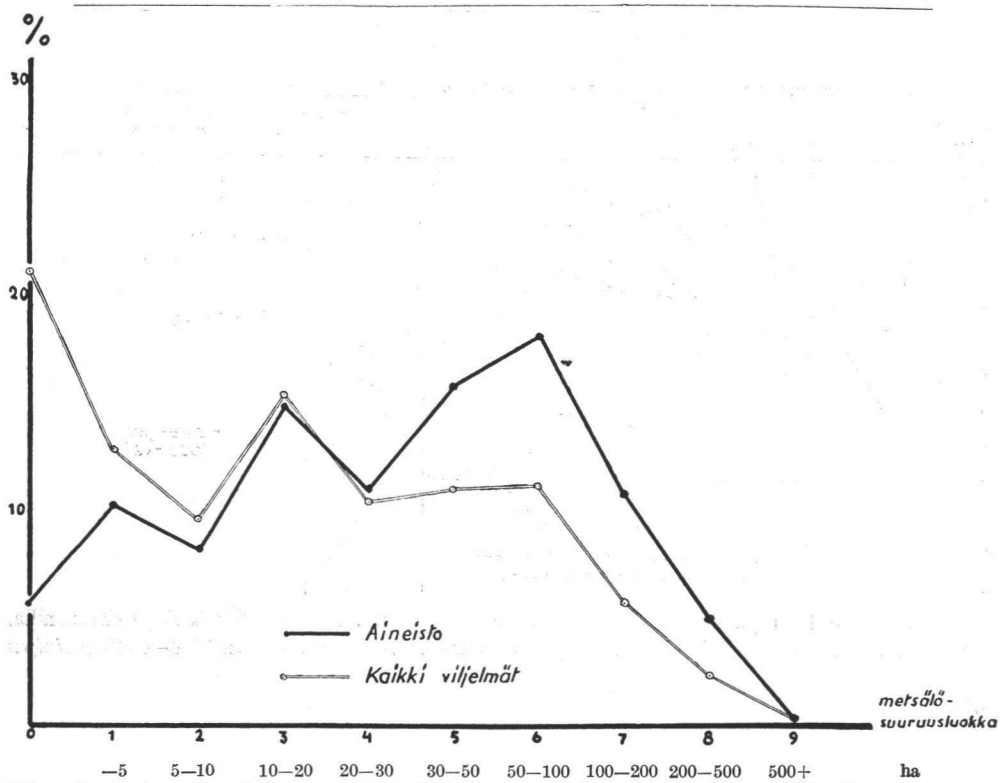


Piirros 1. Talven (loka—huhtikuun) keskilämpötilan vaihtelu vv. 1924—1942 eräillä paikkakunnilla.
Fig. 1. Schwankungen der mittleren Wintertemperatur (Okt.—April) in den Jahren 1924—1942 an einigen Orten.



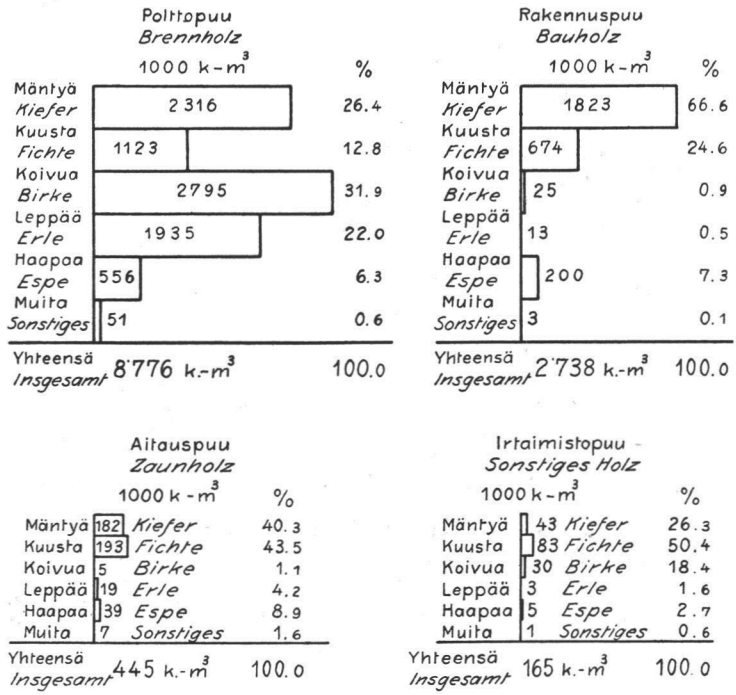
Piirros 2. Aineiston ja kaikkien maatalousviljelmien prosenttinen jakaantuminen viljelmäsuuruusluokittain.

Fig. 2. Prozentuale Verteilung des Materials und der Landgüter nach Betriebsgrössenklassen. (—— Material, ·—·— alle Betriebe)



Piirros 3. Aineiston ja kaikkien maatalousviljelmien prosenttinen jakaantuminen niihin liittyvien metsälöitten suuruusluokkien mukaan.

Fig. 3. Prozentuale Verteilung d. Materials u. der Landgüter n. Waldbetriebsgrössenklassen. (—— Material, ═══ alle Betriebe)



Piirros 4. Pääkäyttöryhmien kokonaismäärän jakaantuminen puulajeittain.

Fig. 4. Die Gesamtmenge der Hauptverbrauchsgruppen nach Holzarten.

Kirjanpitolomake

Puutavaraluokka _____ *Mitattu* ___/___ 19___. *Juokseva n:o* _____

Viljelmän n:o _____, *nimi* _____. *Lääni* _____. *Kunta* _____.

Alkuvarasto	*Tuoreena hakattua runkopuuta:*	*Luokissa I ja III paperi-*	*Omasta metsästä* ..... ___ %
Käyttöä	*tuoretta puuta* ..... ___ %	*puuksi kelvollista puuta:*	*Ostettu* ..... ___ %
	varastossa kuivunutta puuta ..... ___ %	*Menekki: on; ei ole, Mä* ___ %	
Loppuvarasto	*Pystykuivana hakattua runkopuuta* ___ %	» *on; ei ole, Ku* ___ %	*Saatu kantorahatta* .... ___ %

Kuorineen *Kuoretta*

Pinopuutavaraa						Kappaleittain kuutioitavaa							Puulajisuhteet				
Pinon Kasan							Yhden kappaleen										
leveys (puitten pituus) kasa 0.0 pino 0.00 m	pituus 0.0 m	korkeus 0.05 m	p.-m³	Suhde-luku	K.-m³	Luku-määrä	pituus 0.0 m tai jalkaa	Dlatvasta keskeltä 1.3 m kork. / paks. × lev. keskeltä sm tai tuum.	pinta-ala	k.-m³	Suhde-luku	Yh-teensä k.-m³	Mä	Ku	Ko		
													% (10 % tarkkuudella)				

(Rivejä kirjaamista varten)

	Yhteensä						Yhteensä		Kuoriprosentti				
Kuori + ___ %						*Kuori* + ___ %							
Kuori — ___ %						*Kuori* — ___ %							
Σ Kuorineen						*Σ Kuorineen*							
Σ Kuoretta						*Σ Kuoretta*							

Pinopuitten keskiläpimitta _____ *sm*

Kasoissa olevien puitten keskipituus _____ *(0.00) m*

Kirjanpidon hoitaja _____

Erikoista huomautettavaa: _____

Kts. s. 17. selostusta kirjanpitolomakkeesta.

Puunkäyttötutkimus 1938

Liite. — Beilage.

Puupolttoaineen ja runkopuun ensikertainen kokonaiskäyttö jaettuna v:n 1942 lopussa voimassa olleitten metsänhoitolautakuntien toiminta-alueitten mukaan sekä viimeksi mainittu puulajeittain.

Taulukko 73.

Maaseutuväestön puupolttoaineen kokonaiskäyttö v. 1938.

Gesamtbrennholzverbrauch der Landbevölkerung 1938.

Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1942 *Forstausschuss-Bezirk 1942*	Kaikkiaan *Insgesamt*	Runkopuuta *Stammholz*	Jätepuuta *Abfallholz*
		k-m³ kuorineen — *fm mit Rinde*		
	1	2	3	4
1	Lounais-Suomi	668 400	381 400	287 000
2	Satakunta	849 500	580 100	269 400
3	Uusimaa-Häme	566 900	364 700	202 200
4	Pohjois-Häme	719 000	513 400	205 600
5	Itä-Häme	530 500	341 900	188 600
6	Päijänteen läntinen	367 600	228 200	139 400
7	» itäinen	162 900	113 700	49 200
8	Etelä-Savo	519 400	396 000	123 400
9	Itä-Savo	395 600	304 000	91 600
10	Etelä-Karjala	1 674 500	1 073 400	601 100
11	Laatokan-Karjala	562 900	417 300	145 600
12	Pohjois-Karjala	908 200	808 300	99 900
13	Pohjois-Savo	1 094 500	840 600	253 900
14	Keski-Suomi	809 300	642 600	166 700
15	Etelä-Pohjanmaa	701 900	451 900	250 000
16	Läntinen tasankoalue	528 300	328 700	199 600
17	Itäinen metsäalue	173 600	123 200	50 400
18	Keski-Pohjanmaa	496 900	369 200	127 700
19	Kainuu	386 400	344 900	41 500
20	Pohjois-Pohjanmaa	686 300	566 400	119 900
21	Rannikkoalue	263 600	190 200	73 400
22	Sisämaa-alue	422 700	376 200	46 500
23	Lappi	625 800	599 500	26 300
24	Perä-Pohjola	591 000	566 800	24 200
25	Perä-Lappi	34 800	32 700	2 100
26	Helsinki	576 700	350 500	226 200
27	Vaasa	383 200	259 400	123 800
28	Ahvenanmaa	74 100	40 500	33 600
29	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	13 230 000	9 646 000	3 584 000
30	Suomen eteläpuolisko — *Süd-Finnland*	11 795 100	8 325 400	3 469 700
31	Suomen pohjoispuolisko—*Nord-Finnland*	1 434 900	1 320 600	114 300

Taulukko 74.

Maaseutuväestön runkopuun ensikertainen kokonaiskäyttö v. 1938.
Erstmaliger Gesamtstammholzverbrauch der Landbevölkerung 1938.
Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1942 *Forstausschuss-Bezirk 1942*	Kaikkiaan *Insgesamt*	Polttopuuta *Brennholz*	Rakennuspuuta *Bauholz*	Aitauspuuta *Zaunholz*	Irtaimistopuuta *Sonstiges Holz*
		k-m³ kuoretta — *fm ohne Rinde*				
	1	2	3	4	5	6
1	Lounais-Suomi	618 500	353 300	242 300	13 100	9 800
2	Satakunta	726 400	523 900	174 900	14 000	13 600
3	Uusimaa-Häme	443 700	332 600	86 700	13 700	10 700
4	Pohjois-Häme	629 500	470 300	136 400	17 300	5 500
5	Itä-Häme	515 400	310 800	178 400	18 200	8 000
6	Päijänteen läntinen	355 000	207 200	131 900	10 400	5 500
7	» itäinen	160 400	103 600	46 500	7 800	2 500
8	Etelä-Savo	489 000	359 100	102 500	19 900	7 500
9	Itä-Savo	369 100	276 000	72 600	15 500	5 000
10	Etelä-Karjala	1 442 100	957 600	378 700	75 700	30 100
11	Laatokan-Karjala	509 100	380 800	99 000	22 900	6 400
12	Pohjois-Karjala	944 900	734 100	157 400	42 300	11 100
13	Pohjois-Savo	949 300	763 500	138 000	37 800	10 000
14	Keski-Suomi	747 300	587 300	130 900	19 400	9 700
15	Etelä-Pohjanmaa	653 400	410 500	188 600	47 500	6 800
16	Läntinen tasankoalue	493 100	297 200	146 400	44 100	5 400
17	Itäinen metsäalue	160 300	113 300	42 200	3 400	1 400
18	Keski-Pohjanmaa	426 900	330 500	85 300	7 400	3 700
19	Kainuu	369 400	311 600	44 500	9 200	4 100
20	Pohjois-Pohjanmaa	641 600	506 800	110 600	17 700	6 500
21	Rannikkoalue	218 500	159 300	39 300	7 400	2 500
22	Sisämaa-alue	423 100	337 500	71 300	10 300	4 000
23	Lappi	662 100	552 600	90 100	16 300	3 100
24	Perä-Pohjola	626 900	523 200	85 100	15 600	3 000
25	Perä-Lappi	35 200	29 400	5 000	700	100
26	Helsinki	553 100	324 900	206 500	13 400	8 300
27	Vaasa	337 900	237 600	84 300	12 200	3 800
28	Ahvenanmaa	78 300	37 200	28 300	11 500	1 300
29	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	12 107 000	8 761 000	2 736 000	445 000	165 000
30	Suomen eteläpuolisko — *Süd-Finnland*	10 652 400	7 559 300	2 530 100	409 200	153 800
31	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland*	1 454 600	1 201 700	205 900	35 800	11 200

Taulukko 75.

Maaseutuväestön runkopuun kokonaiskäyttö puulajeittain v. 1938.

Gesamtstammholzverbrauch der Landbevölkerung nach Holzarten 1938.

Metsänhoitolautakuntien alueittain. — *Nach den Bezirken der Forstausschüsse.*

	Metsänhoitolautakunnan alue v. 1942 *Forstausschuss-Bezirk 1942*	Kaikkiaan *Insgesamt*	Mänty *Kiefer*	Kuusi *Fichte*	Koivu *Birke*	Leppä *Erle*	Haapa *Espe*	Muut *Sonstige*	
		k-m³ kuoretta — *fm ohne Rinde*							
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Lounais-Suomi	618 500	255 500	228 900	85 300	20 900	24 300	3 600	1
2	Satakunta	726 400	170 300	217 400	225 100	68 100	43 800	1 700	2
3	Uusimaa-Häme	443 700	111 500	150 100	65 800	91 900	23 400	1 000	3
4	Pohjois-Häme	629 500	194 000	114 800	171 600	90 900	53 400	4 800	4
5	Itä-Häme	515 400	195 300	67 300	89 100	91 700	68 800	3 200	5
6	Päijänteen läntinen	355 000	128 800	65 300	55 700	50 800	52 000	2 400	6
7	» itäinen	160 400	66 500	2 000	33 400	40 900	16 800	800	7
8	Etelä-Savo	489 000	184 500	9 300	83 000	182 300	25 700	4 200	8
9	Itä-Savo	369 100	132 300	10 800	72 200	125 000	25 800	3 000	9
10	Etelä-Karjala	1 442 100	609 900	118 300	275 400	307 300	119 700	11 500	10
11	Laatokan-Karjala	509 100	183 900	18 700	121 500	119 500	61 900	3 600	11
12	Pohjois-Karjala	944 900	324 000	49 000	216 300	281 900	68 100	5 600	12
13	Pohjois-Savo	949 300	268 600	80 500	243 000	285 100	65 500	6 600	13
14	Keski-Suomi	747 300	319 800	56 600	168 100	167 700	32 900	2 200	14
15	Etelä-Pohjanmaa	653 400	254 300	132 600	185 600	29 700	51 000	200	15
16	Läntinen tasankoalue	493 100	183 100	119 400	138 200	16 900	35 500	△	16
17	Itäinen metsäalue	160 300	71 200	13 200	47 400	12 800	15 500	200	17
18	Keski-Pohjanmaa	426 900	145 700	60 900	141 200	21 500	56 600	1 000	18
19	Kainuu	369 400	84 000	118 000	142 100	20 300	2 500	2 500	19
20	Pohjois-Pohjanmaa	641 600	284 500	119 000	200 300	10 200	27 400	200	20
21	Rannikkoalue	218 500	117 100	21 200	55 400	10 200	14 400	200	21
22	Sisämaa-alue	423 100	167 400	97 800	144 900	—	13 000	—	22
23	Lappi	662 100	370 600	76 500	206 700	1 600	6 700	△	23
24	Perä-Pohjola	626 900	351 700	76 500	190 400	1 600	6 700	△	24
25	Perä-Lappi	35 200	18 900	△	16 300	—	△	—	25
26	Helsinki	553 100	174 800	267 200	56 700	24 700	24 900	4 800	26
27	Vaasa	337 900	70 900	133 100	97 600	21 000	14 300	1 000	27
28	Ahvenanmaa	78 300	24 700	44 800	4 200	2 900	1 300	400	28
29	Koko valtakunta — *Ganz Finnland*	12 107 000	4 359 100	2 073 800	2 850 800	1 964 200	798 000	61 100	29
30	Suomen eteläpuolisko — *Süd-Finnland*	10 652 400	3 737 100	1 781 500	2 357 100	1 942 300	775 800	58 600	30
31	Suomen pohjoispuolisko — *Nord-Finnland*	1 454 600	622 000	292 300	493 700	21 900	22 200	2 500	31

Painovirheitä.

sivulla

24 3. kappale alhaalta, alin rivi on: vuoden puolivälissä, pitää olla: vuoden syyskuun puolivälissä
35 2. kappale alhaalta, 2. rivi alh. on: 1938, pitää olla: 1939
36 3. kappale alhaalta, alin rivi on: jonkun, pitää olla: jonkin
43 4. ja 7. rivi on: kokomäärästä, pitää olla: koko määrästä
43 6. rivi on: viittausmerkintä [1]), pitää olla ilman viittausmerkintää
47 asetelman otsikossa on: Tilojen lukumäärä, pitää olla: Tilojen lukumäärän
49 3. kappale, 4. rivi alhaalta on: viljelmien valistustaso, pitää olla: viljelmien haltijoitten valistustaso
51 1. rivi on: 1938, pitää olla: 1939
53 2. kappale alhaalta, alin rivi on: yksikkönä, pitää olla: yksikköä
65 2. kappale, 4. rivi on: vaikuttaneet, pitää olla: vaikuttamassa
70 2. rivi alhaalta on: 1938, pitää olla: 1939
87 viimeinen kappale, 5. rivi on: kuuluu, pitää olla: kuuluvat
92 2. kappale, 3. rivi on: asema laskelmaa, pitää olla: asema. Laskelmaa
98 3. rivi: b:llä merkityn kappaleen pitäisi jatkua yhtenäisenä kohtaan 4. asti
109 2. kappale, 6. rivi on: 38:aan., pitää olla: 38 %:iin.
110 4. rivi alhaalta on: arvottovia, pitää olla: arvottomia
114 3. kappale on: välillä, pitää olla: kesken
115 2. kappale, 4. rivi on: ikäänkuin korvasivat, pitää olla: ikäänkuin vastavuoroisesti korvasivat
159 kohta b on: sana »normaalista» poistettava
165 11. rivi on: viljelmää, pitää olla: viljelmän
173 3. kappale, 5. rivi on: alun perin, pitää olla: alunperin
180 2. kappale, 4. rivi alhaalta on: viljelmä suuruusluokan, pitää olla: viljelmäsuuruusluokan
206 3. rivi »absoluuttiset» sanan jälkeen tulee pilkku

DER GESAMTHOLZVERBRAUCH DER LANDBEVÖLKERUNG UND SEINE ENTWICKLUNG.

REFERAT.

Einleitung.

Als nach der Überwindung der grossen Wirtschaftskrise seit der Mitte der dreissiger Jahre in Finnland ein kräftiger Aufschwung im Wirtschaftsleben einsetzte, machten sich die Wirkungen der Konjunkturwelle auch in der Forst- und Holzwirtschaft Finnlands geltend. Die Ausfuhr von Holz und Holzindustrieerzeugnissen erreichte neue Spitzenzahlen und infolgedessen wurden die Wälder so stark in Anspruch genommen, dass man ein Passivwerden der Waldbilanz befürchten musste. Um Klarheit in dieser Frage zu erhalten, wurde die sogen. II. Reichswaldabschätzung und im Anschluss daran auch eine zweite Erhebung über den Holzverbrauch in Finnland durchgeführt.

Den arbeitsreichsten Teil der letzteren Untersuchung bilden die Erhebungen über den Holzverbrauch der Landbevölkerung. Die von der Landbevölkerung verbrauchte Holzmenge, die sich nach der vorhergehenden Erhebung über den Holzverbrauch in Finnland (Saari 1934) auf ungef. ⅓ des Holzverbrauches des ganzen Landes belaufen hatte, war ihrer Zusammensetzung nach sehr vielseitig, und es konnte angenommen werden, dass bedeutende Veränderungen in ihr stattgefunden hatten. Ausserdem war eine Reihe von Fragen damit verknüpft, die vom allgemeinstaatlichen wie vom privatwirtschaftlichen Standpunkt aus von Wichtigkeit waren und die weiterer Nachprüfung bedurften. Es sei nur die Frage der Holzersparung, die Aufzeigung der Entwicklungslinie im Holzverbrauch der Landbevölkerung, die allgemeine Untersuchung der Waldnutzung, die Weide- und Einzäunungsfrage usw. genannt.

In der vorliegenden Arbeit wird in erster Linie der Gesamtholzverbrauch der Landbevölkerung und seine Entwicklung, vor allem im Hinblick auf die Grösse und Struktur der Holzmenge untersucht. Besondere Beachtung findet dabei die Gesamtbrennholzmenge, welche ausser dem Stammholz auch allerlei Holzabfälle mit Rinde umfasst. Das Hauptaugenmerk ist jedoch auf den erstmaligen Stammholzverbrauch gerichtet, worunter die aus dem eigentlichen Stammteil (von der Basis bis zum Zopf) hergestellte, erstmalig verwendete Holzmenge verstanden ist. Einen besonderen Platz nehmen in der Arbeit die Ergebnisse betreffend die Verteilung des Holzverbrauches auf die verschiedenen Teile Finnlands (vor allem die Bezirke der Forstausschüsse und die Hauptgewässergebiete) ein. Den relativen Betrag des Holzverbrauches zeigt die je Einwohner berechnete Holzmenge, die in den einzelnen

Teilen des Landes ziemlich verschieden ist. Besonders wurde die Richtung und die Stärke der Entwicklung des Holzverbrauches der Landbevölkerung zu zeigen versucht. — Am Schluss folgt ein Überblick über die Untersuchungen des Holzverbrauches der ländlichen Bevölkerung in anderen Ländern.

Die Untersuchung bezieht sich auf das Jahr 1938 (d. h. den Winter 1938—39).

Der Untersuchungsplan.

Die Arbeit wurde nach derselben, auf einem repräsentativen Material fussenden Methode durchgeführt wie die vorhergehende Erhebung über den Holzverbrauch in Finnland (S a a r i 1934). Danach war für die einzelnen Teile Finnlands ein Material zu beschaffen, das verschiedenartige Wirtschaftseinheiten auf dem Lande vertrat, und der Holzverbrauch derselben im Laufe eines Jahres genau zu ermitteln.

Die in dem Material enthaltenen Güter wurden vorher durch das Los bestimmt. Als Grundbestandteil wurden die Probewirtschaftseinheiten der vorhergehenden Untersuchung gewählt, die nach dem gleichen Prinzip aus dem Material der damals zur Verfügung stehenden Betriebsstatistik (1920) ausgewählt waren. Ausserdem wurden ergänzungsweise auf Grund des Materials der letzten Betriebsstatistik (1929) neue Probewirtschaftseinheiten in solchem Umfang durch das Los bestimmt, dass die Anzahl der ursprünglich für das Material ausgewählten Wirtschaftseinheiten 2 001 betrug.

Dieses endgültige Material lag in 58 Gebieten in den verschiedenen Teilen Finnlands, den sogen. B u c h f ü h r u n g s b e z i r k e n d e r H o l z v e r b r a u c h s u n t e r s u c h u n g (Karte 1 und Tab. 1). Von diesen bildeten 21 je ein verhältnismässig umfangreiches Gebiet, gewöhnlich mehrere Gemeinden (die eigentlichen Buchführungsbezirke) umfassend, während 37 im allgemeinen das Gebiet einer Gemeinde (zusätzliche Buchführungsbezirke) deckten. In den eigentlichen Bezirken wurden für das Untersuchungsjahr Forstverwalter angestellt, deren einzige Aufgabe darin bestand, das Material zu sammeln. In den zusätzlichen Bezirken wurde die Einsammlungsarbeit den örtlichen Forstbeamten als nebenamtliche Arbeit anvertraut. Die Gebiete der Buchführungsbezirke wurden vorher auf der Karte bestimmt, wobei nach Möglichkeit die Auswahl so getroffen wurde, dass alle Verhältnisse Beachtung fanden.

Die Untersuchungsarbeit war in der Weise auszuführen, dass sich ihre Ergebnisse mit denjenigen der II. Reichswaldabschätzung wie auch der vorhergehenden Erhebung über den Holzverbrauch der Landbevölkerung vergleichen liessen. Zu diesem Zwecke musste die Arbeit von vornherein auf eine eingehendere Basis gestellt werden. Den zentralsten Teil in diesem Untersuchungsplan nahmen die A r b e i t s r i c h t l i n i e n für die Sammler des Materials ein, die in der Hauptsache von Dr. P ö n t y n e n ausgearbeitet worden waren. In diesen Richtlinien wurde vor allem das für die Untersuchungsarbeit entwickelte Buchführungsverfahren und seine Anwendung näher erörtert.

Nach dem Plane war die b u c h f ü h r u n g s m ä s s i g e G r u n d e i n h e i t der landwirtschaftliche Betrieb, worunter die landwirtschaftliche Einheit verstanden wird, in der für die von einem Mittelpunkt aus geleitete landwirtschaftliche Erzeugung eine bestimmte Bodenfläche, versehen mit dem notwendigen sogen. Besatzkapital, genutzt wird. An zweiter Stelle wurde als

buchführungsmässige Einheit irgendeine andere zusammenhängende Wirtschaftseinheit auf dem Lande verwendet.

Der Grundgedanke des Buchungsverfahrens war der, dass jede noch so kleine im Laufe des Untersuchungsjahres in der Probewirtschaftseinheit verwendete Holzmenge nach einem bestimmten System auf einem besonderen Vordruck verzeichnet wurde, und zwar in der Weise, dass die Massverhältnisse (Länge, Breite und Höhe) jeweils an Ort und Stelle bestimmt wurden. Für das Buchungsverfahren war eine besondere Holzwarenklassifizierung festgelegt worden, in der die von den ländlichen Wirtschaftseinheiten verwendete Holzmenge nach dem betreffenden Sortiment in 34 Klassen eingeteilt war. Bei der Bestimmung dieser Klassen mit ihren teilweise noch eingehenderen Unterklassen war vorzugsweise der Umstand beachtet worden, dass das gemessene und gebuchte Holz sich leicht in Kubikmeter wirkliches Festmass umrechnen liess.

Im Untersuchungsplan wurde schliesslich noch auf die schnelle Ausrechnung der Ergebnisse Wert gelegt. Die Hauptergebnisse sollten ungefähr ein halbes Jahr nach Abschluss der Buchführungen vorliegen, da sie, wenn nicht der Krieg gekommen wäre, schnell benötigt worden wären. Die beiden finnisch-russischen Kriege haben jedoch den Abschluss der Untersuchung verzögert.

Die Durchführung der Untersuchungsarbeit.

Der Verlauf der Arbeit.

Die Untersuchungsarbeit wurde zusammen mit der Abteilung für Forstökonomie der Forstlichen Forschungsanstalt unter oberster Leitung von Prof. N. A. Osara durchgeführt. Die Beschaffung des Materials begann im August-Oktober 1938 und sie wurde in jeder Probewirtschaftseinheit genau ein Jahr nach Beginn abgeschlossen. Vor Beginn der Feldarbeiten wurden Kurse für die Buchführenden mit Vorlesungen und praktischen Übungen veranstaltet. Auch während der Feldarbeiten wurden die Buchführenden angeleitet und überwacht, um Missverständnisse oder Nachlässigkeit zu vermeiden. Die Feldarbeiten konnten planmässig durchgeführt werden, und nur bei 28 Probewirtschaftseinheiten wurde die Buchführungsarbeit aus zufälligen Gründen abgebrochen. Ausserdem fielen infolge des Kriegsausbruches zwischen Finnland und Russland im Herbst 1939 50 Buchführungen fort.

Die Verhältnisse in der Buchführungszeit.

Der Holzverbrauch der Landbevölkerung wird als Verbrauchsmenge angesehen, in der nur verhältnismässig wenig jährliche Schwankungen vorkommen. Die Einwirkung der Konjunkturschwankungen macht sich dabei nur ziemlich schwach geltend; gewisse Schwankungen werden durch die Abweichungen in der mittleren Wintertemperatur der verschiedenen Jahre hervorgerufen. Im Laufe der Zeit kommen Veränderungen nach einer bestimmten Richtung vor, die eine Entwicklung des Holzverbrauches zur Folge haben.

Ein Blick auf die äusseren Verhältnisse im Untersuchungsjahre zeigt in grossen Zügen, ob sie von denen des Jahresmittels abgewichen sind. Der

Brennholzverbrauch nahm infolge der Hochkonjunktur, wo reichlich Holz zu haben war und die Bevölkerung vielleicht unnötig viel Mittel zur Beschaffung von Holz hatte, zu. Anderseits machte sich der milde Winter (Fig. 1) in entgegengesetzter Richtung geltend. Der Bauholzverbrauch dürfte ebenfalls infolge der Hochkonjunktur stärker als gewöhnlich gewesen sein. Die anderen Verbrauchsgruppen dürften ungefähr der Entwicklungsrichtung entsprochen haben; vielleicht waren sie etwas zu gering. Im grossen und ganzen kommt man auf Grund einer genaueren Prüfung der Buchführungszeit zu dem Ergebnis, dass, soweit die Verhältnisse dieser Zeit in Frage kamen, die Gesamtholzmenge im Untersuchungsjahr ungefähr dem jährlichen Durchschnitt entsprochen hat.

Das Material.

Nach dem Untersuchungsplan sollten die im Material enthaltenen Wirtschaftseinheiten nach dem Auslosungsprinzip Betriebe von verschiedener Grösse und Struktur im gleichen Verhältnis vertreten, wie sie im ganzen auf dem Lande vorkamen. Dieser Grundsatz liess sich jedoch von Anfang an nur bei den landwirtschaftlichen Betrieben durchführen, denn von den übrigen Wirtschaftseinheiten auf dem Lande konnten schliesslich nur 40 in das Material aufgenommen werden. Da weiter bei der Behandlung desselben noch 23 Probewirtschaften als unsichere Fälle ausgeschieden werden mussten, verteilte sich das endgültige Gesamtmaterial auf die verschiedenartigen Wirtschaftseinheiten des Landes in folgender Weise:

	Anzahl
1. Landwirtschaftliche Betriebe	1 860
2. Wohnungsgüter ohne landwirtschaftlichen Betrieb (davon 3 der Industriebevölkerung)	18
3. Wohnungen von Beamten oder in freien Berufen Tätigen (davon 9 mit landwirtschaftlichem Betrieb, Areal im Mittel 4.1 ha)	16
4. Sonstige (Schule, Armenhaus, Postamt usw., davon 3 mit landwirtschaftlichem Betrieb, Areal im Mittel 41.4 ha)	6
Insgesamt	1 900

Nur für die landwirtschaftlichen Betriebe, worunter hier ländliche Wirtschaftseinheiten verstanden werden, welche aus der (wenn auch unbedeutenden) Landwirtschaft einen wesentlichen Teil ihres Auskommens erhalten, wurde genügend repräsentatives Material erhalten, das sich auf die einzelnen Teile des Landes im Rahmen der in der vorliegenden Arbeit den zentralsten Teil bildenden Forstausschussbezirke in durchaus zweckentsprechender Weise verteilte (Tab. 2—3). Doch waren infolge mehrerer Faktoren meist zufälliger Art die grossen Güter stärker vertreten als in der Betriebsstatistik (1929) (Tab. 4—5 und Fig. 2 u. 3), ein Umstand, der auf das Berechnungsverfahren zur Feststellung des Gesamtholzverbrauches einwirkte.

Das Material für den Holzverbrauch der nichtlandwirtschaftlichen Bevölkerung war so klein, dass es keine genügende Unterlage für die Feststellung des Anteils dieser Bevölkerung am Holzverbrauch bot, so dass das Material für die landwirtschaftlichen Betriebe auch bezüglich dieser Bevölkerungsgruppe zugrunde gelegt werden musste.

Das Verfahren zur Berechnung des Gesamtholzverbrauchs.

Zur Feststellung des Gesamtholzverbrauchs erwies es sich am zweckmässigsten, zunächst den Verbrauch je Kopf der Bevölkerung und dann durch Multiplizierung desselben mit der entsprechenden Gesamtzahl der Bevölkerung die Gesamtholzmenge zu ermitteln. Nur für die landwirtschaftliche Bevölkerung konnten auch andere Methoden verwendet werden, und zwar wurde bei der Kontrollberechnung des Holzverbrauches dieser Bevölkerung ein Verfahren zu Grunde gelegt, das sich auf die je Ackerhektar berechnete mittlere Verbrauchsmenge und das Gesamtareal sowie auf die je Waldhektar berechnete mittlere Verbrauchsmenge und die Gesamtwaldfläche stützt.

Die Bevölkerungsstatistik und ihre Auswertung für die Zwecke der Untersuchung.

Einen besonderen Teil der Untersuchungsarbeit bildete die Auswertung der Bevölkerungsstatistik für die Zwecke der vorliegenden Untersuchung. Auf Grund der gewerbestatistischen Erhebungen vom Jahre 1930 wurde die um die Jahreswende 1938—39 auf dem Lande ansässige Bevölkerung Finnlands in drei Gruppen eingeteilt:

1. Landwirtschaftliche Bevölkerung.
2. Einlieger und sonstige abhängige Bevölkerung.
3. Sonstige Bevölkerung.

Im Rahmen dieser Bevölkerungsgruppe wurde der Gesamtholzverbrauch ermittelt und zwar auch innerhalb der Grenzen der verschiedenen Gebiete, in denen die endgültigen Ergebnisse zu berechnen waren (Gebiete der Forstausschüsse, Hauptgewässergebiete, Läne (Regierungsbezirke)).

Die Behandlung des Materials.

Am meisten Arbeit machte die Umrechnung des Holzverbrauchs der Probewirtschaftseinheiten auf ca. 70 000 Vordrucken in wirkliche Festmeter. An diese Berechnungen schlossen sich unmittelbar Zusammenstellungen (s. S. 64) der von den privaten Probewirtschaftseinheiten verbrauchten Holzmengen an.

Zur Feststellung des endgültigen Holzverbrauchs waren ausserdem solche grösseren Gebiete zu suchen, in denen der Holzverbrauch je Einwohner ungefähr gleich war (Karte 2). Als solche natürlichen Holzverbrauchsgebiete erwiesen sich schliesslich am zweckmässigsten die Bezirke der Forstausschüsse, wie sie 1939 bestanden, von denen jedoch 4 in zwei Teile zerfielen. Innerhalb ihrer Grenzen war die erste und gleichzeitig wichtigste Berechnung des Gesamtholzverbrauches vorzunehmen.

Für die endgültige Berechnung wurde der Begriff »Holzverbrauch der Landbevölkerung» folgendermassen bestimmt:

1. Für den eigenen Bedarf der Landbevölkerung direkt verbrauchte Holzmenge.
2. Holzverbrauch der Privatgeschäfte auf dem Lande.
3. Holzverbrauch in den vorübergehend bewohnten Gebäuden auf dem Lande wie Villen usw.

4. Holzverbrauch infolge Neusiedlungstätigkeit.
5. Von Wanderern u. a. verwendetes Holz.

Die vier letzten Gruppen wurden, annähernd geschätzt, zum Holzverbrauch der übrigen Bevölkerung auf dem Lande hinzugefügt.

Der Gesamtholzverbrauch war nach den schon oben erwähnten drei Bevölkerungsgruppen zu ermitteln. Die zweite Gruppe (Einlieger und sonstige abhängige Bevölkerung) umfasste nur die auf dem Lande wohnenden Einlieger und die in Gefängnissen, Kranken- und Armenhäusern usw. Untergebrachten ohne eigenen direkten Holzverbrauch. Da der Holzverbrauch der erwähnten Anstalten anderweitig festgestellt worden ist, wurde das von dieser Bevölkerungsgruppe verbrauchte Holz im Zusammanhang der vorliegenden Arbeit mit 0 bezeichnet. So wurde nur die von zwei Bevölkerungsgruppen verbrauchte Holzmenge endgültig festgestellt, nämlich:

1. der Holzverbrauch der landwirtschaftlichen Bevölkerung und
2. der Holzverbrauch der sonstigen Bevölkerung.

Aus dem Gesagten geht die Hauptmethode der Abschätzung des Gesamtholzverbrauches hervor: zunächst wurde der Verbrauch je Kopf ermittelt und dann mit der entsprechenden Bevölkerungszahl für jeden Forstausschussbezirk multipliziert.

Um den Verbrauch der landwirtschaftlichen Bevölkerung je Kopf festzustellen, waren zunächst für jeden Forstausschussbezirk in einem Koordinatensystem, wo die x-Achse die Betriebsgrössenklasse, die y-Achse den Holzverbrauch bezeichnete, die Glättungskurven zu zeichnen, auf Grund deren dann die nach Betriebsgrössenklassen ausgeglichenen Verbrauchsmengen je Kopf erhalten wurden. Durch Wägen mit den grössenklassenmässigen Bevölkerungszahlen, wie sie in der Betriebsstatistik (1929) vorausgesetzt sind, wurde der Gesamtverbrauch in den Gebieten der Forstausschüsse festgestellt.

Bei der Untersuchung des je Kopf der sonstigen Bevölkerung berechneten Holzverbrauches wurde auf Grund von besonderen Ermittelungen festgestellt, dass das Mittel der bis zu 15 ha Ackerfläche umfassenden landwirtschaftlichen Betriebe als repräsentativ angesehen werden konnte.

Die Gesamtholzmengen liessen sich nach Holzarten sowie für verschiedene notwendige Untergruppierungen folgerichtig und mit verhältnismässig einfachen Berechnungsverfahren auf Grund der oben erwähnten Berechnungsgrundlagen einteilen.

Ergebnisse einiger Hilfsermittelungen zur Schätzung des Gesamtverbrauches.

Zur Schätzung des Gesamtholzverbrauches waren mehrere mit der eigentlichen Verbrauchsuntersuchung nicht zusammenhängende Untersuchungen vorzunehmen, die zu Ergebnissen führten, welche sich teils an die Verbrauchsuntersuchung anschlossen, teils mit ihr nicht im Zusammenhang standen.

Von ihnen sind zunächst die Feststellungen bezüglich der *natürlichen Holzverbrauchsgebiete* und ihrer wirtschaftspolitischen Bedeutung zu erwähnen. Bei der Berechnung der mittleren Holzmenge je Bewohner zeigte sich, dass sie sowohl infolge der Reichlichkeit des Verbrauches wie auch der mittleren Bevölkerungszahl je landwirtschaftlichen Betrieb stark schwankte. Der letztere Faktor wieder war in den einzelnen Teilen Finnlands verschieden, und zwar

infolge mehrerer sozialer und bevölkerungspolitischer Umstände. So war die mittlere Bevölkerungszahl sozusagen ein von diesen Umständen abhängiger Massstab des Holzverbrauchs der Bevölkerung. Die nach dem Holzverbrauch je Kopf der Bevölkerung bestimmten natürlichen Holzverbrauchsgebiete (Karte 2), die stark von den entsprechenden, nach dem je Ackerhektar berechneten Holzverbrauch bestimmten Gebieten (Karte 3) abwichen, erwiesen sich so als verhältnismässig umfangreiche, im wirtschaftspolitischen Sinne einheitliche Gebiete, in denen auch sonst eine Reihe von anderen Lebensbedingungen übereinstimmte.

Die *Verteilung des Landbevölkerung* nach der Gruppierung in der Gewerbestatistik auf die drei erwähnten Hauptgruppen wies in den einzelnen Teilen des Landes beträchtliche Abweichungen auf (Tab. 6—8). Ausserdem zeigte sich, dass in den Betrieben, wie sie in der Betriebsstatistik angegeben waren, bedeutend mehr Personen wohnten, als die Bevölkerungsstatistik landwirtschaftliche Bevölkerung auswies (Tab. 9). Die mittlere Bewohnerzahl je landwirtschaftlichen Betrieb wieder wechselte insofern, als sie von den kleinsten Betriebsgrössenklassen nach den grösseren zu stieg (Tab. 10). Ebenso schwankte sie in den gleich grossen Betrieben und nahm von Südwesten nach Nordosten zu (Karte 4).

Der Gesamtholzverbrauch der Landbevölkerung je Kopf betrug im Untersuchungsjahre im Mittel für Brennholz 4.89 fm mit Rinde (Tab. 11) und für Stammholz ohne Rinde frisch (Tab. 13)

Brennholz	3.24 fm	72.3 %
Bauholz	1.01 »	22.6 »
Zaunholz	0.17 »	3.7 »
Sonstiges Holz	0.06 »	1.4 »
Insgesamt	4.48 fm	100.0 %

Der Holzverbrauch, der für die landwirtschaftliche Bevölkerung im allgemeinen mit der Grösse des Betriebes wächst (Tab. 12), steigt auch von den Gegenden mit wenig Wäldern nach den waldreicheren hin (Karte 5, 6 u. 9), obwohl die in der gleichen Richtung verlaufende Zunahme der Bevölkerung je Betrieb (Karte 4) hier ausgleichend wirkt. Bemerkenswert ist, dass die Menge des als Brennholz verbrauchten Abfallholzes ganz anders schwankt als der Gesamtholzverbrauch (Karte 7); der Anteil des Abfallholzes verringert sich von Südwesten nach Osten und Nordosten. Der Vergleich des Holzverbrauches in den gleich grossen Betrieben gibt am besten eine einheitliche Grundlage für die Ermittelung des Grades des Holzverbrauches in den einzelnen Teilen des Landes (Karte 8). Die Unterschiede sind hier stärker als bei den Gesamtholzmengen, da die landwirtschaftlichen Betriebe in den waldreichen Gegenden im Mittel kleiner sind als in den waldarmen. Die Schwankungstendenz des Verbrauchs von Bauholz, je Bewohner berechnet, ist nicht deutlich ausgeprägt (Karte 10 u. 11), wogegen der Verbrauch von Zaunholz nach den waldreichen Gegenden hin deutlich wächst (Karte 12).

Die je Kopf berechnete Verbrauchsmenge scheint mit der Zunahme der Waldvorräte grösser zu werden, und der Brennholzverbrauch wird vor allem dadurch bestimmt, wie die Bevölkerung mit dem Holze umzugehen gewohnt ist.

Die nach den Hauptgewässergebieten je Kopf der Bevölkerung berechneten Verbrauchsmengen haben geringere Bedeutung (Tab. 14 u. 15).

Die Ergebnisse für den Gesamtholzverbrauch.

Die Grundlagen der Darstellung.

Als Masseinheit wurden wirkliche Festmeter verwendet. Die Ergebnisse für den erstmaligen Gesamtverbrauch des Stammholzes und seiner Untergruppen beziehen sich auf Holz ohne Rinde in frischem Zustand, und zwar vom eigentlichen Stammteil bis zum Zopf. In die Zahlen für die Gesamtbrennholzmenge (im Trocknungsstadium des Messungsmomentes) ist auch die Rinde einbegriffen, deren Menge beim erstmaligen Stammholzverbrauch gesondert angegeben, aber beim Abfallholz miteinberechnet ist.

Die Gebietseinheiten waren:

1. Ganz Finnland.
2. Die Bezirke der Forstausschüsse 1939.
3. Die Hauptgewässergebiete nach Yrjö Ilvessalo (1942, Kartenbeilage).
4. Die Läne (Regierungsbezirke).
5. Die Bezirke der Forstausschüsse 1942 (einige Ergebnisse in der Beilage).

Für die Süd- und Nordhälfte Finnlands, die stark voneinander abweichende Verhältnisse aufweisen, wurden die Ergebnisse gesondert berechnet. In den einzelnen Gebietsgruppierungen war die Grenze zwischen beiden Teilen nicht ganz übereinstimmend, doch fiel sie im allgemeinen mit der Südgrenze des Gewässergebietes des Oulujoki zusammen.

Die Ergebnisse der Berechnungen nach den Bezirken der Forstausschüsse.

Die Bezirke der Forstausschüsse vom Jahre 1939, in denen von einem Mittelpunkt aus die Hiebe der Privatwälder überwacht werden, welche 75 % des Verbrauchsholzes abgeben, haben von Jahr zu Jahr immer grössere Bedeutung in der Forstwirtschaft Finnlands gewonnen. In ihrem Rahmen wird der grösste Teil der Ergebnisse der Untersuchung vorgelegt.

Als *Gesamtbrennholzmenge* ergaben sich 13.23 Mill. fm mit Rinde (Tab. 16). Davon waren:

1. Stammholz	9.65	Mill. fm	72.9 %
2. Abfallholz (Holzreste)	3.58	» »	27.1 »
Insgesamt	13.23	Mill. fm	100.0 %

Der Gesamtbrennholzverbrauch der Landbevölkerung war in den einzelnen Forstausschussbezirken von recht verschiedener Grösse (Tab. 16). Der Anteil des Abfallholzes wechselte stark, und zwar nahm er von Norden nach Süden und weiter nach Südwesten (Tab. 17 und Karte 7), also entsprechend der Verringerung der Waldvorräte, zu. Beim Stammholz belief sich die zum Brennen verbrauchte Rindenmenge auf nicht weniger als 878 000 fm (Tab. 17).

Der *erstmalige Gesamtstammholzverbrauch* betrug 12.11 Mill fm ohne Rinde in frischem Zustande (Tab. 18). Davon waren:

1. Brennholz	8.76	Mill. fm	72.3 %
2. Bauholz	2.74	» »	22.6 »
3. Zaunholz	0.45	» »	3.7 »
4. Sonstiges Holz	0.16	» »	1.4 »
Insgesamt	12.11	Mill. fm	100.0 %

Der auf die einzelnen Forstausschussbezirke entfallende Teil der Gesamtmenge war auch hier verschieden gross. Weitaus den Hauptteil bildete das Brennholz, wenn auch der Anteil des Brenn- und Bauholzes in den verschiedenen Teilen des Landes stark schwankte (Brennholz 47.5—84.4 %, Bauholz 12.0—39.2 %, Tab. 19). Das Zaunholz und das sonstige Holz war mengenmässig im Vergleich zum Gesamtverbrauch überall unbedeutend (Anteil des Zaunholzes 8.9 (14.7)—1.9 %, des sonstigen Holzes 2.4—0.3 %).

Der Gesamtstammholzverbrauch der Landbevölkerung *nach Holzarten* geht aus Tab. 20 und 21 hervor. Die Kiefer war die am meisten von der Landbevölkerung verbrauchte Holzart (4.36 Mill. fm = 36.0 %), wenn auch ihr Anteil verhältnismässig geringer war als der Anteil dieser Holzart an den Waldvorräten, (45.3 % der Gesamtkubikmasse und 41.5 % des Gesamtzuwachses, Yrjö Ilvessalo 1940, S. 31 und 44). Der Verbrauch von Fichtenholz (2.07 Mill. fm = 17.1 %) war viel geringer als der Anteil der Fichte an den Waldvorräten (32.2 % der Gesamtkubikmasse, 32.6 % des Gesamtzuwachses). Birkenholz wurde mehr als Fichtenholz verbraucht (2.85 Mill. fm = 23.6 %) und auch mehr, als der Anteil dieser Holzart an den Waldvorräten beträgt (18.9 % der Gesamtkubikmasse und 21.0 % des Gesamtzuwachses). Erlenholz war relativ sehr reichlich verbraucht worden (1.96 Mill. fm = 16.2 %) d. h. das Mehrfache des relativen Anteils dieser Holzart an den Waldvorräten (1.7 % der Gesamtkubikmasse und 2.9 % des Gesamtzuwachses). Allein der Erlenholzverbrauch der Landbevölkerung überstieg den jährlichen Zuwachs der Erle, 1.34 Mill. fm (Yrjö Ilvessalo 1940, S. 44). Der prozentuale Anteil der verschiedenen Holzarten in den einzelnen Teilen Finnlands wird durch die Karten 13—16 veranschaulicht, welche sehr deutlich die grossen Veränderungen der Holzartenzusammensetzung zum Ausdruck bringen. Auch die Espe hatte ihren Anteil daran, wenn dieser auch klein war (Gesamtverbrauch 0.80 Mill fm = 6.6 %); doch war er bedeutend grösser als der Anteil an den Waldvorräten (1.9—2.0 %). Die Bedeutung der übrigen Holzarten war recht gering.

Beim Brennholz überwog das Laubholz (60.8 %, Tab. 22 und 23 sowie Fig. 4), während beim Bauholz das Nadelholz den Hauptteil bildete (Tab. 24 und Fig. 4). Ebenso verhielt es sich auch mit dem Zaunholz, (Tab. 25 und Fig. 4) und beim sonstigen Holz betrug der Anteil des Laubholzes weniger als 25 % (Tab. 26 und Fig. 4).

Bezüglich der Holzartenverteilung des Holzverbrauches lässt sich als gemeinsamer Zug feststellen, dass man versuchte, das wertvollste Nadelholz für industrielle Zwecke auf Kosten des Laubholzes, und zwar vor allem des weniger wertvollen, zu sparen. Dieser Sachverhalt gilt vor allem für die Fichte, die in der letzten Zeit als wertvollste Holzart betrachtet worden ist.

Die *Rohholzmenge der Industriesägewerke* enthielt ziemlich wenig Holz, das dann von der Landbevölkerung verbraucht worden ist (422 000 fm, Tab. 27). Diese Menge wurde im Zusammenhang mit der allgemeinen Holzverbrauchsuntersuchung auch bei der Feststellung des Rohholzes der Industrie berücksichtigt, und nach Abzug dieses Betrages belief sich der Gesamtverbrauch der Landbevölkerung also auf 11.68 Mill. fm (s. Tab. 28 und 29).

Der Verbrauch des *stammtrocken gefällten Holzes* hat innerhalb der Landbevölkerung immer eine Rolle gespielt. Doch war die entsprechende Verbrauchsmenge verhältnismässig gering (883 000 fm) und sie umfasste in der Hauptsache Brennholz (88.4 %). In der Südhälfte Finnlands war die Be-

deutung des stammtrocken gefällten Holzes sehr gering (5.1 %), aber in der Nordhälfte doch ziemlich gross (23.5 %). Die Verteilung der verbrauchten Holzmenge auf frisch und stammtrocken gefälltes Holz geht aus Tab. 30—34 hervor.

Zu *Papierholz geeignetes* Holz wurde verhältnismässig wenig als Brenn- und Zaunholz verbraucht. Bei der Fichte betrug die Gesamtmenge nur 163 000 fm, d. h. 12.4 % des entsprechenden Gesamtverbrauches von Fichtenholz (Tab. 35—37). Für die Kiefer war die Situation etwas schlechter, denn die betreffende Menge belief sich auf 508 000 fm, d. h. 20.4 % der entsprechenden Gesamtmenge (Tab. 35—37). Die Waldbesitzer hatten also schon recht gut das zu Papierholz brauchbare Holz aus dem Brenn- und Zaunholz auszusondern gelernt (Karte 17 und 19). Infolgedessen war die »Verschwendung» von Holz, das für industrielle Zwecke verwendbar war, seitens der Landbevölkerung stark im Rückgang begriffen. Die Menge, die sich wertmässig noch für diese Zwecke hätte aussondern lassen, verteilt sich recht verschieden auf die einzelnen Teile des Landes, wenn auch eine gewisse Konzentrierung festzustellen ist (Karte 18 und 20).

Auch die *Verteilung des Gesamtverbrauches der landwirtschaftlichen Bevölkerung auf gewisse Untergruppen* wurde im Zusammenhang der Untersuchung näher nachgeprüft. Dabei wurde festgestellt, dass bei dem als Brennholz verbrauchten Abfallholz (Tab. 38 und 39) die Äste den Hauptteil (⅓) bildeten, daneben die Bau- und Zaunabfälle. Saumabfälle wurden verhältnismässig häufig dort verfeuert, wo im Untersuchungsjahr eine rege Sägeindustrie vorhanden war, die Abfallholz nicht weiter veredelte (Südost- und Südwestfinnland, Süd-Pohjanmaa), und Stubben und Wurzelstöcke dort, wo Rodung von Anbauflächen besonders häufig war (Pohjanmaa). — Der Verbrauch von frischem Brennholz war in den einzelnen Teilen des Landes im Untersuchungsjahr ebenfalls noch ziemlich bedeutend und belief sich auf fast 1 Mill. fm, d. h. 19.7 % der entsprechenden frisch gehauenen Holzmenge (Tab. 40). — Die Waldbesitzer hatten aus eigenem Wald $^3/_4$ genommen, durch Kauf hatten sie sich ungefähr $^1/_5$ der Gesamtstammholzmenge beschafft und umsonst hatten sie etwa 7 % erhalten (Tab. 41). Die letztere Holzmenge entfiel auf die weniger bemittelten Besitzer von sehr kleinen Waldbetrieben. — Bei der Untersuchung der Holzverbrauches nach Sortimenten wurde festgestellt:

Langholz war in den eigentlichen, unmittelbaren Holzverbrauch voraussetzenden Brennholzvorräten der Landgüter selten,

Schnittholz hatte auf den Landgütern als Bauholz das beschlagene Holz verdrängt,

Schindeln waren in sehr grossem Umfang zum Dachdecken verwendet worden,

Zaunstangen nahmen weiter den grössten Teil des Zaunholzes in Anspruch, aber in Westfinnland begann ihre Bedeutung gegenüber den Zaunpfählen zurückzutreten, und

auf das sonstige Holz entfielen nur sehr kleine Holzmengen, davon über die Hälfte auf Heupfähle und Heureiterholz (Tab. 42).

Vom Bauholz war über die Hälfte (56.5 %) zu neuen Gebäuden, der Rest (43.5 %) zu Reparaturen verwendet worden (Tab. 43). Diese Zahlen wechselten in den verschiedenen Teilen des Landes beträchtlich.

Die Ergebnisse im Rahmen der Hauptgewässergebiete.

Vom Standpunkt der Forstwirtschaft und der Holzindustrie Finnlands ist die Bedeutung der Hauptgewässergebiete recht gross. Die an einer Stelle sich ins Meer ergiessenden Gewässer bilden für ihre grossen Niederschlagsgebiete einzigartige und bequeme Transportwege zum Weltmarkt. Darum spielen gerade die grossen Gewässergebiete (Hauptgewässergebiete) eine besonders wichtige Rolle in den forst- und holzwirtschaftlichen Plänen des Landes. Im Hinblick auf die letzteren wurde auch im Zusammenhang der vorliegenden Arbeit neben den oben besprochenen Ergebnissen eine bedeutende Anzahl im Rahmen der Hauptgewässergebiete berechnet. Das Ergebnis geht aus Tab. 44—53 hervor.

Die Zuverlässigkeit der Ergebnisse.

In der vorliegenden Untersuchung, die auf einem repräsentativen Material fusst, nimmt die Prüfung der Zuverlässigkeit des Materials eine besondere Stelle ein, da von ihr ja schliesslich ihr Wert für die Bedürfnisse des Wirtschaftslebens abhängt.

Die Zuverlässigkeit der Ergebnisse wurde in der Weise festgestellt, dass die allgemeinen, sie beleuchtenden Gesichtspunkte untersucht wurden (s. auch Tab. 54). Daneben wurde die Wahrscheinlichkeitsrechnung (Tab. 55) sowie auf verschiedenem Wege ausgeführte Schätzungen des Gesamtverbrauches verwendet. Ausserdem wurde noch zu ermitteln versucht, ob der Umstand, dass ein Teil der Probewirtschaftseinheiten schon vor 11 Jahren zu dem Grundmaterial der betreffenden Untersuchung gehört hatte, das Endergebnis in gewisser Weise beeinflusst haben kann (Tab. 56). Diese Feststellung war im allgemeinen nach der bei der Erhebung über den Gesamtholzverbrauch zu Grunde gelegten Bevölkerungsgruppierung (Tab. 6) vorzunehmen.

Bei der Untersuchung der Zuverlässigkeit der Ergebnisse kam man zu dem Ergebnis, dass im Zusammenhang mit der Untersuchung systematisch nach einer bestimmten Richtung sich auswirkende Fehlerquellen vorliegen, von denen einige das Ergebnis vergrössern, andere wieder verkleinern. Diese Faktoren machten sich geltend, obwohl die eigentliche Einsammlung des Materials, die Holzverbrauchsbuchführung der Probewirtschafteinheiten mit einer Genauigkeit durchgeführt wurden, welche sich im Abschlussstadium der Buchführung kontrollieren und berichtigen liess (s. Tab. 54). Die Einwirkung der Fehlerquellen zusammen scheint derartig gewesen zu sein, dass die endgültige Berechnung des Gesamtholzverbrauchs insofern mit gewisser Vorsicht aufzunehmen ist, als ein zu kleines Endergebnis erhalten wurde. — Die Grenze zwischen den verschiedenen Bevölkerungsgruppen wurde in der Untersuchung so gezogen, dass die Ergebnisse bezüglich derselben sich nur mit ganz bestimmten Vorbehalten verwenden lassen. — Dass es sich bei der Berechnung der Ergebnisse der Untersuchung um ein variables Material gehandelt hat, bedeutete einen so geringen mittleren Fehler, dass er praktisch gesehen, wenigstens vom Standpunkt des Gesamtverbrauches, ziemlich bedeutungslos war (Tab. 55), wenn auch im Rahmen der verschiedenen Forstausschussbezirke verhältnismässig grosse Fehler entstanden sein können. Auch dadurch, dass von den früheren Probewirtschaftseinheiten eine Reihe bei der neuen Untersuchung wieder verwendet wurde, ist die Untersuchung nicht störend beeinflusst worden (Tab. 56).

Die letzte Entwicklung des Holzverbrauchs der Landbevölkerung.

Die Bedeutung der Entwicklung und die Möglichkeiten ihrer Feststellung.

Schon oben wurde darauf hingewiesen, dass der Holzverbrauch der Landbevölkerung nur geringen jährlichen Schwankungen unterworfen ist, aber eine fortlaufende, langsame Entwicklung zeigt, die sich im Laufe einer längeren Zeit mengen- und strukturmässig nach einer bestimmten Richtung verändert. Früher, wo die Waldvorräte überall reichlich waren und der Handelswert des Holzes unbedeutend war, verbrauchte die Landbevölkerung, vor allem die Waldbesitzer, Holz, und zwar auch wertvolles Stammholz, ziemlich verschwenderisch als Brennholz und zu sonstigen weniger wichtigen Zwecken, so dass heute ein solcher Holzverbrauch als ungeheuer schädlich für das finnische Wirtschaftsleben bezeichnet werden müsste. Besonders hat die Brandwirtschaft, die bis zu Anfang dieses Jahrhunderts in Finnland betrieben wurde, ihre Spuren in den Wäldern hinterlassen.

Die Entwicklung im Holzverbrauch der Landbevölkerung hat also im Laufe der Zeit Veränderungen im Gefolge gehabt, infolge deren in den Friedensjahren ein Zustand erreicht war, wie ihn die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung zeigen. Wenn man die letzten Phasen dieser Entwicklung kennt, kann man am besten den Holzverbrauch der Landbevölkerung in Finnland beurteilen. Aus diesem Grunde wurde im Zusammenhang mit dieser Arbeit vor allem die Entwicklungsrichtung und womöglich auch ihre Stärke aufzuzeigen versucht. Erst wenn diese festgestellt ist, kann man den Umfang und die Struktur des Holzverbrauchs und die Möglichkeit und Bedeutung eventueller Veränderungen in ihnen beurteilen.

Da die Nachhaltigkeit der finnischen Waldvorräte schon seit mehr als zwei Jahrhunderten in Zweifel gezogen ist, sind Berechnungen bezüglich der Waldnutzung seit etwa der Mitte des vorigen Jahrhunderts vorgenommen worden, und zwar auch für den Hausverbrauch der Landbevölkerung. Für diesen waren die Berechnungen jedoch so summarisch, dass sie nur ziemlich bedeutungslose Schlüsse über die Entwicklungsrichtung bis in die zwanziger Jahre dieses Jahrhunderts ermöglichen. Erst die erste, nach einer einwandfreien Methode durchgeführte Untersuchung des Holzverbrauches der Landbevölkerung, die sich auf das Jahr 1927 bezieht, bietet einen festen Anhaltspunkt für die Beurteilung der Entwicklung. So lässt sich diese nur auf Grund der beiden allgemeinen Holzverbrauchsuntersuchungen durchführen, wobei sie sich also auf die Zeit zwischen den Jahren 1927 und 1938 bezieht, d. h. das zweite Jahrzehnt der Selbständigkeit Finnlands.

Die allgemeine Methode der dieser Beurteilung zugrunde zu legenden Untersuchungen über den Holzverbrauch der Landbevölkerung befolgte bis in Einzelheiten hinein die gleichen Richtlinien. Nur in verhältnismässig wenigen Punkten waren Abweichungen vorhanden, welche zu etwas anderen Grundlagen der Berechnung führten. Eine nähere Betrachtung dieser Punkte ergab jedoch, dass sich letzten Endes die Ergebnisse der Untersuchungen wohl dazu eigneten, die Richtung der Entwicklung und dementsprechend die ungefähre Grösse der Veränderungen zu zeigen. Die Feststellung der Entwicklung bezog sich auf die Gesamtholzmenge und die wichtigsten Faktoren für ihre Struktur, vor allem die Hauptverbrauchsgruppen, die Holzartenverhältnisse

und die je Kopf der Bevölkerung berechneten Verbrauchsmengen. Zur Beleuchtung der Entwicklung in den verschiedenen Teilen Finnlands wurden die im Rahmen der Läne berechneten Ergebnisse zugrunde gelegt.

Die Entwicklung des Holzverbrauches.

Als allgemeiner Zug liess sich eine Verringerung des Holzverbrauches feststellen. Die Abnahme des Gesamtbrennholzverbrauches war verhältnismässig gering, nicht ganz 1 Mill. fm., d. h. 6.7 % des Ergebnisses der vorhergehenden Untersuchung (Tab. 58). Die Veränderung war in den einzelnen Teilen Finnlands verschieden; in der Nordhälfte des Landes konnte sogar eine geringe Zunahme festgestellt werden. Der Stammholzverbrauch hatte sich besonders in der Südhälfte Finnlands bedeutend mehr verringert als der Verbrauch von Abfallholz, so dass in der Gesamtholzmenge der Anteil des Abfallholzes grösser geworden war (Tab. 60). Dieses Ergebnis darf wohl darauf zurückgeführt werden, dass man zielbewusst bemüht war Holz zu sparen.

Beim Stammholzverbrauch war die Entwicklung etwas deutlicher ausgeprägt (Tab. 61 und 62). Zwar war der Bauholzverbrauch nur wenig geringer geworden, aber in der Verwendung von Zaun- und sonstigem Holz war ein so grosser Rückgang eingetreten, dass das Gesamtergebnis das erwähnte war. Besondere Beachtung verdient die starke Abnahme des Zaunholzverbrauches, der im ganzen als ziemlich gering zu bezeichnen ist (450 000 fm). Die Verringerung war in den einzelnen Teilen Finnlands verschieden.

Die Abnahme des Holzverbrauches der Landbevölkerung ist als Ergebnis einer gesunden Entwicklung anzusehen, ebenso auch die Tendenz bezüglich der verschiedenen Sortimente.

Die Entwicklung nach Holzarten war recht befriedigend und in Anbetracht der kurzen, zwischen den beiden Untersuchungen liegenden Zeit überraschend stark (Tab. 63—67). In besonders hohem Masse hat der Verbrauch von wertvollem Nadelholz abgenommen (Tab. 63). Die Waldbesitzer haben gelernt, den Wert des Nadelholzes zu schätzen und solches Laubholz zu verbrauchen, das früher im Haushalt nur ungern verwendet worden ist. Dies gilt vor allem für Brennholz (Tab. 64), aber die gleiche Tendenz machte sich auch beim Bau-, Zaun- und sonstigen Holz bemerkbar, wenn auch schwächer (Tab. 65—67). In der Stärke der Entwicklung waren allerdings in den verschiedenen Teilen des Landes bedeutende Unterschiede festzustellen, ja die Tendenz wies sogar beträchtliche Abweichungen von der allgemeinen Tendenz auf, aber als Ergebnis steht doch fest, dass in der Struktur des Gesamtholzverbrauches der Landbevölkerung (vor allem des Brennholzverbrauches) nach Holzarten im zweiten Jahrzehnt nach der Selbständigwerdung Finnlands eine scharf ausgeprägte Wendung in positiver Richtung eintrat. Man kann sagen, dass sich der Holzverbrauch auf dem Lande deutlich in gesunder Richtung entwickelt. Dass im Holzverbrauch der Landbevölkerung die weniger wertvollen Holzarten eine immer grössere Rolle spielen, ist als besonders erfreuliches Zeichen für die Zukunft des finnischen Wirtschaftslebens, vor allem der Privatwaldwirtschaft anzusehen.

Auch der relative Holzverbrauch, der hier nur je Kopf der Landbevölkerung untersucht wird, hat abgenommen (Tab. 68 und 69). Die Stärke der Entwicklung war in den einzelnen Teilen Finnlands

unterschiedlich, aber sie verlief in erwünschter Weise, denn am stärksten war die Holzersparung dort, wo der Verbrauch am grössten war.

Wenn man beachtet, dass die Einwohnerzahl kein ganz zweckentsprechender Massstab des Holzverbrauches ist, sondern dass besser z. B. die Intensität des produktiven Schaffens auf dem Lande zu Grunde zu legen wäre, und da dieses nachweislich in dem in Frage stehenden Zeitraum stark zugenommen hat, kann man feststellen, dass die Entwicklung des relativen Holzverbrauches der Landbevölkerung bedeutend günstiger war, als die hier mitgeteilten Zahlen ausweisen. Offenbar sind jedoch noch bedeutende wirtschaftliche Gewinne durch Einschränkung des Holzverbrauches der Landbevölkerung zu erzielen, welche es ermöglichen, in erster Linie zum Brennen geeignetes Holz für andere Zwecke freizumachen.

Die Hauptergebnisse der Untersuchung und einige Folgerungen.

1. Die von der Landbevölkerung für den Hausbedarf verbrauchte Gesamtholzmenge betrug 1938 12.11 Mill. wirkl. fm frisches Stammholz ohne Rinde.
2. Die Gesamtholzmenge enthielt durchgehends in kleinen Posten verhältnismässig wenig Rohholz, das für die Industrie freigemacht werden konnte (rd. 160 000 fm Fichtenpapierholz und rd. 500 000 fm Kiefernpapierholz).
3. Soweit sich beim Brennholz im Rahmen der Möglichkeiten bedeutende Ersparungen vornehmen lassen, kann dieses Holz vorteilhafter für andere Zwecke verwendet werden.
4. Der Holzverbrauch der Landbevölkerung hat sich nach 1927 deutlich in günstiger Richtung entwickelt.
5. In der Holzartenverteilung hat eine Rationalisierung stattgefunden.
6. Je Kopf der Landbevölkerung hat der Holzverbrauch abgenommen.
7. Der Holzverbrauch wechselt mengenmässig in den einzelnen Teilen des Landes beträchtlich.

Was vor allem die Holzersparung betrifft, so ist besonders zu beachten, dass sie im allgemeinen nur bei weniger wertvollem Holz, nämlich Brennholz, in Frage kommt. Die Ersparungsmöglichkeiten sind am grössten in den Gegenden, wo unnötig viel Brenn- und Zaunholz verbraucht wird und anderseits die grössten Waldvorräte vorhanden sind. Hier ergibt sich jedoch leicht die Zwangslage, dass die Ersparung von weniger wertvollem Holz in vielen Fällen zur Unterlassung von waldbaulichen Hieben führt, bei denen gerade derartiges Holz aus dem Walde entfernt wird.

Untersuchungen über den Holzverbrauch der Landbevölkerung in anderen Ländern.

Der Holzverbrauch spielt im Wirtschaftsleben der einzelnen Länder eine recht unterschiedliche Rolle. Die einschlägigen Schätzungen und Berechnungen hängen vor allem davon ab, woher das zu verwendende Holz kommt. Entweder sind es die eigenen Wälder, denen das Holz entnommen wird, oder es wird im Ausland gekauft oder beide Möglichkeiten kommen in Frage, und davon hängt dann auch die Abschätzung des Holzverbrauches ab.

Die Einwirkung des Holzverbrauches der Landbevölkerung auf die Holz- und Waldbilanz ist im allgemeinen umso grösser, je umfangreicher der Ver-

brauch der Bevölkerung ist. Anderseits macht sich die Bedeutung der Waldwirtschaft für das Wirtschaftsleben des betreffenden Landes umso stärker geltend, je grösser die Waldvorräte und vor allem die Erzeugung im Verhältnis zu den übrigen Produktionsquellen des Wirtschaftslebens sind. Von diesen beiden wirtschaftlichen Faktoren hängt es ab, welche Bedeutung man dem Holzverbrauch der Landbevölkerung beimisst, und gleichzeitig sind sie letzten Endes der Anlass der betreffenden Forschungsarbeit. Dies erklärt denn auch die Stellung der Holzverbrauchsuntersuchungen in den verschiedenen Ländern.

In den *nordischen Ländern* spielen diese Untersuchungen eine ziemlich bedeutende Rolle. In Schweden wurde, zum ersten Male in der Welt, zu Beginn der 20er Jahre ein Erhebung des Holzverbrauches der Landbevölkerung im Län Wärmland durchgeführt (Förbrukning av virke till husbehov — — 1923), die jedoch in diesem Lande die einzige eigentliche Untersuchung geblieben ist, auf Grund deren später mehrere Berechnungen des Holzverbrauches der Landbevölkerung vorgenommen sind.

In Norwegen ist ebenfalls im Zusammenhang mit der allgemeinen Abschätzung der Waldvorräte und der Untersuchung des Holzverbrauches eine Erhebung des Holzverbrauches der ländlichen Bevölkerung (Skogbrukstelling for Norge 1927) durchgeführt worden. Im Zusammenhang damit wurde durch Beschaffung von Angaben seitens aller Waldbesitzer der Holzverbrauch derselben (also nicht der ganzen Landbevölkerung) ermittelt. In den *übrigen Ländern* fehlen überhaupt bisher allgemeine Erhebungen über den gesamten Holzverbrauch der Landbevölkerung. In Deutschland hat man dieser Frage früher einigermassen Beachtung geschenkt, aber in der letzten Zeit hat man sich hier mit verhältnismässig allgemeinen Äusserungen begnügt (vgl. Köstler 1936). Überraschend ist, dass Länder mit so starkem Holzverbrauch wie Grossbritannien und die Vereinigten Staaten von Nordamerika noch keine einschlägigen Untersuchungen durchgeführt haben.

Diese Frage hat also in Finnland mehr Beachtung gefunden als in der übrigen Welt. Die Erklärung ist vor allem darin zu suchen, dass das Wirtschaftsleben des Landes viel stärker von der Waldwirtschaft abhängig gewesen ist als in anderen Ländern. Eine genaue Kenntnis der Waldbilanz hat sich in Finnland als unbedingt notwendig erwiesen, und im Zusammenhang damit musste auch der Umfang und die Struktur des Holzverbrauches der Landbevölkerung genau ermittelt werden.

Was die Schlüsse anbetrifft, die auf Grund der Zahlenangaben für die Höhe des Holzverbrauches der Landbevölkerung in den einzelnen Ländern gezogen werden können, so scheint es, als ob der betreffende Holzverbrauch in Finnland verhältnismässig gross wäre. Er übersteigt offenbar den entsprechenden Verbrauch in den übrigen nordischen Ländern (Tab. 71 und 72). In Mitteleuropa und den übrigen Ländern der gemässigten nördlichen Zone, ganz zu schweigen von den Ländern mit wärmerem Klima, ist sie natürlich, z. B. je Kopf der Bevölkerung berechnet, viel geringer. Die Ursache ist neben den andersartigen klimatischen Verhältnissen und Möglichkeiten der Holzbeschaffung vor allem auch darin zu suchen, dass dort andere Brennstoffe, wie Stein- und Braunkohle, Öl usw. zur Verfügung stehen.