

ETELÄ-SUOMEN  
YKSITYISTILOJEN METSÄTALouden  
TUOTTO

EINO SAARI, FIL. TOHT.,  
HELSINGIN YLIOPISTON METSÄPOLITIIKAN  
PROFESSORI

*RETURN OF PRIVATE FARM FORESTS IN SOUTH SUOMI*

## SISÄLLYS.

	Sivu
Alkulause .....	3
Johdanto .....	3
1. Aineisto .....	5
2. Metsätalouden tuoton ja kustannusten laskemistapa .....	10
3. Kokonaistuotto metsähehtaaria kohti .....	17
4. Kustannukset metsähehtaaria kohti .....	32
5. Puhdas tuotto eli metsänkorko metsähehtaaria kohti .....	38
6. Puhdas tuotto keskimäärin tilaa kohti .....	44
7. Maatilametsien puhdas tuotto verrattuna niiden verotusperusteisiin	46
8. Yksityismetsien ja valtion metsien puhtaan tuoton vertailu .....	49
9. Metsätalouden osuus maatalon koko taloudessa .....	53
10. Metsälaitumen antama tuotto .....	65
Luettelo kirjallisuudesta, johon on viitattu .....	67
<i>Summary in English</i> .....	69

## ALKULAUSE.

Esillä oleva pieni tutkimus on käynyt mahdolliseksi siten, että maataloushallituksen maanviljelystaloudellinen tutkimustoimisto, joka huolehtii n.s. maatalouden kannattavuustutkimusta varten järjestetystä maatalouskirjanpidosta saadun aineiston käsittelystä ja sen tulosten julkaisemisesta, on ystävällisesti antanut käytettäväkseni sille tässä työssä kertynyttä yksityistilojen metsätaloutta valaisevaa kirjanpitoaineistoa. Tästä lausun sille parhaat kiitokseni.

Niistä henkilöistä, jotka ovat minua avustaneet, on minun erikoisesti kiitettävä mainitun toimiston johtajaa, fil. kand., agronomi Aarne Virtamoa, joka aineistoa koottaessa on auliisti antanut apuaan ja sittemmin aina hyväntahtoisesti antanut tarvittavia lisäselvityksiä.

Helsingissä, tammikuussa 1929.

*Tekijä.*

## JOHDANTO.

Sanalla tuotto on metsätaloudellisessa kirjallisuudessa nykyänsä moninainen käytäntö. Ne kolme eri merkitysalaa, jotka sillä on, voitaisiin erottaa toisistaan sanomalla niitä biologiseksi, teknilliseksi ja taloudelliseksi tuotoksi. Ensiksi mainitussa mielessä käytettynä sanalla on joko tarkalleen tai likimain sama merkitys kuin sanalla kasvu, esim. nimessä tuottotaulukot. Teknilliseksi voidaan sanoa sitä tuoton käsitettä, jolla tarkotetaan metsästä hakattua puumäärää. Vasta rahaksi laskettu tuotto lähinnä ansaitsisi taloudellisen tuoton nimen. Siinä mielessä on tuotto sanaa seuraavassa käytetty.

Suomen metsien kasvu tunnetaan maan eri osissa sekä eri omistajaryhmien mailla hyvin sen jälkeen kuin valtakunnan metsien linjarvion tulokset valmistuivat (YRJÖ ILVESSALO 1927). Metsien hak-



kuumäärä eli siis teknillinen tuotto on metsätieteellisessä tutkimuslaitoksessa parhaillaan selvitettävänä. Vähemmän on toistaiseksi kiinnitetty huomiota varsinaiseen taloudelliseen tuottoon. Valtion metsistä saadaan se kyllä selville vuosittain julkaistavasta virallisesta metsätilastosta (*Metsätilasto*). Mutta yksityismetsistä, joiden kasvu edustaa lähes  $\frac{2}{3}$  maan metsien koko kasvusta, ovat tiedot olleet puutteelliset.

Suomen yksityistilojen varsinaisesta maataloudesta on v:sta 1912 alkaen saatu vuosittain melkoisen monipuolinen kuva maataloushallituksen toimittamista maatalouden kannattavaisuustutkimuksista (*Tutkimuksia Suomen maatalouden kannattavaisuudesta*). Aineisto niihin saadaan eri puolilta maata lukuisilta yksityistiloilta, joille tätä varten on järjestetty tarkka kirjanpito. Kun yksityistilat Suomessa yleensä omistavat myös metsää, on tässä kirjanpidossa metsätalouskin otettu huomioon. Erinäisistä syistä, jotka yleensäkin tuottavat kirjanpidollisia vaikeuksia metsätaloudessa, on tämä puoli kuitenkin jäänyt vähemmän kehittämättä kuin varsinainen maataloudellinen puoli. Niin ikään tuloksia laskettaessa metsätaloudellinen puoli on jäänyt vaillinaisesti käsitellyksi, jonka takia julkaistut tulokset eivät sellaisinaan anna tilojen metsätaloudesta kokonaiskuvaa. Eikä sitä edes voida niissä olevien tietojen perusteella saada laskemallakaan esille.

Vv:n 1912—1917 aineistosta maataloushallitus on kyllä laskenut ja julkaissut m. m. metsätalouden puhtaan tuoton, vieläpä kannattavaisuusprosentinkin. Myöhempien vuosien painetuissa tulosityhdistelmissä nämä tulokset eivät kuitenkaan enää esiinny.

Maataloushallituksen ystävällisesti annettua käytettäväkseni puheena olevien tilojen metsäpuolen kirjanpitotiedot, olen niiden avulla laskenut eräitä tuloksia, jotka eivät selviä maataloushallituksen julkaisemista tuloksista. Pyrkimyksenä on ollut päästä selville tilojen metsien viimeaikaisesta puhtaasta tuotosta ja siihen vaikuttavista tekijöistä. Kannattavaisuusprosentin selvittämiseen sen sijaan ei ole kiinnitetty ollenkaan huomiota, koska sillä tällaisessa aineistossa tuskin on mitään merkitystä.

## 1. AINEISTO.

Tutkimus perustuu, niin kuin edellä sanotusta käy selville, maataloushallituksesta saatuun maatilojen kirjanpidon antamaan aineistoon.

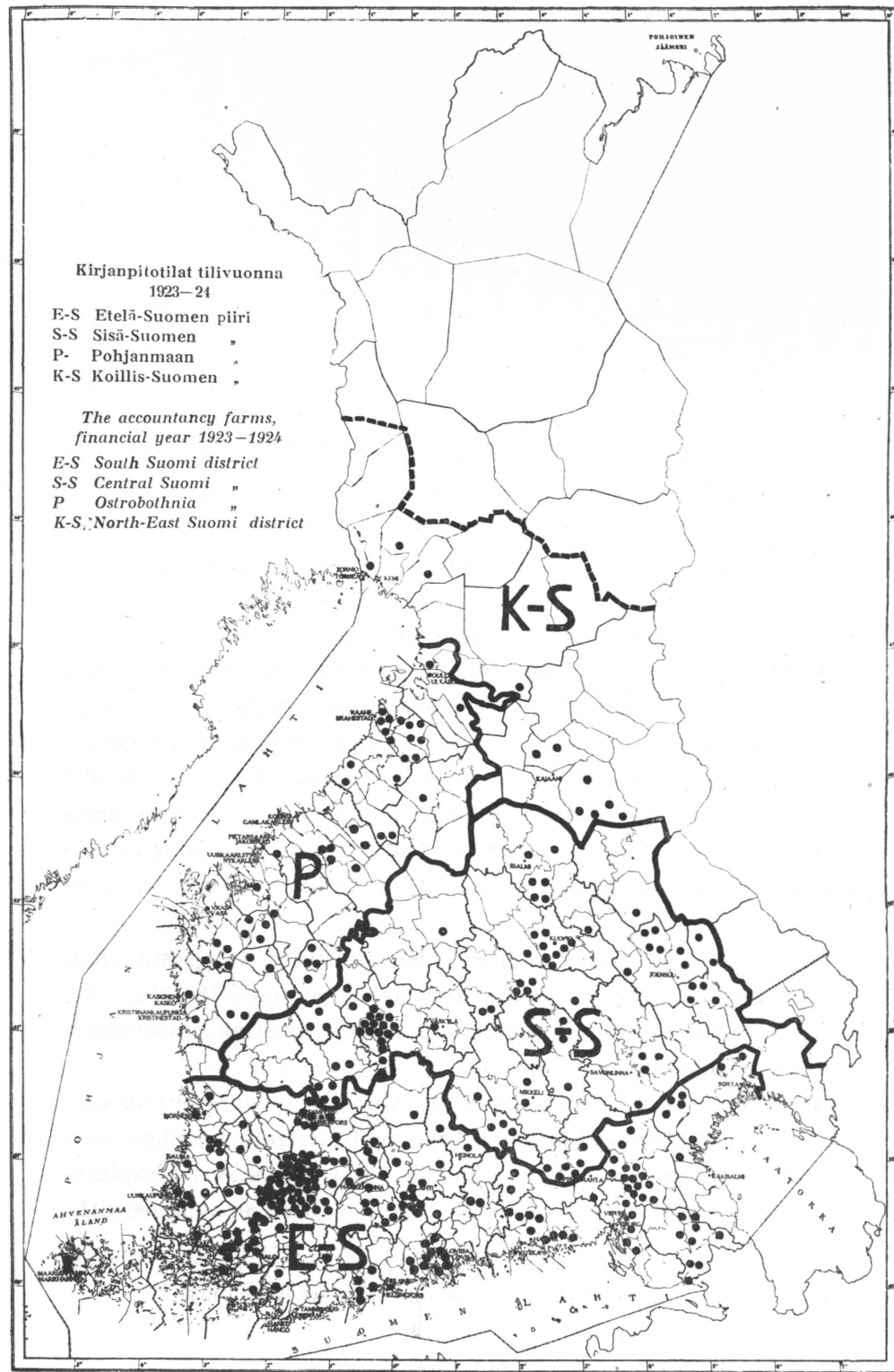
Kun ei ollut tilaisuutta ottaa käsiteltäväksi koko aineistoa, valittiin siitä esillä olevaa tutkimusta varten vain n.s. Etelä-Suomen piiri, jossa kirjanpitotilojen lukumäärä on suurempi kuin muissa piireissä. Kuva 1 näyttää, minkä osan maata kukin maatalouden kannattavaisuustutkimuksen piiri käsittää. Paksut mustat viivat osottavat eri piirien rajoja. Etelä-Suomen piiri on eteläisin niistä, merkitty kirjaimilla E-S. Mustat pisteet osottavat kirjanpitotiloja. Tulokset koskevat aina, milloin ei nimenomaan ole toisin sanottu, tätä aluetta.

Esillä olevan tutkielman tuloksia tarkasteltaessa on näin ollen pidettävä mielessä, että niitä ei suinkaan voida yleistää koko Suomeen, eikä edes Suomen koko eteläpuoliskoon. Olosuhteet kauemmas sisämaahan ja pohjoiseen päin mentäessä muuttuvat nimittäin huomattavasti. Erikoisesti Pohjois-Suomen olot poikkeavat maa- ja metsätaloudellisesti eteläisen rannikkoalueen oloista aivan tykkänään. Mutta jo Sisä-Suomen suuren järviolueenkin suurimmalla osalla ne tuntuvasti eroavat maatalouden kannattavaisuustutkimuksessa Etelä-Suomen piiriksi nimitetystä alueesta, joka muuten sittemmin on siinäkin jaettu kahtia: Kaakkois-Suomen ja Lounais-Suomen piireihin.

Käsiteltäväksi otettiin kolme viimeistä tilivuotta, joista alkuaikaisen aineiston ensi käsittely maataloushallituksessa oli suoritettu: 1924—25, 1925—26 ja 1926—27.<sup>1</sup> Eri tilivuosien aineisto käsittää suurimmalta osaltaan samoja tiloja.

Aineiston käsittelyä varten tilat ryhmitettiin suuruusluokkiin. Sen seikan selvittämiseksi, mitä tilan metsän laajuus sellaisenaan vaikuttaa sen metsätalouteen, jaettiin tilat luokkiin metsäpinta-alansa perusteella. Luokkien lukumäärä on 6, ja ne on aina merkitty

<sup>1</sup> Tilivuosi alkaa heinäkuun 1. päivänä ja kestää seuraavan vuoden kesäkuun loppuun. — Esiteltävät laskelmat on tehty syksyllä 1928.



Kuva 1 — Fig. 1.

arabialaisilla numeroilla 1—6, joista 1 käsittää pienimmät tilat. Luokkien rajat selviävät taulukosta 1.

Kun haluttiin myös tarkastella, mikä merkitys metsätaloudella on tilojen varsinaisen maatalouden rinnalla, käytettiin sen selvittämiseksi toisenlaista luokitusta siitä syystä, että varsinaista maataloutta koskevat tiedot otettiin sellaisinaan tai pieniä lisälaskelmia tekemällä edellä viitatuista maatalouden kannattavaisuustutkimuksista. Näissä on tilojen ryhmittelyn pohjana n.s. muunnetun maatalousmaan pinta-ala. Se lasketaan siten, että kasvitarhan ja pellon pinta-alat otetaan sellaisinaan todellisina ja summaan lisätään pelloksi muunnetun luonnon niityn ja hakamaan ala. Tämä muuntaminen toimitetaan siten, että muunnettavan maankäyttölajin koko raha-arvo jaetaan kyseessä olevan tilan peltohehtaarin keskimääräisellä raha-arvolla. Muunnettu koko ala tulee täten vähän suurempi kuin todellinen peltoala. Näin saatua pinta-alaa on tässäkin tutkielmassa eräissä tapauksissa käytetty aineiston luokitteluperusteena. Luokkien lukumäärä on 5, ja ne on aina merkitty latinalaisilla numeroilla I—V, joista I käsittää pienimmät tilat. Luokkien rajat näkyvät taulukosta 2.

Aineiston laajuus ja jakaantuminen eri suuruusluokkiin näkyy taulukoista 1—3, joista samalla selviää eräitä seikkoja eri suuruusluokkien keskimääräisistä pinta-aloista sekä tilojen maatalous- ja metsämaan suhteesta.

Niillä aineiston tiloilla, joilla on suuremmat viljelykset, on myös yleensä suuremmat metsät, mutta metsäalan suhde viljeltyyn alaan on eri suuruusluokissa huomattavasti erilainen. Suhteellisesti laajimmat metsät ovat III suuruusluokassa ja suhteellisesti pienimmät V suuruusluokassa.

Huomattava on, että aineiston kaikkien tilojen keskikoko melkoisesti poikkeaa sen alueen kaikkien tilojen keskikoosta, josta tässä on kysymys. Aineistossa on nimittäin pieniä tiloja suhteellisesti paljon vähemmän, joten siinä tilojen keskikoko on paljon suurempi kuin samalla alueella tilojen yleinen keskikoko todellisuudessa.

**Taulukko 1. Aineiston tilat jaettuina metsäalansa mukaan suuruusluokkiin.**

Table 1. The farms of the material classified according to their forest area.

Suuruusluokka Area-class	Tilojen lukumäärä Number of farms			Metsämaata keskim. tilaa kohti, ha Average forest area per farm, ha			
	1924-25	1925-26	1926-27	1924-25	1925-26	1926-27	Kesk. <sup>1</sup> Average <sup>1</sup>
1. Metsäala < 10 ha	7	9	13	4.2	5.0	5.4	4.7
2. » 10—25 »	37	35	39	17.1	16.6	16.8	16.8
3. » 25—50 »	43	43	55	37.2	37.3	38.0	37.5
4. » 50—100 »	60	60	68	70.7	73.3	70.0	71.2
5. » 100—200 »	37	41	42	140.5	142.4	139.1	140.7
6. » > 200 »	17	24	23	322.3	324.6	313.5	320.1
Yhteensä ja keskim. Total and average	201	212	240	85.5	95.6	86.0	89.0

**Taulukko 2. Aineiston tilat jaettuina muunnetun maatalousmaan mukaan suuruusluokkiin.**

Table 2. The farms of the material classified according to their reduced agricultural area.

Suuruusluokka Area-class	Tilojen lukumäärä Number of farms		
	1924-25	1925-26	1926-27
I. Muunnettu maatalousmaa < 10 ha	21	25	28
II. » » 10—25 »	70	66	85
III. » » 25—50 »	58	57	63
IV. » » 50—100 »	38	47	45
V. » » > 100 »	14	17	19
Yhteensä — Total	201	212	240

<sup>1</sup> Punnitsematon keskiarvo eri tilivuosista. — Unweighted mean of the 3 years.

**Taulukko 3. Pinta-alat keskimäärin tilaa kohti aineistossa.**

Table 3. The average areas of the farms of the material.

Suuruusluokka muunnetun maatalousmaan mukaan Area-class according to the reduced agricultural land	Muunnettu maatalousmaa, ha The reduced agricultural land, hectares				Metsämaa, ha Forest land, hectares			Metsämaa %:ssa muunn. maatalous- maasta <sup>1</sup> Forest land in percentage of the reduced agricultural land <sup>1</sup>			
	1924- 1925	1925- 1926	1926- 1927	Keskim. <sup>2</sup> Average <sup>2</sup>	1924- 1925	1925- 1926	1926- 1927	1924- 1925	1925- 1926	1926- 1927	Keskim. <sup>2</sup> Average <sup>2</sup>
I .....	7.2	6.4	6.9	6.8	19.6	15.4	16.8	272	240	244	252
II .....	18.4	17.9	17.7	18.0	45.4	46.7	44.2	246	261	250	252
III .....	35.1	35.0	35.5	35.2	99.6	108.1	102.2	284	309	288	294
IV .....	66.6	65.0	66.2	65.9	135.0	146.2	134.8	203	225	204	211
V .....	135.8	167.7	131.2	144.9	191.4	221.2	205.3	141	132	157	143
Keskim. Average	39.3	43.6	39.2	40.7	85.5	95.6	86.0	217	219	219	218

Aineiston tilojen yhteinen metsäala suuruusluokittain selviää seuraavista asetelmista.

Suuruusluokka metsäalan mukaan Area-class according to the forest land	Tilojen metsäalojen summa v. 1926—27 Total forest area of the farms, 1926—27
1. ....	70.2 ha
2. ....	653.5 »
3. ....	2 089.9 »
4. ....	4 761.3 »
5. ....	5 848.1 »
6. ....	7 211.1 »
Yhteensä — Total	20 634.1 ha

<sup>1</sup> Laskettu kunkin luokan pinta-alojen summista, ei tilaa kohti tulevista keskiarvoista. — According to the total of areas in each class.

<sup>2</sup> Punnitsematon keskiarvo eri tilivuosista. — Unweighted mean of the 3 years.

Suuruusluokka muunn. maatalousmaan mukaan	Tilojen metsäalojen summa v. 1926—27
<i>Area-class according to the reduced agri- cultural land</i>	<i>Total forest area of the farms, 1926—27</i>
I .....	470.7 ha
II .....	3 758.3 »
III .....	6 437.2 »
IV .....	6 065.4 »
V .....	3 902.5 »
Yhteensä — Total 20 634.1 ha	

## 2. METSÄTALouden TUOTON JA KUSTANNUSTEN LASKEMISTAPA.

Harkittaessa sitä tapaa, jolla aineiston tilojen metsätalouden kokonaistuotto, kustannukset ja puhdas tuotto olisi laskettava, on täytynyt lähteä kirjanpidon antamista tiedoista sellaisina kuin ne ovat olleet saatavissa esillä olevaan tutkimukseen ja soveltaa laskumenetelmät niiden mukaisiksi.

Ne kunkin tilan kirjanpidosta saadut erät, jotka tähän tarkotukseen ovat voineet tulla kysymykseen, ovat luetellut seuraavassa.

### 1. Tulot.

11. *Tilivuoden rahatulot.* — Tämä erä käsittää kaikkien maksua vastaan luovutettujen metsätalouden tuotteiden bruttohinnan. Hinta on yleensä merkitty sen vuoden tiliin, jolloin maksu on suoritettu. Tämän erän muodostavat pääasiallisesti myydyt puutavarat. Muilla tavaroilla samoin kuin vuokratuilla metsästys- y.m.s. oikeuksilla, jotka siihen myös sisältyvät, on vähäpätöinen merkitys. Jos metsää on myyty maapohjineen, on siitä saatu maksu tätä tutkimusta varten vähennetty tulojen summasta, milloin se on tileissä merkittynä niiden joukkoon. Tällaisia saantoja ei siis ole luettu tuloiksi. — Kyseessä olevaa erää 11 nimitetään seuraavassa lyhyesti **rahatuloiksi**.

12. *Tilivuoden aikana luontoissuorituksina luovutettujen kaikkien metsän tuotteiden bruttoarvo.* — Tämä ryhmä käsittää ensinnäkin kaikki ne metsän tuotteet, jotka tilan omasta metsästä on otettu tilan varsinaisen maatalouden tarpeisiin, oli se sitten tapahtunut maatalouden vuotuisiin liikekustannuksiin luettaviin tarpeisiin tai sellaisiin maatalouspääomien lisäyksiin kuin uutisrakennuksiin tai muihin sellaisiin. Edelleen siihen sisältyvät kaikki tilan ruokataloutteen (pääasiassa polttopuita), haltijan perheen yksityistalouteen, eläkkeisiin ja sivuansioihin luovutetut metsän tuotteet. Nämäkin ovat miltei yksinomaan puutavaraa. Eri tarkotuksiin käytetyt tuotteet ovat olleet kirjanpidossa eriteltyinä omiksi ryhmiksi, mutta ne on tässä tutkimuksessa kaikki laskettu yhteen. Kuitenkin metsälaitumen tuoton (raha-arvo, joka tileissä on ollut erikseen merkittynä, on jätetty kokonansa pois metsätalouden kokonaistuottoa ja puhdasta tuottoa laskettaessa. Sitä koskevat tiedot ovat esitetyt erikseen 10. luvussa. — Kysymyksessä olevan ryhmän summaa (ilman laitumen tuottoa) nimitetään seuraavassa lyhyesti **luontoistuloiksi**.

### 2. Menot.

21. *Tilivuoden aikana maksetut metsätalouden suoranaiset rahamenot.* — Kirjanpidon alkuaineistossa on ollut merkintöjä myös niistä eri tarkotuksista, joihin nämä rahat on käytetty, mutta nämä merkinnät ovat olleet siksi epämääräisiä ja järjestelmättömiä, ettei niiden perusteella ole voitu tätä ryhmää eritellä, vallankin kun se lisäksi olisi vaatinut monta vertaa enemmän työtä kuin oli mahdollista tätä tutkimusta varten käyttää. Kuitenkin on summasta aina vähennetty metsän ostoon käytetyt varat. Veroja ja korkoja tämä ryhmä ei sisällä, siitä syystä, että kirjanpidossa on koko maatalon verot samoin kuin korotkin kokonaiserinä, joista ei saa selville erikseen metsätalouden osuutta. — Ryhmää on seuraavassa nimitetty **suoranaiseksi rahamenoiksi**.

22. *Tilan työväen ja omien hevosten sekä haltijaväen tilan omaan metsätalouteen käyttämän työn arvo.* — Tämä erä on saatu siten, että

tilan kaikki työkustannukset, sekä rahassa että luontoissuorituksina maksetut, on jaettu eri talouden haarojen kesken niihin kuhunkin käytetyn ajan mukaan. Tämä erä siis tavallansa sisältää myös rahamenoja, joista osa on tullut metsätalouden tilille, mutta ei kuitenkaan suoraan vaan vasta työkustannusten tilejä jaettaessa. Yksinomaan metsätalouden töitä varten palkatun henkilökunnan rahapalkka on kuitenkin viety suoraan metsätalouden rahamenoihin. Sen luontospalkka, sikäli kuin sitä poikkeustapauksissa ehkä on ollut, sen sijaan on viety tilan työkustannusten tilille ja sitä kautta metsätalouden työkustannuksiin esillä olevaan ryhmään 22. Tähän samaan ryhmään 22 on myös viety tilan koneiden kustannukset niiden käytöstä metsätalouteen, mikä kuitenkin kuuluu aivan poikkeustapauksiin. Kysymyksessä olevan ryhmän 22 voidaan katsoa edustavan tilan metsätalouden sen maataloudelta saamia luontoissuorituksia. Sitä nimitetään seuraavassa lyhyiden ja yksinkertaisuuden vuoksi

**Luontoismenoiksi.**

Omien pääomien korkoja ei menoihin sisälly.

### 3. Varat.

31. Metsämaan arvo tilivuoden alussa ja lopussa.

32. Metsän pystyn puuvaraston arvo tilivuoden alussa ja lopussa.

33. Metsätalouden tileistä luovuttamattoman valmistetun puutavaran varastojen arvo tilivuoden alussa ja lopussa.

Näistä tiedoista kuitenkin tekijä katsoi erät 31 ja 32 siksi epävarmasti arvioiduiksi, että ne oli jätettävä pois laskuista. Niiden käyttäminen taloustulosten laskemiseen on sitä paitsi teoreettisestikin riidan alainen kysymys ja saattaa helposti johtaa harhaan.

Erä 33 olisi voitu jättää kokonaan huomioon ottamatta otaksuamalla, että valmiin puutavaran varastot tilivuoden alussa ja lopussa tilaryhmien keskiarvoina ovat yhtä suuret. Niin kuin jäljempää nähdään, ei tällä tavalla menetellen olisi syntynyt suurtakaan virhettä. Jotta puutavaran valmistuksesta johtuvat kustannukset sekä tämän työn tulokset paremmin tulisivat saman tilivuoden laskuihin,

otettiin valmiin puutavaran varastotkin puhdasta tuottoa laskettaessa huomioon. Työkustannukset ovat nimittäin viedyt sen vuoden tileihin, jolloin työ on suoritettu, huolimatta siitä, milloin tavara luovutetaan. Ja tavaran hinta taas, kuten mainittiin, tulee yleensä luovutusvuoden tuloihin. Jos esim. jonakin vuonna tavaraa valmistetaan paljon enemmän kuin luovutetaan pois, jäävät sen vuoden tulot paljon pienemmiksi kuin menot edellyttävät. Päinvastainen tapaus syntyy, jos jonakin vuonna luovutetaan hakattua puutavaraa paljon enemmän kuin sinä tilivuonna on valmistettu. Tämä seikka voitaisiin tietenkin korjata järjestämällä kirjanpito siten, että suoritukset ja niiden kustannukset joutuvat saman vuoden tileihin. Se ei kuitenkaan tässä tapauksessa käynyt päinsä, vaan meneteltiin siten, että tilivuoden alku- ja loppuvaraston arvojen erotus, milloin loppuvarasto oli suurempi, merkittiin kokonaistuottoon positiiviseksi eräksi, ja milloin loppuvarasto oli pienempi, negatiiviseksi eräksi.

Metsätalouden kokonaistuotto laskettiin siten, että rahatulosten (ryhmä 11 edellä) ja luontoistulosten (ryhmä 12 edellä) summaan lisättiin äsken mainittu valmiin puutavaran varaston suuremmuus alkuvarastoon verrattuna (varaston lisäys) tai siitä vähennettiin sen pienemmyys (varaston vähennys).

Tällä tavalla lasketulla kokonaistuotolla on se heikkous, että se sellaisenaan ei sano mitään metsän pystyn puuvaraston mahdollisista muutoksista. Jos jonkin vuoden hakkuut poikkeavat paljon kestävänsä metsätalouden edellyttämästä hakkuumäärästä, antaa siis täten laskettu kokonaistuotto erheellisen kuvan asianomaisesta vuodesta. Mitenkä kirjanpitotiloilla kyseessä olevina vuosina on ollut tämän asian laita, sitä ei ole voitu käytetyn kirjanpidon avulla tarkastaa. Pystyn puuvaraston muutoksethan saadaan varmasti selville ainoastaan toimittamalla kysymyksessä olevan aikakauden alussa ja lopussa täydellinen metsävarojen arvioiminen, mutta sitä ei Suomen oloissa voida ajatella likikään joka vuosi suoritettavaksi. Hakkuumäärää voidaan kyllä verrata laskettuun kasvuun, mutta monista syistä ei tätä tietä saada selville metsän pystyn puuvaraston



muutoksia, etenään tässä tapauksessa, jolloin kasvun arviot ovat olleet epävarmoja ja sama on laita hakkuumäärän kuutioimisen. Nämä työt nimittäin vaativat tullakseen varmasti suoritetuiksi metsätaloudellista ammattitaitoa paljon enemmän kuin kysymyksessä olevassa kirjanpidossa on käytetty.

Esillä olevassa tapauksessa ei mainittu puutteellisuus kuitenkaan vähennä tulosten merkitystä. Ensinnäkin on juuri tätä seikkaa silmällä pitäen laskettu tulokset kolmelta tilivuodelta, jolloin jo tulee näkyviin ainakin jossain määrin eri vuosien toisiaan tasottava vaikutus. Edelleen tilojen huomattavan suuri lukumäärä vaikuttaa samalla tavalla tasottavasti. Joissakin yksityistapauksissa saattaa tietenkkin vuoden hakkuu ylittää huomattavasti kestävän hakkuumäärän, mutta saman aikaisesti toisella tilalla saattaa todellinen hakkuumäärä jäädä sen alapuolelle. Ainoastaan siinä tapauksessa, että kirjanpitotiloilla kysymyksessä olevina vuosina yleensä on hakattu enemmän tai vähemmän kuin kestävä hakkuumäärä edellyttää, saadaan tällaisista laskelmista erehdyttävä tulos. Ei ole otaksuttavissa, että hakkuut olisivat yleensä olleet kestäväää määrää alemmat. Sen sijaan on mahdollisempaa, että ne olisivat olleet jonkin verran kestäväää määrää korkeammat. Mutta todennäköisesti ei ylihakkuu, jos sitä on ollut, ole ollut niin suuri, että se vaikuttaisi sanottavasti tuloksiin. Kirjanpitotilat sijaitsevat nimittäin pääosaltaan niissä osissa maata, missä metsänhoito yksityistiloilla keskimäärin on maamme parasta.

Tilivuoden k u s t a n n u k s i k s i on luettu rahamenojen (ryhmä 21 edellä) ja luontoismenojen (ryhmä 22 edellä) summa sellaisenaan.

Tämä menettelytapa on sikäli puutteellinen, että kunkin vuoden kustannuksiin tulevat paitsi varsinaisia liikekustannuksia myös sen aikana suoritettut pääomakustannukset sellaisinaan. Siten sellaisetkin menoerät, jotka oikeammin ovat katsottavat metsäpääoman lisäyksiksi, kuten metsämaiden ojitukset, metsäteiden teko, uittoväylien perusparannukset, metsätalouteen tarkotettujen rakennusten rakennuskustannukset, autiomaiden metsitykset y.m.s. tulevat kokonaisina sen vuoden kustannuksiin, jolloin ne on maksettu.

Metsätalouden liiketeorian ollessa vielä keskeneräisessä kehitystilassa ei metsätalouden kustannusten erittelystä ja niiden asemasta metsätalouden bilanssissa ole vielä tultu teoriassakaan täysin yhtenäiseen käsitykseen. Selvää on kuitenkin joka tapauksessa, että yksityisen metsätalouden samoin kuin muidenkin talouden haarojen taloustulos voi tulla aivan erheellinen, ellei varsinaisia liikekustannuksia ja pääomakustannuksia eroteta toisistaan. (Vrt. esim. OSTWALD 1915, GODBERSEN 1926, EBERBACH 1927, CHAPMAN 1915, RECKNAGEL & BENTLEY & GUISE 1926.)

Esillä olevan tutkimuksen aineistossa ei kustannuksia kuitenkaan käynyt tältä kannalta erittelemisen kirjanpitomerkitöjen puutteellisuuden takia. Sitäpaitsi siten saatujen tulosten hyväksi käyttäminen olisi edellyttänyt toisenlaista kirjanpitoa, josta m.m. poistot käyvät selville.

Tässä tapauksessa ei pääomakustannusten lukeminen kokonaisina sen vuoden kustannuksiin, jona ne ovat maksetut, kuitenkaan vie tuloksia harhaan.

Ensinnäkin muut pääomakustannukset kuin metsän ostot ovat yksityistiloilla Suomessa ainakin näihin asti olleet yleensä hyvin vaatimattomia.

Mitä tulee sellaisiin kustannuksiin kuin ojien, teiden, rakennusten, uittolaitteitten y.m.s. kunnossapito- ja korjauskustannuksiin, jotka voidaan viedä joko suorastaan asianomaisen vuoden liikekustannuksiin tahi ensin pääomatilille ja siitä vuotuisina poistoina ottaa huomioon taloustulosta laskettaessa (vrt. esim. KAITILA 1928, ss. 162 j.s., SCHMALENBACH 1925, ss. 122 j.s.), niin ne tulevat ilmeisesti oikein vaikuttamaan tämän tutkimuksen keskiarvolaskelmissa. Vuosikustannukset tulevat kummassakin mainituista kirjanpitomenetelmistä jotenkin yhtä suuret, etenkin kun tiloja on suuri joukko.

Mitä tulee sellaisiin pääomakustannuksiin, joita ei missään tapauksessa yksityisessä liikkeessä pitäisi lukea liikekustannuksiin muuta kuin poistoina (rakennusten, koneitten, uittolaitteitten y.m.s. peruskustannukset), niin tässä tutkimuksessa nekään eivät voi viedä tuloksia harhaan. Kun tiloja on suuri joukko, vaikuttaa se keski-

arvoon samalla tavalla kuin peruskustannuksen jakaminen poiston avulla usealle vuodelle kussakin yksityisessä taloudessa erikseen. Ainoastaan siinä tapauksessa, että tutkittuina vuosina kirjanpito-tiloilla yleensä olisi tavallista enemmän pantu pääomaa tällaisiin sijoituksiin, jouduttaisiin liian suuriin keskimääräisiin vuosikustannuksiin. Näin ei kuitenkaan tässä tapauksessa ole asian laita.

Toisin on laita sellaisten pääomakustannusten, joiden peruserille ei oikeastaan pitäisi laskea poistoa siitä syystä, että aikaan saadut parannukset ja laitokset ovat taloudellisesti katsoen kulumattomia, kunhan ne vain pidetään kunnossa. Tällaisia ovat metsätaloudessa esim. erinäiset uittoväylien perkaustyöt. Samoin voitaneen tierakennukset ainakin suurelta osalta lukea niihin (vrt. GODBERSEN 1926, s. 44). Niin ikään voidaan hyvällä syyllä väittää, että perusojitukset ovat tällaisia kustannuksia. Kun ojat pidetään kunnossa, säilyttävät ne tarkoituksensa ja toimintakykynsä: metsämaan tuottokyky on pysyvästi parantunut. Tällainen kustannus on verrattavissa sellaiseen tapaukseen, että metsän omistaja vaihtaa osan metsämaataan parempikasvuiseen ja maksaa siitä väliä.

Tällaiset kustannukset ovat nyt tulleet tässä tutkimuksessa käsitellyiksi aivan samoin kuin ne, joista poistoa on laskettava. Metsätalouden liikekustannukset ovat siis tältä kohdalta tulleet laske-  
tuiksi vähän liian suuriksi. Kuitenkin on otettava huomioon, että tämän tutkimuksen aineistossa nämä kustannukset ovat vallan vähäisiä. Ja yleensä on metsätaloudessa tapana laskea niistäkin poistoa (vrt. esim. EBERBACH 1927), vieläpä on aivan tavallista, että ne sellaisinaan viedään vuotuisiin liikekustannuksiin. Viitattakoon lisäksi OSTWALDIN ohjeeseen (OSTWALD 1915, ss. 522 j.s.), että epävarmoissa ja epäselvissä tapauksissa on mieluummin laskettava liikekustannukset kuin pääomakustannukset vähän liian suuriksi. Sitäkin vähemmän syytä on ollut tällaiseen paremminkin teoreettiseen erittelyyn, kun itse teorianakin sovellutus metsätalouteen vielä on tältä kohdalta lopullisesti selvittämättä.

Se metsätalouden puhdas tuotto, jota tässä tutkimuksessa on pyritty saamaan selville, on saatu vähentämällä edellä esitetyllä

tavalla lasketusta kokonaistuotosta kuvatulla tavalla lasketut kustannukset. Tämä puhdas tuotto vastaa siis n.s. metsänkorkoa eli metsän puhdasta tuottoa (Waldrente, Waldreinertrag, forest rent). N.s. maankoron eli maan puhtaan tuoton kanssa (Bodenrente, Bodenreinertag, soil rent), sellaisina kuin näitä termejä metsätieteessä käytetään, sillä ei näin ollen ole mitään tekemistä.

Edellä jo mainittiin, että metsätalouden osalle tulevia veroja ei ole voitu erottaa maatilaa koko veroista. Sama koskee todellisia lainapääomasta maksettuja korkoja. Ne sisältyvät tämän tutkimuksen puhtaaseen tuottoon vähentämättöminä. Sama on laita omien pääomien korkojen. Korot ovat siis tulleet käsitellyiksi samoin kuin yleensä maatalouden puhtaan tuoton laskemisessa (esim. LAUR 1922, ss. 103 j. s.). Verojen käsittely ei siinä ole yhtä vakiintunut (esim. LAUR 1922, s. 102). Suomen virallisessa maatalouden kannattavaisuustutkimuksessa ei veroja ole luettu liikekustannuksiin.

### 3. KOKONAISTUOTTO METSÄHEHTAARIA KOHTI.

Kokonaistuottoa käsiteltäessä on muistettava, että se sellaisissa oloissa kuin Suomessa antaa oikeastaan vajavaisen kuvan asiasta. Osa puutavaraa nimittäin luovutetaan pystymetsänä, ja sen hinta tulee tileihin kantohintana. Osa puutavaraa taas luovutetaan metsässä valmistettuna tavarana, jonka tileihin merkittävään hintaan sisältyvät valmistuskustannukset ja useissa tapauksissa vielä vedätykustannuksetkin. Kokonaistuotto on tällöin suurelta osalta sen varassa, miten suuri osa puutavaraa myydään pystyyn ja miten suuri osa itse valmistettuna tavarana. Näissä oloissa olisi tarvittu kokonaistuottoa käsiteltäessä apuna lukuja, joista käy selville eri valmistusasteissa luovutettujen puutavarain määrä sekä hankintakustannusten osuus valmiin tavaran hinnassa, mutta niitä ei ole ollut saatavissa. Ei edes koko hakkuumäärän suuruus tilavuusmitoissa ole ollut käytettävissä, niin tärkeä kuin se olisi ollutkin. Näistä puut-

teista huolimatta voidaan kuitenkin tilien osottamasta kokonaistuotosta sitä erittelemällä tehdä erinäisiä päätelmiä.

Sen puutavaran hinta, joka käytetään tilan omiin tarpeisiin ja josta siis muodostuvat metsätalouden luontoistulot, merkitään tileihin käyttöpaikalle vedätetyn valmistetun tavaran hintana eli siis hankintatavarana. Sen sijaan myyty puutavara tulee tileihin osaksi pystymyyntinä, siis kantohintana, osaksi hankintatavarana, jolloin hintaan sisältyvät valmistus- ja vedätyskustannukset. Pääosa yksityistilojen myyntejä, vallankin niissä osissa maata, joita tämä tutkimus koskee, toimitetaan kuitenkin pystymetsän myyntinä. Metsätalouden rahatulot syntyvät siis pääasiassa kantohinnoista.

Seuraavassa käsitellään ensinnä rahatuloja ja luontoistuloja erikseen sekä sen jälkeen niiden summaa, kaikkia metsähehtaaria kohti laskettuina. Sen jälkeen esitetään alku- ja loppuvaraston erotusten suuruus ja vasta sitten tulojen summa sillä lisättynä tai vähennettynä eli kokonaistuotto tämän tutkimuksen mukaan.

**Taulukko 4. Rahatulot (myyntitulot) metsähehtaaria kohti markoissa.**

*Table 4. Income from sale per hectare of forest land, marks.*

Suuruusluokka metsäalan mukaan <i>Area-class according to the forest land</i>	1924—25	1925—26	1926—27	Keskim. <sup>1</sup> <i>Average</i> <sup>1</sup>
1 .....	15	—	24	13
2 .....	197	134	112	148
3 .....	69	200	182	151
4 .....	174	146	214	178
5 .....	155	199	295	216
6 .....	173	146	189	170
Keskim. <sup>2</sup> <i>Average</i> <sup>2</sup> }	159	165	221	182

<sup>1</sup> Punnitsematon keskiarvo eri tilivuosisista. — *Unweighted mean of the 3 years.*

<sup>2</sup> Tilojen metsäaloilla punnittu keskiarvo. — *Mean weighted by the forest areas of the farms.*

Jokaisen suuruusluokan keskiarvo kultakin tilivuodelta erikseen on asianomaisen suuruusluokan tilojen metsäaloilla — toisissa tapauksissa maatalousmaan aloilla — punnittu keskiarvo. Tässä tapauksessa siis suuruusluokan kaikkien tilojen metsätalouksien puhtaan tuoton kokonaismäärät on laskettu yhteen, ja tämä summa on jaettu asianomaisen suuruusluokan tilojen metsäalojen summalla. Samoin on menetelty aina vastaavissa tapauksissa jäljempänäkin.

Kun verrataan eri tilivuosien rahatuloja toisiinsa (taulukko 4), nähdään, että vaihtelu vuodesta toiseen on hyvin suuri, vaikka kukin luku onkin keskiarvo melkoisen suuresta tilamäärästä. Tasaisimmat myyntitulot ovat olleet 6. suuruusluokassa, siis siinä, jossa metsät ovat laajimmat. Aineiston yksityisten tilojen kirjanpito osottaa tietenkin vielä monta vertaa suurempaa vaihtelua. Tämä onkin metsätaloudelle luonteen omaista. Suomen oloissa tarvitaan huomattavan suuri metsäpinta-ala, ennen kuin siitä edullisesti voidaan joka vuosi myydä suunnilleen samat määrät puuta. Ja suurtenkin metsien omistajat luonnollisesti suhdanteiden mukaan joutuvat siirtämään hakkuita eri vuosiin kuin tasainen meno edellyttäisi. Hyvin harvassa elinkeinossa voidaankaan niin joustavasti mukautua suhdanteiden muutoksiin kuin juuri metsätaloudessa.

Jos pystymyyntien ja hankintamyyntien suhde eri vuosina on erilainen, suurentaa se yhä rahatulojen vaihtelua. Esillä olevassa tapauksessa voidaan kuitenkin katsoa, että ainakin tilaryhmien keskiarvoissa ei ole tapahtunut sanottavaa siirtymistä puoleen eikä toiseen näiden eri myyntimuotojen suhteessa. Siten vuotuiset vaihtelut siis lähinnä ovat seurauksena myyntihakkuumäärien tai hintojen tai niiden molempien muutoksista.

Keskimäärin ovat toisen tilivuoden rahatulot olleet vähän suuremmat kuin ensimmäisen, ja kolmannen tilivuoden tuntuvasti suuremmat kuin toisen. Tässä ovat vaikuttamassa sekä hintojen että myytyjen puumäärien muutokset. Nähtävästi kuitenkin puutavaran hintojen muutokset ovat tähän myyntitulojen nousuun suurempana syynä.



Puutavaran hintoja tutkittuina vuosina voidaan tarkastella esim. seuraavassa esitettävien lukujen avulla, jotka osottavat Etelä-Suomen valtion metsistä myytyjen tukkipuiden keskihintaa (*Metsätilasto* v. 1926, s. 16<sup>1</sup>).

Tukkipuun kantohinta engl. kuutiojalalta (latvamitan mukaan):  
*Stumpage price of saw-timber in the State forests in South Suomi, marks per Eng. cubic foot (according to the diameter at small end):*

Vuosi Year	Länsi-Suomen piirikunta <i>District of West Suomi</i>	Itä-Suomen piirikunta <i>District of East Suomi</i>
1923	4: 45 mk.	2: 22 mk.
1924	3: — »	1: 93 »
1925	3: 16 »	1: 66 »
1926	3: 98 »	2: 66 »
1927	4: 88 »	3: 92 »

Kun suurimmat tukkipuiden myynnit valtion metsistä tapahtuvat syksyllä, kuvaavat mainitut luvut lähinnä sen kalenterivuoden syksy-puolen hintoja, jonka kohdalle ne ovat merkityt. Siten kalenterivuoden 1924 hinnat ovat lähinnä verrattavissa maatalouden kannattavaisuustutkimuksen tilivuoden 1924—25 tuloksiin, kalenterivuoden 1925 hinnat tilivuoden 1925—26 tuloksiin ja kalenterivuoden 1926 hinnat tilivuoden 1926—27 tuloksiin. Kalenterivuoden 1927 hinnan nousu ei ole vielä paljoa vaikuttanut tilivuoden 1926—27 tulokseen.

Tosin Itä-Suomen piirikunnassa v. 1925 oli keskihinta vähän alempi kuin edellisenä vuonna, mutta se johtuu ilmeisesti myytyjen puuerien keskimäärin epäedullisemmasta asemasta kuljetuskustannuksiin nähden. Länsi-Suomen piirikunnassa, joka paremmin sijaitsee aineiston tiloihin verrattavasti, nousivat hinnat v. 1925 vähäisen. Seuraavana vuonna ne niin ikään nousivat, nyt myös Itä-Suomen piirikunnan alueella. Tämä nousu on hyvin voimakas kummassakin

<sup>1</sup> V:n 1927 tiedot saatu suoraan metsähallituksesta.

piirikunnassa. Länsi-Suomen piirikunnassa on v:n 1925 kantohinta 5 % korkeampi kuin edellisenä vuonna, ja v. 1926 26 % korkeampi kuin v. 1925. Aineiston kaikkien tilojen keskimääräiset rahatulot ovat tilivuonna 1925—26 4 % korkeammat kuin edellisenä ja tilivuonna 1926—27 34 % korkeammat kuin tilivuonna 1925—26. Maatilojen metsätalouden rahatulojen muutokset ovat siis olleet hyvin saman tapaiset kuin tukkipuun kantohintojen muutokset Länsi-Suomen piirikunnassa.

Jotenkin samanlaisen kuvan antaa kuusipaperipuun kantohintojen kehitys. Kokemäen joen vesistön alueella on kuusipaperipuun keskimääräinen kantohinta p.-m<sup>3</sup>:ltä puolipuhuttaaksi kuorittua puuta ollut seuraava (SAARI, keskeneräinen tutkimus puutavarain hinnoista Suomessa):

*Stumpage price of pulp wood (spruce) in the area of the Kokemäenjoki river, marks per stacked m<sup>3</sup>:*

v. 1923	41 mk.
» 1924	38 »
» 1925	40 »
» 1926	45 »

Tässäkin tapauksessa v:n 1926 hinnat ovat huomattavasti korkeammat kuin edellisen vuoden, ja nämä vuorostaan vähän korkeammat kuin v:n 1924 hinnat.

Nyt on vielä tarkastettava yksityismetsien myyntihakkuumäärien vaihtelua kysymyksessä olevina vuosina Etelä-Suomessa yleensä. Tätä tarkotusta varten saadaan aineistoa lääninmetsälautakuntien tilastoista. *Metsätilastossa* julkaistaan vuosittain ja lääneittäin tiedot yksityismetsien ilmotusvelvollisuuden alaisista myyntihakkuista (*Asetus toimenpiteistä metsän hävittämisen ehkäisemiseksi*, 2. XI. 1917). Nämä tilastot antavat kuitenkin myyntihakkuumäärien vaihteluista harhaan vievän kuvan, sillä ne ovat julkaistut kalenterivuosien summina, jolloin samaan vuoteen sisältyy tietoja kahdesta eri hakkuukaudesta ja kukin hakkuukausi taas jakaantuu kahteen

eri kalenterivuoteen. Metsähallituksen toistaiseksi julkaisemattomista asiaa koskevista arkistotiedoista on kuitenkin ollut saatavissa eräiltä vuosilta vastaavat tiedot myös hakkuukausiin nähden oikeammin jaettuina. Tällöin on vuosi luettu alkavaksi toukokuun 1. päivänä ja loppuvaksi seuraavan vuoden huhtikuun 30. päivään. Näin saadaan tukkipuiden myyntihakkuumäärät 4 eteläisimmässä läänissä seuraavan asetelman mukaisiksi (metsäneuvos TOIJALAN antamia tietoja).

Ilmotusvelvollisuuden alaisiin myyntihakkuisiin sisältyvien tukkipuiden runkoluku miljoonissa:

*Saw-timber cut for sale in the private forests in the southern provinces, number of trees in millions:*

	Toukok. 1924— huhtik. 1925 <i>May 1924— April 1925</i>	Toukok. 1925— huhtik. 1926 <i>May 1925— April 1926</i>	Toukok. 1926— huhtik. 1927 <i>May 1926— April 1927</i>
Lääni <i>Provinces</i>			
Uudenmaan l. ....	1.8	2.0	2.4
Turun ja Porin l. ....	2.4	2.6	3.3
Hämeen l. ....	2.7	3.0	3.9
Viipurin l. ....	3.5	3.6	3.8
Yhteensä — <i>Total</i>	10.4	11.2	13.4

Tämä tilasto osoittaa, että myyntihakkuut yksityismetsissä ovat kysymyksessä olevana aikana suurentuneet joka vuosi edelliseen verrattuna. Lisäys toisesta vuodesta kolmanteen on huomattavasti suurempi kuin lisäys ensimmäisestä vuodesta toiseen.

Maatilojen rahatulujen edellä huomattuun nousuun ovat siis vaikuttaneet sekä kantohintojen nousu että hakkuumäärien kasvaminen. Niinpä onkin rahatulujen lisäys kolmantena tilivonna ollut suhteellisesti suurempi kuin hintojen nousu ja suurempi kuin hakkuumäärien yleinen lisäys.

Vielä tarkasteltakoon, minkälainen on vuodesta toiseen tapahtunut muutos ollut eri suuruusluokissa erikseen. Ensimmäinen suuruusluokka voidaan tässä tarkastelussa jättää huomioon ottamatta, koska

rahatuloilla ei siinä ole sanottavaa merkitystä. Kiinnitetään päähuomio toisen ja kolmannen tilivuoden erotukseen, koska muutos siinä sekä rahatuloissa että hinnoissa ja myyntihakkuumäärissä on paljon suurempi kuin ensimmäisestä tilivuodesta toiseen siirryttäessä.

2:ssa ja 3:nnessä suuruusluokassa kolmas tilivuosi osottaa pienempiä rahatuloja kuin toinen tilivuosi. Sen sijaan 4:nnessä, 5:nnessä ja 6:nnessä suuruusluokassa viimeisen tilivuoden rahatulot ovat olleet tuntuvasti suuremmat kuin keskimmäisen tilivuoden. Näiden suuruusluokkien vaikutuksesta johtuu saman suuntainen ero kaikkien tilojen vuotuisissa keskiarvoissa.

Tätä eri suuruusluokkien erilaisuutta tarkasteltaessa on syytä kiinnittää huomiota maatalouden satusuhteisiin.

Neljän eteläisimmän läänin (Uudenmaan l., Turun ja Porin l., Hämeen l., Viipurin l.) koko sato on ollut seuraava (*Maatalous, Suomen virallinen tilasto III*):

*The agricultural crops in the provinces Uusimaa, Turku—Pori, Häme and Viipuri, as calculated in millions of fodder units:*

v. 1922	.....	1399	milj. rehuyksikköä
1923	.....	1288	» »
1924	.....	1503	» »
1925	.....	1661	» »
1926	.....	1556	» »

V. 1923 oli siis maataloudelle tuloksiltaan huono vuosi. Kun normaalioloissakaan yleensä maatilojen maatalous ei anna niin paljon rahaa, että sillä saataisiin maksetuiksi kaikki maatalon sekä sen haltijan yksityistalouden menot (vrt. jäljempänä 9. luvussa esitettyyn), oli maatilojen rahan tarve v. 1923 tavallistakin suurempi. Rahan puutteessa maanviljelijät ovat tottuneet turvautumaan metsäänsä. V. 1923 olivat heidän onnekseen puutavaran kantohinnat korkealla, niin kuin edellä on osotettu. Näin on käsitettävää, että silloin vallankin pienemmät tilat ovat koettaneet yleisesti toimittaa metsän myyntejä. Kun puutavaran kantohinnat v. 1926 tuntuvasti

nousivat, eivät pienten metsien omistajat enää voineetkaan käyttää hyväkseen näitä metsän omistajille edullisia suhdanteita samalla menestyksellä kuin suurempien metsien omistajat. Pienestä metsästä nimittäin on vaikea myydä puuta tuntuvia eriä useina lähekkäisinä vuosina. Ehkä on myös ollut vaikuttamassa se mahdollisuus, että suurempien metsien omistajat ovat paremmin osanneet käyttää suhdanteita hyväkseen.

Kun taulukossa 4 eri suuruusluokkia verrataan keskenään kolmen tilivuoden keskimäärää osottavassa sarjassa, nähdään ensinnäkin että 1. suuruusluokan tiloilta (metsäala tilaa kohti keskimäärin 4—5 ha) ei ole sanottavasti liennyt puuta myytäväksi. Hakkausmäärä on miltei kaikki käytetty omiin tarpeisiin. 2. suuruusluokan tiloilla ovat myyntitulot jo lähes yhtä suuret kuin seuraavissakin. 3. luokan rahatulot eroavat edellisestä aivan mitättömästi; ero voi olla satunnainen. Seuraavan luokan, siis 4:n, tulot ovat lähes 30 mk. hehtaaria kohti suuremmat kuin edellisen ja 5. luokan taas lähes 40 mk. suuremmat kuin 4:n. 6. luokassa odottaisi vielä suurempia rahatuloja, mutta ne ovatkin vähän alemmat kuin 4:nnessä. Kts. kuvaa 3 s. 29.

Tässä eri suuruusluokkien välisessä vertailussa saattaa häiritsevänä tekijänä vaikuttaa pystymyyntien ja hankintamyyntien erilainen suhde, joten vertailuun on suhtauduttava varovaisesti. Kuitenkin rahatulojen nousu 5. luokkaan saakka tuntuu hyvin todennäköiseltä, kun otetaan huomioon vähän jäljempänä esitetty päinvastainen piirre luontoistuloissa. Teoreettisesti olisi vain odotettavissa suurempi ero eri suuruusluokkien rahatulojen välillä.

Tasottavana tekijänä saattaa vaikuttaa m.m. se seikka, että suuremmissa metsissä kantohinnat ehkä keskimäärin jäävät vähän alemmiksi kuin pienemmissä, mistä jäljempänä tulee uudelleen puhe (vrt. ss. 40 j.s.). Tästä todennäköisesti myös ainakin osaksi johtuu se, että 6. luokassa rahatulot ovat pienemmät kuin kahdessa edellisessä luokassa. Ehkä siinä lisäksi talous on vähän ekstensiivisempää kuin pienemmillä tiloilla.

Tarkasteltaessa metsähehtaaria kohti laskettuja luontoistuloja saadaan eri suuruusluokkien keskinäisestä suhteesta selvempiä ja varmempia tuloksia. Kun omiin tarpeisiin käytetty puutavara tulee tileihin kaikki valmiina tavarana, ovat eri tilojen ja tilaryhmien luontoistulot paremmin toisiinsa verrattavissa kuin rahatulot. Lisäksi luontoistulot ovat säännöllisempiä.

Taulukko 5 osoittaa tämän erän eri suuruusluokissa metsähehtaaria kohti laskettuna.

**Taulukko 5. Luontoistulot (omiin tarpeisiin käytetyn puutavaran arvo) metsähehtaaria kohti markkoissa.**

Table 5. Income from home consumption per hectare of forest land, marks.

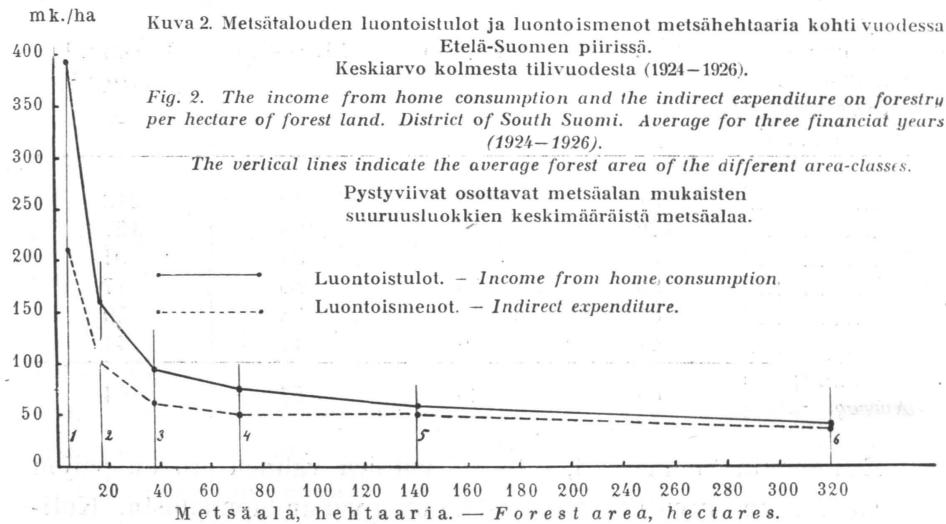
Suuruusluokka metsäalan mukaan Area-class according to the forest land	1924—25	1925—26	1926—27	Keskim. <sup>1</sup> Average <sup>1</sup>
1 .....	451	388	340	393
2 .....	176	147	160	161
3 .....	99	97	87	94
4 .....	69	75	86	77
5 .....	61	53	63	59
6 .....	44	40	40	41
Keskim. <sup>2</sup> Average <sup>2</sup>	66	60	67	64

Ensinnäkin huomataan, että eri vuosien välinen ero on paljon pienempi kuin myyntituloissa, mikä onkin varsin luonnollista. Kotitarvepuussa on polttopuu määräävin tekijä, ja sen tarve eri vuosina ei suuresti vaihtelee. Rakennuspuun käyttö kysymyksessä olevina vuosina ei ole keskimäärin vaihdellut niin voimakkaasti, että se olisi aiheuttanut suuria heilahteluja. Yksityisillä tiloilla se sen sijaan vaihtelee kyllä hyvinkin tuntuvasti.

<sup>1</sup> Punnitsematon keskiarvo eri tilivuosista. — *Unweighted mean of the 3 years.*

<sup>2</sup> Tilojen metsäaloilla punnittu keskiarvo. — *Mean weighted by the forest areas of the farms.*

Kun verrataan eri suuruusluokkien keskiarvoja toisiinsa, parhaiten kolmen tilivuoden keskimäärää osottavan sarjan avulla, huomataan siinä erittäin selvä piirre: luontoistulojen eli siis omiin tarpeisiin käytettyjen puiden arvo metsähehtaaria kohti pienenee tilan metsäalan kasvaessa, aluksi hyvin jyrkästi, sitten aina hitaammin. Lukusarjaa havainnollistuttaa kuva 2; vrt. myös kuvaa 3. Tosin suurempi metsäala yleensä tietää myös suurempaa peltoalaa ja samalla absoluuttisesti suurempaa kotitarvepuun käyttöä, mutta viimeksi mainittu ei kasva samassa suhteessa kuin peltoala vaan paljon hitaammin. Siten kotitarvepuun määrä peltohehtaaria kohti pienenee tilan peltoalan kasvaessa (SAARI 1922, ss. 137 j.s.).



Edellä sanotusta johtuu, että kaikkien suuruusluokkien eli siis samalla kaikkien aineiston tilojen yhteistä keskiarvoa kuvaavat luvut eivät kelpaa kuvaamaan keskimääräisiä luontoistuloja eteläisimmän Suomen yksityistiloilla yleensä. Tämä keskiarvo on nimittäin kokonaan sen varassa, missä suhteessa eri suuruusluokat ovat aineistossa edustettuina. Ja käytettävänä olleen aineiston jakaantuminen eri suuruusluokkiin on aivan toinen kuin kysymyksessä olevassa osassa maata yleensä on laita, niin kuin jo on mainittu.

Tämä seikka on huomattava tutkimuksen muissakin kohdissa. Milloin eri suuruusluokat eroavat toisistaan siten, että se johtuu todella asiallisista syistä eikä vain aineiston tilapäisistä vaihteluista, ei kaikkien suuruusluokkien yhteinen keskiarvo ole käyttökelpoinen yleistettäväksi aineiston ulkopuolelle. Sen sijaan se kyllä kelpaa eri tilivuosien välisiä muutoksia selvittämään, koska aineistossa tilojen keskikoko ja jakaantuminen eri suuruusluokkiin eri tilivuosina ei vaihtele niin paljoa, että se tässä kohden vaikuttaisi häiritsevästi. Tästä syystä on taulukkoihin yleensä laskettu myös kaikkien tilojen yhteinen keskiarvo kullekin tilivuodelle. Tämä näkökohta on useasti unohdettu tulkittaessa Suomen maatalouden kannattavaisuustutkimuksen tuloksia.

Rahatulojen vertaaminen luontoistulojen raha-arvoon ei ilman muuta käy päinsä siitä edellä mainitusta syystä, että nämä luovutukset tapahtuvat pääasiassa eri valmistusasteissa. Kuitenkin voidaan näidenkin lukujen avulla tehdä erinäisiä päätelmiä. Sen helpottamiseksi voidaan tätä tarkotusta varten olettaa, että myynnit ovat kaikki tapahtuneet pystymyynteinä ja että kotitarvepuun arvosta puolet on kantohintaa. Tämä oletamus tosin ei ole tarkka eikä aivan oikea mutta kuitenkin riittävä seuraavassa tehtäviin huomautuksiin. Pitemmälle meneviin päätelmiin sitä ei ole käytettävä pohjana.

Sellaiset metsät, joissa kotitarvehakkuut ovat määräävinä, ovat kansantaloudellisesti ja yksityistaloudellisesti monessa kohdassa erilaisessa asemassa kuin sellaiset, joissa myyntihakkuut ovat määräävinä. Edellisiä voidaan lyhyiden vuoksi sanoa kotitarvemetsiksi ja jälkimmäisiä myyntimetsiksi. Näistä erilaisuuksista mainittakoon vain muutamia tärkeimpiä. Maan puutavarakaupassa ja puutavaran hinnan muodostuksessa kotitarvemetsillä ja myyntimetsillä on aivan erilainen merkitys. Puhtaat kotitarvemetsät eivät sanottavasti vaikuta siihen, kun sen sijaan yksityistiloihin kuuluvien myyntimetsien vaikutus siihen Suomessa on erittäin voimakas. Metsätalouden sisäinen suunnittelu muodostuu kotitarvemetsissä melkoisesti toisenlaiseksi kuin myyntimetsissä. Kirjanpidolle ne asettavat eri-

laisia vaatimuksia. Taloudellisen tuloksen laskemisessa ja arvoste-  
lussa ne ovat niin ikään asetettavat eri asemaan. J.n.e.

Jos nyt äsken tehdyn oletuksen avulla verrataan eri suuruus-  
luokkia toisiinsa tässä valaistuksessa, voidaan ensinnäkin sanoa,  
että alle 10 ha:n metsät (1. suuruusluokka) eteläisimmän Suomen  
oloissa ovat miltei puhtaita kotitarvemetsiä. 25 ha:sta suurempaan  
päin mentäessä alkavat metsät jo vähitellen siirtyä myyntimetsien  
luokkaan, jossa kotitarvepuut saadaan myyntihakkuiden ohessa  
sivutuloksena, suurelta osalta apuharvennus- ja puhdistushakkuissa,  
jos metsätalous hyvin järjestetään. 10—25 ha:n metsät (2. suuruus-  
luokka) edustavat väliastetta, jossa molemmat hakkuut esiintyvät  
metsätaloudessa määräävinä tekijöinä.

Rahatulosten ja luontoistulosten summa (taulukko 6)  
on kahdelta ensimmäiseltä tilivuodelta kaikkien tilojen keskimääränä  
markalleen sama. Kolmantena tilivucnna tulojen summa on paljon  
suurempi, mikä johtuu edellä myyntituloja tarkasteltaessa sanotusta.

**Taulukko 6. Raha- ja luontoistulojen summa metsähehtaaria  
kohti markkoissa.**

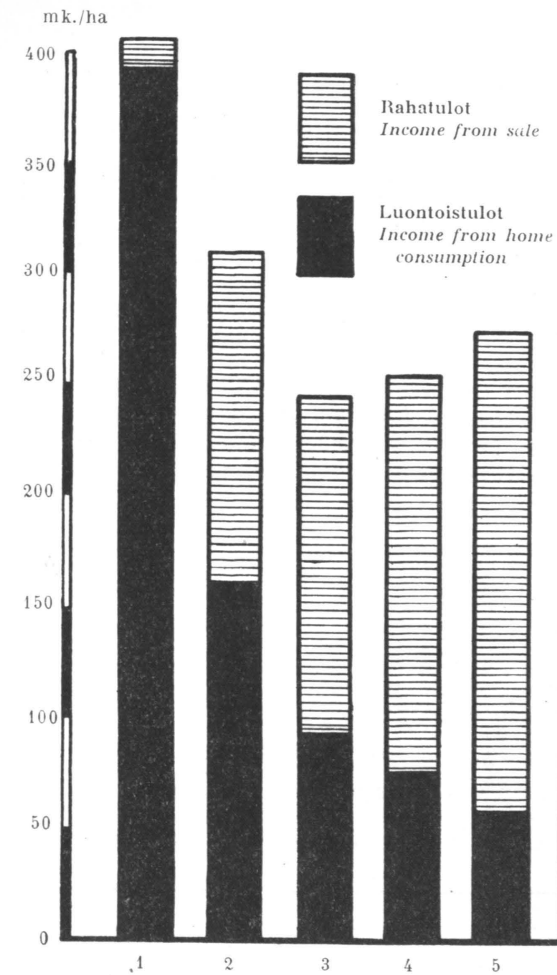
Table 6. Total of income from sale and home consumption per hectare  
of forest land, marks.

Suuruusluokka metsäalan mukaan Area-class according to the forest land	1924—25	1925—26	1926—27	Keskim. <sup>1</sup> Average <sup>1</sup>
1 .....	466	388	364	406
2 .....	373	281	272	309
3 .....	168	297	269	245
4 .....	243	221	300	255
5 .....	216	252	358	275
6 .....	217	186	229	211
Keskim. <sup>2</sup> Average <sup>2</sup> }	225	225	288	246

<sup>1</sup> Punnitsematon keskiarvo eri tilivuosista. — *Unweighted mean of the 3 years.*

<sup>2</sup> Tilojen metsäaloilla punnittu keskiarvo. — *Mean weighted by the forest  
areas of the farms.*

Se seikka, että ensimmäisessä suuruusluokassa summa on pal-  
jon muiden luokkien summia korkeampi ja että toisessakin suuruus-  
luokassa se on kolmen tilivuoden keskiarvona vielä huomattavasti  
korkeampi kuin seuraavissa luokissa, johtuu siitä, että kotitarve-  
hakkuut tulevat tileihin hankintatavaran arvoisena, myynnit pää-



Suuruusluokat metsäalan mukaan. — *Area-classes according to the forest land.*

Kuva 3 Metsätalouden tulot metsähehtaaria kohti vuodessa Etelä-Suomen piirin  
eri suuruusluokissa.

Keskiarvo kolmesta tilivuodesta (1924—1926).

Fig. 3. Income from forestry per year and hectare of forest land in the  
different area-classes in the district of South Suomi.  
Average for three financial years (1924—1926).



osaltaan kantohintoina. Tämä lukusarja ei siis todista mitään eri suuruusluokkien metsien tuoton erilaisuudesta.

Taulukkojen 4, 5 ja 6 tuloksia havainnollistuttaa kuva 3 s. 29.

Niin kuin on odotettavaa, vaikuttaa valmiin puutavaran varastojen mukaan ottaminen puhdasta tuottoa laskettaessa vain vähän, jos tulokset lasketaan usean vuoden keskiarvona. Yhden vuoden tulokseen sillä sen sijaan voi joskus olla melkoinen vaikutus. Taulukosta 7 nähdään suuruusluokittain kunkin tilivuoden alussa ja lopussa olevan valmiin puutavaran varaston arvon erotus. Loppuvarastosta on vähennetty alkuvarasto, joten + merkki osoittaa varaston lisäämistä ja — merkki varaston vähennystä.

**Taulukko 7. Valmiin puutavaran loppu- ja alkuvaraston arvojen ero metsähehtaaria kohti markoissa.**

*Table 7. Increase (+) or decrease (—) in the value of ready cut wood at the end of the financial year as compared with the corresponding value at the beginning of the financial year, marks per hectare of forest land.*

Suuruusluokka metsäalan mukaan Area-class according to the forest land	1924—25	1925—26	1926—27	Keskim. <sup>1</sup> Average <sup>1</sup>
1 .....	+ 54	+ 24	— 18	+ 20
2 .....	— 5	— 38	+ 37	— 2
3 .....	+ 13	— 17	+ 10	+ 2
4 .....	+ 4	—	+ 20	+ 8
5 .....	+ 26	— 49	— 9	— 11
6 .....	—	— 19	+ 17	— 1
Keskim. <sup>2</sup> Average <sup>2</sup> }	+ 10	— 24	+ 10	— 1

<sup>1</sup> Punnitsematon keskiarvo eri tilivuosista. — *Unweighted mean of the 3 years.*

<sup>2</sup> Tilojen metsäaloilla punnittu keskiarvo. — *Mean weighted by the forest areas of the farms.*

Jotta vielä saataisiin käsitys siitä, kuinka suuriin määriin valmiin puutavaran varastot nousevat, on seuraavassa asetelmassa laskettuna tämän varaston arvo tilikauden 1926—27 lopussa.

Suuruusluokka Area-class	Valmiin puutavaran varaston arvo kesäkuun lopussa 1927: Value of ready cut wood at the end of June 1927, marks per hectare of forest land:
1 .....	286 mk. metsähehtaaria kohti
2 .....	159 » » »
3 .....	96 » » »
4 .....	84 » » »
5 .....	63 » » »
6 .....	54 » » »
Keskim.—Average .....	72 » » »

Niin kuin nähdään, on varaston arvo metsähehtaaria kohti sitä pienempi mitä suurempi tilan metsäala on. Tämä johtuu siitä, että varastossa olevat valmiit puutavarat ovat pääasiassa kotitarpeita varten teetettyjä. Ja kotitarvepuun määrä metsähehtaaria kohti, niin kuin edellä on osotettu, pienenee tilan metsäalan suurenessa.

Kun taulukot 6 ja 7 yhdistetään lisäämällä rahatulosten ja luontoistulosten summaan valmiin tavaran varaston lisäys tai vähentämällä siitä varaston vähennys, saadaan taulukosta 8 näkyvät kokonaistuottoa esittävät luvut.

Taulukon 8 lukusarjat osottavat pääpiirteissään samanlaista kulkua kuin taulukon 6 luvut, joten niihin ei ole syytä sen pitemmälti syventyä.

**Taulukko 8. Kokonaistuotto metsähehtaaria kohti markoissa.**  
*Table 8. Gross return per hectare of forest land, marks.*

Suuruusluokka metsäalan mukaan <i>Area-class according to the forest land</i>	1924—25	1925—26	1926—27	Keskim. <sup>1</sup> <i>Average</i> <sup>1</sup>
1 .....	520	412	346	426
2 .....	368	243	309	307
3 .....	181	280	279	247
4 .....	247	221	320	263
5 .....	242	203	349	264
6 .....	217	167	246	210
Keskim. <sup>2</sup>   <i>Average</i> <sup>2</sup>	235	201	298	245

#### 4. KUSTANNUKSET METSÄHEHTAARIA KOHTI.

Seuraavassa tarkastellaan ensinnä erikseen rahamenoja ja luontoismenoja ja sitten niiden summaa.<sup>3</sup> Tällainen ryhmitys ei kylläkään ole oikein hyvä, mutta paremman puutteessa on sitä täytynyt käyttää. Ja tällaisenakin se antaa valaistusta eräisiin tärkeisiin näkökohtiin.

Tässä rahamenoiksi nimitetty kustannusten osa on oikeastaan ainoa meno, joka maatalon taloudessa tuntuu suoranaisten metsätalouden menona. Luontoismenot, jotka käsittävät tilan vakinaisen väen ja omien hevosten työkustannuksia, sen sijaan ovat tavallansa tilan maatalouden kustannuksiin sidottuja. Voidaan melkein sanoa, että metsätalous sillä erällä huojentaa tilan maatalouden työkustannuksia. Maatalouden työmenekin ollessa vahvasti kausiluontoista ei

<sup>1</sup> Punnitsematon keskiarvo eri tilivuosista. — *Unweighted mean of the 3 years.*

<sup>2</sup> Tilojen metsäaloilla punnittu keskiarvo. — *Mean weighted by the forest areas of the farms.*

<sup>3</sup> Kts. ss. 11 j.s.

se talvella tarjoa täyttä käyttömahdollisuutta koko sille vakinaisellekaan työvoimalle, joka tilalla joka tapauksessa täytyy elättää (esim. HAKKILA 1928, ss. 319—321). Ellei tätä maataloudesta joutilasta vakinaista työvoimaa voitaisi käyttää mihinkään täydentävään talouden haaraan, rasittaisivat sen kustannukset kuitenkin täysinä tilaa kautta vuoden. Se työ, josta metsätalouden luontoismenot syntyvät, on pääasiassa juuri tällaista täydennystä maatalouden työmenekkiin. Tietenkin tämä työ voitaisiin metsätalouden asemesta käyttää sivuansioihin tilan ulkopuolella, sikäli kuin niitä on saatavissa, ja siten saada rahatuloja, jotka nyt jäävät saamatta. Mutta joka tapauksessa metsätalouden luontoismenoilla on maatalon taloudessa koko lailla toisenlainen, suhteellisesti paljon pienempänä rasituksena tuntuva luonne kuin metsätalouden suoranaisten rahamenoilla.

**Taulukko 9. Suoranaiset rahamenot metsähehtaaria kohti markoissa.**  
*Table 9. Direct expenditure per hectare of forest land, marks.*

Suuruusluokka metsäalan mukaan <i>Area-class according to the forest land</i>	1924—25	1925—26	1926—27	Keskim. <sup>1</sup> <i>Average</i> <sup>1</sup>
1 .....	21	48	16	28
2 .....	43	22	25	30
3 .....	21	20	42	28
4 .....	29	21	41	30
5 .....	56	28	31	38
6 .....	34	18	22	25
Keskim. <sup>2</sup>   <i>Average</i> <sup>2</sup>	38	22	31	30

Kun tarkastetaan taulukosta 9 metsätalouden suoranaisia rahamenoja, huomataan, että ne maatalon metsätaloudessa

<sup>1</sup> Punnitsematon keskiarvo eri tilivuosista. — *Unweighted mean of the 3 years.*

<sup>2</sup> Tilojen metsäaloilla punnittu keskiarvo. — *Mean weighted by the forest areas of the farms.*

ovat melkoisen pieniä. Sikäli kuin maatilat alkavat myydä metsäänsä yleisemmin hankintatavarana, jonka valmistamiseen ei tilan vakinainen väki riitä, sikäli tämä meno suurenee ilman että puhtaan tuoton silti täytyy pienetä. Mutta se tietää samalla myös suurempaa jännitystä taloudessa ja vaatii enemmän johtavaa työtä.

Eri suuruusluokkien välistä vertailua varten olisi pitänyt saada nämä rahamenot eritellyiksi eri tarkotuksien kesken. Tällaisina luvut osottavat, että eri suuruusluokat eivät varsin paljoa eroa toisistaan kolmen tilivuoden keskimäärän mukaan arvostellen. Kts. myös kuvaa 4 s. 36.

**Taulukko 10. Luontoismenot metsähehtaaria kohti markkoissa.**

Table 10. Indirect expenditure (the share of forestry in the general labour cost account of the farm) per hectare of forest land, marks.

Suuruusluokka metsäalan mukaan Area-class according to the forest land	1924—25	1925—26	1926—27	Keskim. <sup>1</sup> Average <sup>1</sup>
1 .....	228	203	197	210
2 .....	111	89	102	101
3 .....	60	58	64	61
4 .....	45	45	56	49
5 .....	45	53	50	50
6 .....	34	33	35	34
Keskim. <sup>2</sup> Average <sup>2</sup> }	46	45	50	47

Jos tarkastellaan taulukosta 10 luontoismenojen eri vuosien välistä vaihtelua, huomataan, että se on suhteellisesti paljon pienempi kuin rahamenojen vuotuiset vaihtelut.

Kun verrataan eri suuruusluokkia toisiinsa, huomataan kyseessä olevien luontoismenojen muodostavan hyvin samanlaisen sarjan

<sup>1</sup> Punnitsematon keskiarvo eri tilivuosista. — *Unweighted mean of the 3 years.*

<sup>2</sup> Tilojen metsäaloilla punnittu keskiarvo. — *Mean weighted by the forest areas of the farms.*

kuin luontoistulot (taulukko 5): työkustannukset metsähehtaaria kohti ovat olleet yleensä sitä pienemmät mitä suurempi tilan metsä on. Tämä saa luonnollisen selityksen siitä, että tilan vakinainen väki ja omat hevoset työskentelevät ensi sijassa tilan kotitarvepuiden hankinnassa, ja niiden määrä taas metsähehtaaria kohti pienenee tilan suureudessa, niin kuin edellä jo on mainittu. Kts. kuvaa 2 s. 26 ja kuvaa 4 s. 36.

Taulukossa 11 esitetään yhteen laskettuina sekä metsätalouden rahamenot että luontoismenot, siis *li i k e k u s t a n n u k s e t y h t e e n s ä*.

**Taulukko 11. Kustannukset yhteensä metsähehtaaria kohti markkoissa.**

Table 11. Total expenditure per hectare of forest land, marks.

Suuruusluokka metsäalan mukaan Area-class according to the forest land	1924—25	1925—26	1926—27	Keskim. <sup>1</sup> Average <sup>1</sup>
1 .....	249	251	213	238
2 .....	154	111	127	131
3 .....	81	78	106	89
4 .....	74	66	97	79
5 .....	101	81	81	88
6 .....	68	51	57	59
Keskim. <sup>2</sup> Average <sup>2</sup> }	84	67	81	77

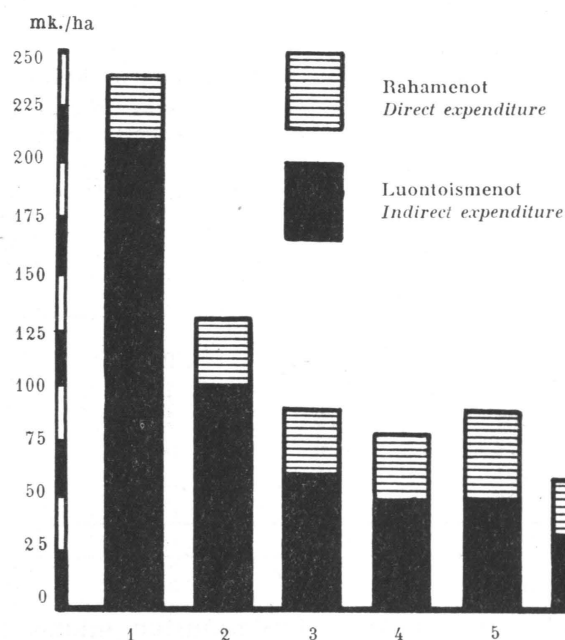
Ensimmäisessä suuruusluokassa kustannusten summa on hyvin paljon korkeammalla muita luokkia. Toinen suuruusluokka tulee toisella tilalla. Kolme seuraavaa luokkaa osottavat jotenkin saman suuruista kustannusten summaa. Kuudes luokka jää näistä vähän pienempään määrään. Kts. kuvaa 4. Tämä eri suuruusluokkien vertailu ei kuitenkaan sano mitään eri suuruusluokkien metsätalouden

<sup>1</sup> Punnitsematon keskiarvo eri tilivuosista. — *Unweighted mean of the 3 years.*

<sup>2</sup> Tilojen metsäaloilla punnittu keskiarvo. — *Mean weighted by the forest areas of the farms.*



intesiteetistä, asiaa kansantalouden kannalta katsottaessa. Se osoittaa vain, että metsätalous pienemmillä tiloilla on suuremmalta osaltaan tilan haltijan omassa kädessä kuin isommilla tiloilla, joissa metsätaloudesta suuri osa jää puun ostajan huoleksi. Metsätaloudelle erikoinen piirre nimittäin on, että metsän omistaja ei läheskään aina edusta koko metsätaloutta, jos asiaa katsotaan kansantalouden kannalta ja metsätalouteen kuuluvaksi luetaan myös puutavaran valmistus metsässä ja sen lähikuljetus metsästä ulos.



Suuruusluokat metsäalan mukaan. — Area-classes according to the forest land.

Kuva 4. Metsätalouden kustannukset metsähehtaaria kohti vuodessa Etelä-Suomen piirin eri suuruusluokissa. Keskiarvo kolmesta tilivuodesta (1924—1926).

Fig. 4. Expenditure on forestry per year and hectare of forest land in the different area-classes in the district of South Suomi. Average for three financial years (1924—1926).

Metsän omistajan yksityistalouden kannalta katsottaessa edellä oleva lukusarja kylläkin osoittaa, että pikku metsien talous on paljon työntensiivisempää kuin suurempien metsien. Se näkyy myös

seuraavasta asetelmasta, johon on laskettu kustannukset sadannek-sissa kokonaistuotosta kaikkien kolmen tilivuoden keskiarvona.

Suuruusluokka metsäalan mukaan Area-class according to the forest land	Kustannukset % kokonaistuotosta Expenditure in percentage of the gross return
1 .....	55.9
2 .....	42.7
3 .....	36.0
4 .....	30.0
5 .....	33.3
6 .....	28.1

Näiden rinnalle voidaan asettaa vastaavanlaisia lukuja Etelä-Suomen valtion metsistä. Itä-Suomen ja Länsi-Suomen piirikunnista saadaan seuraavat luvut<sup>1</sup>:

Vuosi Year	Menot % tuloista Expenditure in percentage of the gross return	
	Länsi-Suomen pk. District of West Suomi	Itä-Suomen pk. District of East Suomi
1924 .....	33.1	28.7
1925 .....	40.2	26.7
1926 .....	31.9	27.4
1927 .....	30.6	29.6

Menoista on tässä tapauksessa vähennetty verot. Piirikunta-konttorien menot on luettu mukaan menoihin.

Länsi-Suomen piirikunta on tältä kannalta jotenkin rinnastet-tavissa yksityistilojen suuruusluokkiin 3—5 ja Itä-Suomen piirikunta suuruusluokkaan 6.

<sup>1</sup> Alkutiedot saatu metsähallituksesta.

Maataloudessa vastaava suhdeluku on paljon suurempi. Niinpä tilivuodelta 1924—25 Etelä-Suomen piirin eri suuruusluokissa saadaan seuraavasta astelmasta näkyvät luvut (vrt. *Tutkimuksia Suomen maatalouden kannattavuudesta*, tilivuosi 1924—25, s. 63).

Suuruusluokka muunn. maatalousmaan mukaan <i>Area-class according to the reduced agricultural land</i>	Liikekustannukset sadanneksissa kokonaistuotosta maataloudessa <i>Expenditure in percentage of the gross return in the agriculture</i>
I	79.5
II	84.4
III	77.5
IV	77.6
V	79.5

Maataloudessa eri suuruusluokat eivät sanottavasti eroa toisistaan. Metsätaloudessa on kyseessä oleva suhdeluku 1. suuruusluokassakin, jossa puutavaran hankintatoimintakin on kaikki haltijan kädessä, paljon pienempi kuin maataloudessa. Metsätaloudessa siis tässäkin tapauksessa sama tuotto saadaan pienemmillä liikekustannuksilla, puhumattakaan niistä tapauksista, joissa myynnit ovat määräävinä kotitarvehakkuiden rinnalla ja joissa myynnit toimitetaan pystyyn.

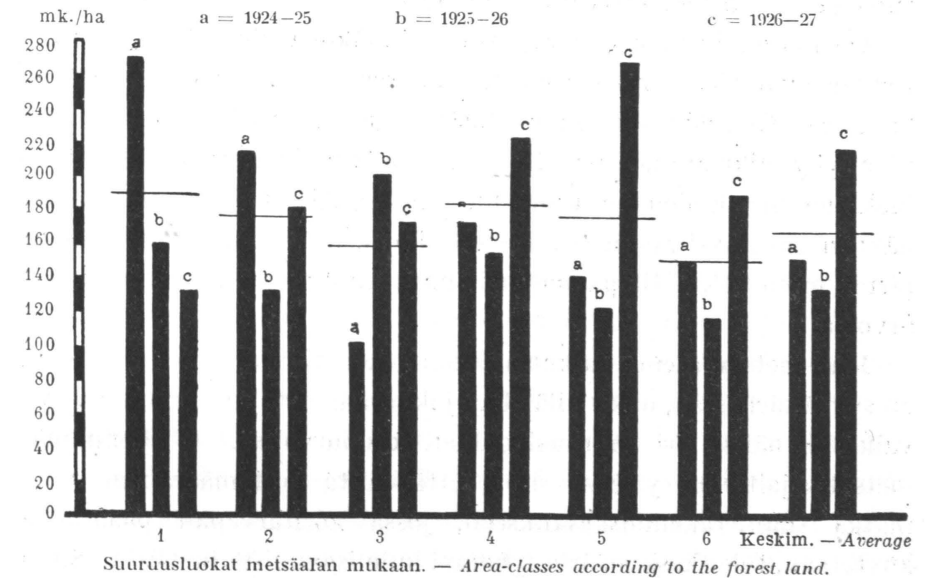
##### 5. PUHDAS TUOTTO ELI METSÄNKORKO METSÄHEHTAARIA KOHTI.

Kun edellä taulukossa 8 esitetystä kokonaistuotosta vähennetään taulukosta 11 esitetyt liikekustannukset, saadaan taulukosta 12 näkyvä puhdas tuotto eli metsänkorko metsähehtaaria kohti.

Verrataan toisiinsa eri suuruusluokkien puhdasta tuottoa, mukavimmin kolmen tilivuoden keskiarvon perusteella. Nähdään, että puhdas tuotto eri suuruusluokissa ei ole kovinkaan erilainen: se vaihtelee ainoastaan 151—188 mk. keskiarvon ollessa 168 mk. Ei liioin havaita mitään säännöllisyyttä siihen tapaan, että suuremmissa metsissä olisi puhdas tuotto suurempi kuin pienemmissä tai päinvastoin.

**Taulukko 12. Puhdas tuotto metsähehtaaria kohti markkoissa.**  
*Table 12. Net return per hectare of forest land, marks.*

Suuruusluokka metsäalan mukaan <i>Area-class according to the forest land</i>	1924—25	1925—26	1926—27	Keskim. <sup>1</sup> <i>Average</i> <sup>1</sup>
1 .....	271	161	133	188
2 .....	214	132	182	176
3 .....	100	202	173	158
4 .....	173	155	223	184
5 .....	141	122	268	176
6 .....	149	116	189	151
Keskim. <sup>2</sup> <i>Average</i> <sup>2</sup>	151	134	217	168



Kuva 5. Metsätalouden puhdas tuotto metsähehtaaria kohti Etelä-Suomen piirin eri suuruusluokissa.

*Fig. 5. Net return of forestry per hectare of forest land in the different area-classes in the district of South Suomi.*

<sup>1</sup> Punnitsematon keskiarvo eri tilivuosista. — *Unweighted mean of the 3 years.*

<sup>2</sup> Tilojen metsäaloilla punnittu keskiarvo. — *Mean weighted by the forest areas of the farms.*

Teoreettisesti katsoen olisi odottanut, että pikku metsien puhdas tuotto olisi jäänyt pienemmäksi kuin isompien metsien. Metsätalouden teoriahan yleensä opettaa, että metsätalous luonteeltaan paremmin soveltuu suurtuotannoksi kuin pientuotannoksi ja että sitä suurtuotantona voidaan harjottaa tuottavammin kuin pientuotantona. Lisäksi on edellä sanotusta selvinnyt, että pikku metsien tuotosta suurin osa joutuu kotitarpeisiin. Kun kotitarvepuusta pääosa on polttopuuta (SAARI 1922, ss. 145—149), joutuvat pikku metsät näin ollen pääasiassa tuottamaan polttopuuta, jonka hinta kuutiokyksikköä kohti on alempi kuin muiden tuotteiden. Isommassa metsässä voidaan tuotanto vapaammin suunnata arvokkaampien tavarain kasvattamiseen ja siten saada korkeampi hinta keskimäärin kuutiokyksikköä kohti. — Taulukon 12 tulokset ovat ilmeisesti risti-riidassa tämän teoreettisen harkinnan kanssa.

On kuitenkin huomattava, että ensinnäkin vaihtelut tilivuodesta toiseen ovat olleet hyvin suuret, erikoisesti ensimmäisessä suuruusluokassa. On näin ollen mahdollista, että kolme tilivuotta on vielä liian lyhyt aika antaakseen oikean keskimääräisen kuvan eri suuruusluokkien metsätalouden tuotosta. Ensimmäiseen suuruusluokkaan nähden on lisäksi huomattava, että tilojen lukumäärä siinä on ollut pieni, joten jokin tilapäinen heilahdus tuntuu vielä niiden keskiarvossa.

Kun metsän asema vaikuttaa voimakkaasti puhtaaseen tuottoon, on syytä tarkastaa, onko sillä ehkä jokin määrättyyn suuntaan vievä vaikutus näissä eri suuruusluokkien keskiarvoissa. — Pienimmät metsät sijaitsevat yleensä siten, että niistä keskimääräinen vetomatka tilan rakennuskeskukseen, jossa kotitarvepuu pääasiassa käytetään, tulee keskimäärin lyhempi kuin isommista metsistä. Siten siis pienemmissä metsissä kotitarvepuusta yleensä tulee korkeampi kantohinta kuin suuremmissa metsissä.

Asiain luonnosta johtuu, että suurimmat metsäpalstat yleensä ovat takalistoilla, kun rintamailla ei ole tilaa niille. Takalistoilta tulevat puun kuljetuskustannukset yleensä pitemmän matkan takia kalliimmiksi ja niin ollen kantohinnat jäävät alemmiksi. Näin on

otaksuttavissa, että suurimmissa metsissä keskimäärin myytäessäkin saadaan vähän alempi kantohinta kuin pienissä metsissä, joita paremmin mahtuu kulutuskeskusten ja liikennereittien välittömään läheisyyteen.

On kyllä totta, että aivan syrjäseuduissakin sijaitsee pieniä metsäomaisuuksia, joskaan ei keskimäärin niin paljon kuin lähempänä asutuskeskuksia. Mutta tällaiset pikku tilat suurimmalta osaltaan lienevät sen verran edullisemmin sijaitsevista jäljessä, että niitä tuskin tulee kirjanpitotilojen joukkoon.

Yhtenä syynä siihen, että suurmetsätalous ei esiinny sen edullisempänä pienmetsätalouden rinnalla, saattaa olla vielä sekin seikka, että pikku metsissä ehkä on toimitettu tutkittuina vuosina keskimäärin runsaampia hakkuita kuin suurissa metsissä. Käytettävissä oleva aineisto ei kuitenkaan antanut mahdollisuuksia sen selvittelyyn. — Jonkin verran vaikuttaa vielä sekin, että pikku metsissä kasvu tulee tarkemmin käytetyksi: hakkuutähteiden suhteellinen määrä jää pienemmäksi ja metsään kuolleita puita jää sinne vähemmän lahoamaan.

Vielä on huomattava, että niiden etujen hyväksi käyttö, joita isompi metsäala epäilemättä tarjoaa, edellyttää jonkin määrän metsätaloudellista ammattitaitoa. Ja meikäläisistä yksityistiloista, sellaisista, joista tässä tutkimuksessa on kysymys, ei voida yleensä sanoa, että isompien metsät saavat enemmän ammattitaitoa kuin pienempien. Mitä itse isäntiin tulee, niin heidän metsätaloudellinen ammattituntemuksensa on suunnilleen samanlainen isommilla kuin pienemmillä tiloilla, molemmilla yleensä sangen vähäinen. Ja mitä taas tulee ammattikoulutuksen saaneen erikoishenkilökunnan käyttöön, ei sekään ole sanottavasti suurempi isommilla tiloilla. Näin on hyvin todennäköistä, että isompien metsien omistajat ainakaan tähän asti eivät ole pystyneet käyttämään hyväkseen läheskään kaikkia metsätaloudellisen suurtuotannon mahdollisia etuja.

Tähän samaan tulokseen viittaa METSÄNHEIMON tutkimus pientilojen ja suurtilojen metsien tilasta. Tässä tutkimuksessa, jonka aineisto on saatu valtakunnan metsien linja-arvioinnin yhteydessä,

on verrattu toisiinsa metsien tilaa sellaisissa kunnissa, joissa pikku tilat ovat vallitsevina, ja sellaisissa, joissa suurtilat ovat vallitsevina. Tutkimus antoi sen tuloksen, että suurtilavaltaisissa kunnissa metsien metsänhoidollinen tila kyllä on eräissä suhteissa hiukan parempi kuin pientilavaltaisissa kunnissa, mutta että erotus ei kuitenkaan ole läheskään niin selvä ja suuri kuin teoreettisesti arvostellen olisi odottanut.

Niin kuin aikaisemmin on mainittu, on vv:n 1912—1917 tuloksia käsittelevissä numeroissa *Suomen maatalouden kannattavaisuustutkimuksia* julkaistu m.m. metsätalouden puhdas tuotto. Sitä laskettaessa on kokonaistuottoon luettu myös metsäpääoman lisäys tilivuoden aikana ja kustannuksiin metsäpääoman vähennys tilivuoden aikana. Millä perusteilla tämä on tehty, ei käy julkaisuista varmasti selville. Nähtävästi on siinä käytetty pohjana hakkuun ja kasvun kantoarvojen erotusta.

Tällainen laskelma on kuitenkin erittäin epävarma monesta syystä. Jo hakkuun ja kasvun kuutiomäärien vertailu on sängen vaikea tehtävä. Hakkuutähteet ja erilaiset mittaukset, kuori y.m. seikat aiheuttavat, että vertauksen voi varmasti toimittaa ainoastaan näihin seikkoihin erikoisesti perehtynyt metsämies. Lisäksi kasvun kantohinnan arvioiminen on jo teoreettisestikin vaikea suoritettava. Ja vielä on otettava huomioon, että metsän puuvarastossa tapahtuu muutakin vähenemistä kuin hakkuussa poistuva puumäärä. Kysymyksessä olevassa kirjanpidossa on metsätaloudellista ammattihenkilökuntaa, etenkin ylemmän opetuksen saanutta, käytetty vähän. — Laskelma metsäpääoman lisäyksestä ja vähennyksestä on näin ollen teoreettisesti hyvin heikko. Käytännössä tämä seikka ei kuitenkaan näytä kovin paljoa vaikuttaneen tuloksiin harhauttavasti, sillä hakkuun ja kasvun kantoarvot ovat yleensä keskimäärinä sattuneet jotenkin lähelle toisiaan.

Metsätalouden puhdas tuotto metsähehtaaria kohti on mainituissa laskelmissa saatu Etelä-Suomen piirin kaikkien kirjanpitotilojen yhteisenä keskiarvona seuraavaksi:

	Todellisena	Tukkuhintaindeksin mukaan muunnettuna v:n 1926 hintatasoon
tilivuonna 1912—1913 .....	12: 12 mk.	132 mk.
» 1913—1914 .....	12: 39 »	135 »
» 1914—1915 .....	10: 07 »	109 »
» 1915—1916 .....	14: 62 »	117 »
» 1916—1917 .....	26: 94 »	142 »
» 1917—1918 .....	27: 88 »	91 »

Puhdas tuotto viime aikoina (vv. 1924—1926) on siis ollut tuntuvasti suurempi kuin ennen sotaa. Tähän ovat vaikuttaneet yhdessä hintain muutokset, pienen puutavaran lisääntynyt menekki sekä mahdollisesti myös suurentunut hakkuumäärä.

Vielä on tarkasteltava näitä vanhempia puhtaan tuoton laskelmia, sikäli kuin ne valaisevat eri suuruusluokkien suhteita. Etelä-Suomen piiriä ei saada julkaisuista suuruusluokkiin jaoteltuna. Sen sijaan niissä on kultakin tilivuodelta maan kaikkien kirjanpitoviljelmien yhteiset keskiarvot eri suuruusluokista.

Keskimääränä tilivuosista 1912—13, 1913—14 ja 1914—15 on saatu seuraavat puhtaan tuoton määrät metsähehtaaria kohti koko maassa:

I suuruusluokassa .....	3: 55 mk.
II » .....	5: 94 »
III » .....	6: 94 »
IV » .....	9: 24 »
V » .....	10: 64 »

Suuruusluokat ovat tässä muunnetun maatalousmaan mukaiset, joten niitä ei sellaisinaan voida verrata edellä esitettyihin metsämaan mukaisiin suuruusluokkiin. Nämä luvut osottavat kuitenkin selvästi suuremmilla tiloilla suurempaa puhdasta tuottoa metsähehtaaria kohti kuin pienemmillä. Tästä on tilivuoden 1915—16 julkaisussa nimenomaan huomautettu (m.t., s. 156):

... »keskimäärin vuosina 1912—14 on metsähehtaaria kohti saavutettu tilojen suuretessa huomattavasti paraneva puhdastuotto».

Kun tämä tulos on aivan toinen kuin mihin tässä tutkimuksessa on tultu v.v:lta 1924—1926, on syytä tarkastaa sitä.

Kun Suomen maatalouden kannattavaisuustutkimuksissa on laskettu keskiarvot eri suuruusluokista, ei tilojen maantieteelliseen asemaan ole kiinnitetty mitään huomiota, koska laskelmaa ei ole tehty piirittäin, vaan koko maan keskiarvona. Seurauksena siitä on ollut, että suurempien tilojen luokkiin on tullut suhteellisesti enemmän tiloja eteläisistä osista maata kuin pienempien tilojen luokkiin. Niinpä V suuruusluokan tilat ovat kaikki poikkeuksetta Etelä-Suomen piiristä.<sup>1</sup> Tämä seikka on vaikuttanut tuloksiin voimakkaasti. Ilmeisesti eri suuruusluokkien välinen puhtaan tuoton erilaisuus on johtunut pääasiassa juuri tästä. Se käy selville myös verrattaessa eri suuruusluokille laskettuja keskimääräisiä kasvun kantoarvon lukuja. Nämä ovat tilivuosien 1912—1914 keskimääränä seuraavat (tilivuoden 1915—16 julkaisu, s. 153):

I suuruusluokassa	.....	3: 24	mk.	metsähehtaaria	kohti
II »	.....	6: 19	»	»	»
III »	.....	7: 56	»	»	»
IV »	.....	8: 49	»	»	»
V »	.....	14: 11	»	»	»

On selvää, että kasvun kantoarvo ei voi noudattaa tällaista suuntaa tilojen kokoon nähden, jos tilat sijaitsevat hiukankin toisiinsa verrattavasti.

Päätelmä puhtaan tuoton suurenemisesta tilan suuretessa on ilmeisesti ainakin pääosaltaan vain virheellisen tilastomenetelmän aiheuttama.

## 6. PUHDAS TUOTTO KESKIMÄÄRIN TILAA KOHTI.

Kun on kiintoisaa nähdä, minkälaisiin summiin metsätalouden puhdas tuotto tilaa kohti nousee, on seuraavassa esitetty vielä sekin kussakin metsäalan sekä maatalousmaan suuruusluokassa kaikkien kolmen tilivuoden keskiarvona.

<sup>1</sup> Tässä tarkotetaan vuosia 1912—1914.

Keskimäärät tilaa kohti metsäalan mukaisissa suuruusluokissa on laskettu seuraavasti: metsätalouden kolmen tilivuoden keskimääräinen puhdas tuotto metsähehtaaria kohti kussakin suuruusluokassa (taulukosta 12) on kerrottu vastaavien suuruusluokkien tilojen keskimääräisillä metsäaloilla (taulukosta 1).

Keskimäärät tilaa kohti maatalousmaan mukaisissa suuruusluokissa on laskettu samalla tavalla: metsätalouden kolmen tilivuoden keskimääräinen puhdas tuotto maatalousmaan hehtaaria kohti kussakin suuruusluokassa (taulukosta 15) on kerrottu vastaavien suuruusluokkien tilojen keskimääräisillä maatalousmaan aloilla (taulukosta 3).

Näin saadaan metsätalouden puhdas tuotto keskimäärin tilaa ja vuotta kohti seuraavaksi:

### Annual net return per farm:

1. suuruusluokassa metsäalan mukaan	.....	884	mk.
<i>area-class according to the forest land</i>			
2. »	»	2 957	»
3. »	»	5 925	»
4. »	»	13 101	»
5. »	»	24 763	»
6. »	»	48 335	»

I suuruusluokassa muunn. maatalousmaan mukaan	..	2 217	mk.
<i>area-class according to the red. agricultural land</i>			

II »	»	6 534	»
III »	»	13 411	»
IV »	»	29 523	»
V »	»	39 848	»

Kaikkien suuruusluokkien yhteistä keskiarvoa ei ole merkitty, koska se olisi harhaan johtava luku.



## 7. MAATILAMETSIIEN PUHDAS TUOTTO VERRATTUNA NIIDEN VEROTUSPERUSTEISIIN.

Yksityismetsistä Suomessa maksetaan nykyänsä vuotuista veroa valtiolle ja kunnalle neljässä eri muodossa:

- 1 valtion veroa:
  - 11 omaisuusverona
  - 12 tuloverona kasvun mukaan
- 2 kunnan veroa:
  - 21 myyntitulojen tuloverona
  - 22 tuloverona kasvun mukaan

Tämän yhteydessä voidaan jättää syrjään valtiolle maksettava omaisuusvero, koska tutkimuksen tulokset eivät valaise sitä kysymystä. Niin ikään voidaan sivuuttaa kunnille maksettava myyntitulojen vero, joka on tarkotettu pysytettäväksi ainoastaan toistaiseksi täydennysverona siirryttäessä entisestä verotussysteemistä kasvuverotussysteemiin. Sellaisena nykyinen myyntitulojen vero pienenee vuosi vuodelta, kunnes se kokonansa lakkaa: v. 1935 ja sen jälkeen saadut metsätulot ovat siitä vapaat (laki 21. XII. 1923). Seuraava tarkastelu kohdistetaan yksinomaan siihen verotukseen, joka toimitetaan kasvun mukaan arvioitavan tuoton perusteella ja jonka oikein nimi ehkä olisi kasvuverotus. Tätä jälkimmäistä nimitystä on seuraavassa käytetty. Tämä vero lasketaan valtion ja kunnan verotuksessa samoilla perusteilla, joten niitä ei tarvitse ottaa eri tarkastelun alaisiksi.

Nykyisen kasvuverotuksen periaate on lyhyesti selostettu seuraavassa (laki 20. I. 1922, asetus 20. I. 1922, asetus 9. IX. 1927). Metsämaat jaetaan kasvukykynsä puolesta 5 luokkaan, jotka vastaavat eräitä metsätyyppiryhmiä. Kullekin luokalle lasketaan asetuksessa määrätty kuutiokasvu hehtaaria kohti, joka suunnilleen vastaa valtakunnan metsien linja-arvioinnissa saatua yksityismetsien keskimääräistä kasvua näissä luokissa. Nämä kasvuluvut ovat eri suuret maan eri osia varten. Etelä-Suomessa ne ovat v. 1927 annetun asetuksen mukaan seuraavat:

*Average growth per hectare used as basis in the forest taxation in South Suomi:*

<i>kasvuluokka growth-class</i>	<i>m<sup>3</sup> kiintomittaa kuoretta m<sup>3</sup> solid measure without bark</i>
1	4
2	3
3	2
4	1
5	0.5

Kussakin kunnassa arvioi verotuslautakunta, mikä on kasvu-kuutiometrin keskimääräinen kantohinta, jota arviointia varten kunta voidaan jakaa hintavyöhykkeisiin. Tämän keskimääräisen kantohinnan ja hehtaaria kohti määrätyn kasvun sekä tilan keskimääräisen kasvuluokan tai eri kasvuluokkien pinta-alan mukaan lasketaan tilan metsän kasvun kantohinta.

Tästä kantohinnasta saa vielä vähentää erinäisiä metsätalouden kustannuksia. Jäännös edustaa sitä puhdasta tuottoa, joka tuloverotuksessa lasketaan metsän omistajan puhtaaksi metsätuloksi.

Siinä osassa maata, jota tutkimus koskee, kuuluu pääosa yksityismetsiä 1. ja 2. kasvuluokkaan (YRJÖ ILVESSALO 1927, taulukot 16 ja 24), joten voidaan olettaa niiden kasvun verotuksessa, sikäli kuin metsämaiden luokittelu verotuksessa on osunut edes suunnilleen oikeaan, tulleen keskimäärin lasketuksi noin 3 k.-m<sup>3</sup>:ksi hehtaaria kohti. Tämä luku on samalla hyvin lähellä yksityismetsien keskimääräistä vuotuista kasvua maan etelä- ja lounaisosissa (YRJÖ ILVESSALO 1927, taulukko 102 a):

*The average growth per hectare of forest land in the private farm forests in some provinces in South Suomi:*

<i>Province</i>	<i>m<sup>3</sup> solid measure without bark</i>
Uudenmaan läänissä . . . . .	3.18 k.-m <sup>3</sup> kuoretta
Turun ja Porin läänissä . . . . .	2.49 » »
Hämeen läänissä . . . . .	3.34 » »
Viipurin läänissä . . . . .	2.95 » »

Verotusperusteina käytetty kuutiometrin kantohinta on maan etelä- ja lounaisosissa ollut v:n 1922 ja v:n 1923 tuloja verotettaessa keskimäärin seuraava (*Maalaiskuntien liiton julkaisuja* n:o 5, s. 10):

*The stumpage value of growth used as basis in the forest taxation in the southern provinces of the country, marks per m<sup>3</sup> solid measure:*

	v:n 1922 tuloja verotettaessa <i>Taxation of income for 1922</i>	v:n 1923 tuloja verotettaessa <i>Taxation of income for 1923</i>
eteläisellä rannikkoalueella .....	23 mk.	24 mk.
<i>The south coast district</i>		
lounaisella rannikkoalueella .....	25 »	26 »
<i>The south-west coast district</i>		
Etelä-Hämeessä .....	24 »	24 »
<i>South Häme</i>		

Myöhempinä vuosina nämä kuutiometrin keskimääräiset kanto hinnat verotuksessa eivät ole juuri minnekään muuttuneet.

Ei näin ollen tehdä sanottavaa virhettä, jos lasketaan puukuutiometrin keskimääräisen kantohinnan niillä alueilla ja niinä vuosina, joista tutkimuksen aineistona olevat tilat ovat, olleen noin 25 mk. Keskimääräisen kasvun verotuksessa ollessa noin 3 m<sup>3</sup> on yksityistilojen verotettava metsätulo hehtaaria kohti ollut keskimäärin noin 75 mk. Aineiston kaikkien tilojen metsätalouden puhtaan tuoton keskiarvo kolmelta tilivuodelta on 168 mk. metsähehtaaria kohti, siis enemmän kuin kaksinkertainen. 6:nnessakin suuruusluokassa, jossa mainittu keskiarvo on alin, se on kaksinkertainen verotettuun tuloon nähden.

## 8: YKSITYISMETSIIEN JA VALTION METSIIEN PUHTAAN TUOTON VERTAILU.

Seuraavassa on otettu tutkittujen yksityistilojen metsien puhtas tuotto verrattavaksi Etelä-Suomen valtion metsien puhtaaseen tuottoon. Kokonaistuottoa ja kustannuksia ei ole tähän vertailuun otettu, koska niiden suuruus on sen varassa, kuinka suuri osa hakuuäärää myydään pystyyn ja kuinka suuri osa hankintatavarana.

Vertailutarkotuksiin on valittu valtion metsistä Länsi-Suomen ja Itä-Suomen piirikunnat, kumpikin kokonaisina, sekä erikseen Uudenmaan, Tammelan ja Kokemäen hoitoalueet, jotka hoitoalueet sijaitsevat samoilla seuduilla kuin aineistona olevat yksityistilat.

Puhtas tuotto on laskettu vähentämällä kunkin kalenterivuoden tuloista saman vuoden kaikki menot, joista kuitenkin ensin on verot vähennetty pois, koska yksityistiloillakaan veroja ei ole otettu laskelmissa lukuun. Puutavaran hankintakustannukset on käsitelty siten, että menoihin on luettu kunakin vuonna maksetut hankintakustannukset, riippumatta siitä, minä vuonna näillä kustannuksilla hankittu puutavara on luovutettu. Kun hankintatavaran hinta on merkitty tuloihin luovutusvuonna, eivät hankintatoiminnan tulot ja menot kyseessä olevassa tilastossa tarkalleen vastaa toisiaan kunakin vuonna. Useamman vuoden sarjassa tämä seikka kuitenkin tasottuu. Piirikuntien menoihin on luettu myös piirikuntakonttorien menot, mutta yksityisten hoitoalueitten menoihin ei ole luettu niistä mitään osuutta. Keskusviraston eli metsähallituksen menoista ei ole laskettu mitään osuutta sen enempää piirikuntien kuin yksityisten hoitoalueidenkaan menoihin. Tällä tavalla laskettujen tulojen ja menojen erotus on sitten jaettu asianomaisella kasvullisen metsämaan alalla, jolloin on saatu puhtas tuotto metsähehtaaria kohti. Koko metsäalan sijasta on otettu vain kasvullinen metsämaa siitä syystä, että valtion metsissä on huonokasvuista metsämaata suhteellisesti enemmän kuin yksityismetsissä, ja nämä valtion huonokasvuiset metsämaat ovat keskimäärin vielä paljon huonompia kuin yksityisten huonokasvuiset metsämaat (YRJÖ ILVESSALO 1927, taulukot 15, 16, 30, 102 a).

Todennäköisesti kirjanpitoiloilla sitäpaitsi ainakin osa huonoimpia huonokasvuisia metsämaita on tullut merkityiksi joutomaihin. Siten valtion metsien kasvullinen metsämaa on paremmin kuin koko metsäala verrattavissa edellä käytettyyn yksityistilojen metsäpinta-alaan.

**Taulukko 13. Länsi-Suomen ja Itä-Suomen piirikuntien valtion metsien puhdas tuotto kasvullisen metsämaan ha kohti markkoissa.**

Table 13. Net return of the State forests of West Suomi and East Suomi districts, marks per hectare of productive forest land.

Vuosi Year	Länsi-Suomen pk. District of West Suomi	Itä-Suomen pk. District of East Suomi
1924 .....	84	70
1925 .....	56	71
1926 .....	76	60
1927 .....	89	102
Keskimäärin Average	76	76

**Taulukko 14. Uudenmaan, Tammelan ja Kokemäen hoitoalueiden valtion metsien puhdas tuotto kasvullisen metsämaan ha kohti markkoissa.**

Table 14. Net return of the State forests of the supervisor areas Uusimaa, Tammele and Kokemäki, marks per hectare of productive forest land.

Vuosi Year	Uusimaa	Tammela	Kokemäki
1924 .....	313	64	143
1925 .....	54	47	55
1926 .....	131	98	69
1927 .....	74	119	79
Keskimäärin Average	143	82	87

Nähdään, että taulukoissa 13 ja 14 esitetyillä valtion metsien alueilla puhdas tuotto yleensä on jäänyt paljon pienemmäksi kuin tutkituilla yksityistiloilla. Ainoastaan Uudenmaan hoitoalue tulee lähes samalle tasalle.

Tärkeimmät syyt tähän selviävät seuraavasta.

Ensinnäkin valtion metsissä kestävä hakkuumäärä ei voi nousta

yhtä suureksi kuin yksityistilojen metsissä, sillä valtion metsissä keskimääräinen kasvu on pienempi kuin yksityismetsissä, pääasiassa siitä syystä, että valtion metsämaiden hyvyysluokkasuhteet ovat epäedullisemmat kuin yksityismetsien (YRJÖ ILVESSALO 1927, taulukot 24 ja 102 a). Muutamissa eteläisimmässä lääneissä on keskimääräinen vuotuinen kasvu koko metsämaan hehtaaria kohti erikseen valtion ja yksityisten metsissä seuraava (m. t., taulukko 102 a):

Growth per hectare of forest land in the southernmost provinces,  
m<sup>3</sup> solid measure without bark:

Läänit Provinces	Kasvu valtion metsissä Growth in the State forests	Kasvu yksityis- tilojen metsissä Growth in the pri- vate farm forests
Uudenmaan l. ....	3.44 k.-m <sup>3</sup>	3.18 k.-m <sup>3</sup>
Turun ja Porin l. ....	1.83 »	2.49 »
Hämeen l. ....	2.48 »	3.84 »
Viipurin l. ....	2.11 »	2.95 »

Uudenmaan läänissä valtion metsien kasvu tosin on vähän isompi kuin yksityismetsien, mutta Uudenmaan läänissä on valtion metsiä hyvin vähän. Kaikissa muissa mainituissa lääneissä valtion metsien kasvu on tuntuvasti pienempi.

Tämän seikan lisäksi mainittakoon vielä, että todennäköisesti yksityismetsien hakkuu tutkittuina vuosina on ollut kasvuun verrattunakin suhteellisesti suurempi kuin valtion metsien. Aineistoa sen seikan toteamiseksi ei kuitenkaan ole.

Yleensä valtion metsät sijaitsevat sikäli epäedullisemmin kuin yksityismetsät, että kuljetusmatkat niistä ovat pitemmät, joten kantohinnat jäävät pienemmiksi eikä puutavaraa saada kaupaksi yhtä pieneen ja huonoon tavaraan saakka kuin yksityismetsistä. Valtion metsien menekki on pääasiassa puutavaran suurostajien tai suurten kulutuskeskusten varassa. Paikallisen väestön merkitys siinä on suhteellisen pieni. Tästäkin johtuu, että yksityismetsissä pieni ja huono tavara voidaan paremmin ottaa talteen kuin valtion metsissä, ellei muuhun niin tilan kotitarpeisiin.



Edellä esitetyt syyt pääasiassa aiheuttavat valtion metsien pienemmän puhtaan tuoton. Milloin valtion metsät näissä kohden ovat yksityismetsiin verrattavissa, nousee puhdas tuotto kyllä samalle tasalle kuin yksityismetsissä, niin kuin Uudenmaan hoitoalueessa, jonka metsät kasvukyvyltään ja menekiltään ovat samoilla seuduilla sijaitsevien yksityismetsien veroisia likimain.

Asiaa tarkemmin tutkimatta voitaisiin ehkä ajatella, että valtion metsien pienempi puhdas tuotto johtuu ainakin osaksi niiden suuremmista hallintokustannuksista. Aineistona olevien yksityistilojen metsissä hallintokustannukset ovat nimittäin hyvin pienet, koska niissä ammattitaitoista henkilökuntaa käytetään hyvin vähän ja isännän omaa työtä ei niihin liioin yleensä uhrata kovinkaan paljoa. Sen sijaan valtion metsillä on kaikilla metsänhoitajansa, metsätyönjohtajansa ja metsänvartijansa, vieläpä piirikuntakonttorien menot kannettavana. Tämän seikan selvittämiseksi on seuraavassa esitetty eräitä lukuja mainittujen valtion metsien hallintokustannuksista erikseen. Hallintokustannuksiin on tällöin luettu esitetyissä hoitoalueissa aluemetsänhoitajan, metsätyönjohtajien ja vakinaisten metsänvartijain palkkaus ynnä se osa heidän matka- ja päivärahojaan, joka ei mene eri töiden määrärahoihin, avustavien metsänhoitajien kuukausipalkkiot sekä erinäisiä aivan vähäisiä yleisiä kustannuksia. Piirikuntien hallintokustannuksiin on vielä lisätty piirikuntakonttorien kaikki menot.

Hallintokustannukset valtion metsissä kasvullisen metsämaan hehtaaria kohti nousevat seuraaviin määriin:

*Cost of administration in the State forests per hectare of productive forest land:*

	V. 1926	V. 1927
Länsi-Suomen piirikunta — <i>District of West Suomi</i>	8.9 mk.	10.1 mk.
Itä-Suomen piirikunta — <i>District of East Suomi</i>	4.6 »	5.6 »
Uudenmaan hoitoalue — <i>Supervisor area of Uusimaa</i>	7.0 »	8.4 »
Tammelan hoitoalue — <i>Supervisor area of Tammela</i>	8.1 »	7.5 »
Kokemäen hoitoalue — <i>Supervisor area of Kokemäki</i>	8.4 »	9.1 »

Nämä kustannukset ovat siis nousseet tässä mainittuina vuosina ja mainituissa paikoissa korkeintaan vähän yli 10 mk:n kasvullisen metsämaan hehtaaria kohti. Valtion metsien ja yksityismetsien puhtaan tuoton eroon nämä kustannukset eivät siis vaikuta ratkaisevasti, vaan muut syyt, joista jo on ollut puhe.

## 9. METSÄTALOUDEN OSUUS MAATILAN KOKO TALOUDESSA.

Seuraavassa on vielä otettu tarkasteltavaksi, mikä merkitys metsätaloudella on maatilojen taloudessa. Tämän selvittämiseksi verrataan ensinnä metsätalouden puhtasta tuottoa maatilán varsinaisen maatalouden puhtaaseen tuottoon. Varsinaiseen maatalouteen on tällöin luettu kasvitarhat, pellot, niityt ja kotieläimet. Maatilan ruokatalous sekä tilan haltijan yksityistalous eivät sisälly tässä varsinaiseen maatalouteen, eivät liioin sivuansiot.

Varsinaisen maatalouden puhdas tuotto on seuraavassa toimitettavaan vertailuun otettu sellaisena kuin se saadaan valmiiksi laskettuna maataloushallituksen julkaisusarjasta: *Tutkimuksia Suomen maatalouden kannattavuudesta*. Tilivuosilta 1925—26 ja 1926—27, jotka tätä kirjoitettaessa eivät vielä olleet ilmestyneet painosta, on tiedot saatu suoraan maataloushallituksesta.

Seuraavassa on lyhyesti esitetty, mitenkä maatalouden puhdas tuotto mainitussa tutkimustyössä lasketaan (*Tutkimuksia Suomen maatalouden kannattavuudesta*, tilivuosi 1924—25, ss. 40, 50 ja 61).

Kokonaistuottoon luetaan:

- 1) maataloustuotteiden myynnistä saadut n.s. »puhtaat rahatulot», s.o. tulot, joista vastaavien tuotteiden ostto on vähennetty,
- 2) niiden maataloustuotteiden sekä hevostyön raha-arvo, jotka on luovutettu maatilán työväen palkkoihin, ruoka-, metsä- ja yksityistalouteen sekä ulkopuolelle maatilán, sivuansioihin, veroihin ja eläkkeihin ynnä pääomien lisäämiseen, kuten uudisrakennuksiin ja -viljelyksiin, perusparannuksiin ja kaluston lisäykseen ja
- 3) maataloustuotannosta johtunut lisäys kotieläimistöissä ja varastoissa. Mahdollinen vähennys on sitävastoin 1:n ja 2:n kohdan mukaan saadusta summasta vähennetty.»

Maatalouden liikekustannuksiin on luettu »maatalousliikkeen säännöllistä hoitoa varten tilivuoden aikana uhratut rahamenot, yksityis-, ruoka-, metsä-, sivuansio- ja vuokratalouksilta saatujen luontoissuoritusten raha-arvot sekä vähennykset maatalouspääomissa, jotka ovat syntyneet tuotannon, jalostamisen ja keskimääräistä kulumista vastaavan kuoletuksen kautta. Myynnin johdosta tapahtunut pääomien vähennys on vähennetty tuloista. Pääomien lisäyksistä aiheutuneita menoja ei ole liikekustannuksina huomattu. Korko-, vero- ja vuokramaksut eivät tässä tutkimuksessa sisällä maatalouden varsinaiseen liikekustannukseen, joten maatalousyritykset on tässä käsitetty niistä vapaana ja on ne siis puhtaasta tuotosta maksettava.»

Puhdas tuotto on kokonaistuoton ja liikekustannuksen erotus.

Kun maatalouden kannattavuustutkimuksessa tiloja ei ryhmitetä suuruusluokkiin metsäalan mukaan vaan maatalousmaan mukaan, niin kuin edellä selitetty, on vertailua varten metsätalouden puhdas tuotto laskettu uudelleen tätä tilojen ryhmitystä käyttämällä. Lisäksi on metsätalouden puhdas tuotto tässä tapauksessa samoin kuin varsinaisen maataloudenkin puhdas tuotto laskettu muunnetun maatalousmaan hehtaaria kohti eikä metsähehtaaria kohti, niin kuin edellä on tehty. Tilan metsätalouden koko puhdas tuotto on siis jaettu muunnetun maatalousmaan hehtaarimäärällä.

Tulokset näkyvät taulukoista 15 ja 16, joista ensimmäinen osoittaa ne markoissa muunnetun maatalousmaan hehtaaria kohti ja toinen sadanneksissa maatalouden ja metsätalouden puhtaan tuoton summasta.

Näiden taulukkojen ohessa on muistettava, että metsäalan suhde muunnettuun viljeltyyn alaan on ollut keskimäärin: I luokassa 2.5, II luokassa 2.5, III luokassa 2.9, IV luokassa 2.1 ja V luokassa 1.4 sekä keskimäärin 2.2 (taulukko 3).

Taulukkojen tuloksia havainnollistuttavat kuvat 6 (s. 57) ja 7 (s. 58).

Yleensä on siis varsinainen maatalous tiloilla antanut puhdasta tuottoa enemmän kuin metsätalous. On kuitenkin lukuisasti yksityistapauksia, joissa metsätalous on antanut puhdasta tuottoa enemmän kuin varsinainen maatalous. Keskiarvojakin tarkastettaessa huomataan, että tilivuonna 1926—27 V suuruusluokassa samoin kuin

**Taulukko 15. Maatilojen varsinaisen maatalouden ja metsätalouden puhdas tuotto eri suuruusluokissa muunnetun maatalousmaan hehtaaria kohti markoissa.**

Table 15. The net return of agriculture and of forestry on the farms in the different area-classes per hectare of reduced agricultural land, marks.

Vuosi ja talouden haara Year and branch	Luokka. Muunnettu maatalousmaa Class. Reduced area of agricultural land	I	II	III	IV	V	Keskim. <sup>1</sup> Average <sup>1</sup>
		< 10 ha	10-25 ha	25-50 ha	50-100ha	> 100ha	
1924—25							
Maatalous Agriculture	.....	852	445	599	509	434	511
Metsätalous Forestry	.....	362	205	317	389	340	328
Yhteensä Total	.....	1 214	650	916	898	774	839
1925—26							
Maatalous Agriculture	.....	1 133	712	834	554	466	629
Metsätalous Forestry	.....	302	410	370	278	212	293
Yhteensä Total	.....	1 435	1 122	1 204	832	678	922
1926—27							
Maatalous Agriculture	.....	519	714	710	462	299	500
Metsätalous Forestry	.....	314	473	455	676	273	477
Yhteensä Total	.....	833	1 187	1 165	1 138	572	977
Keskim. <sup>2</sup> -Average <sup>2</sup>							
Maatalous Agriculture	.....	835	624	714	508	400	547
Metsätalous Forestry	.....	326	363	381	448	275	366
Yhteensä Total	.....	1 161	987	1 095	956	675	913

<sup>1</sup> Tilojen muunnetun maatalousmaan alalla punnittu keskiarvo. — Mean weighted by the reduced agricultural land of the farms.

<sup>2</sup> Punnitsematon keskiarvo eri tilivuosista. — Unweighted mean of the 3 years.

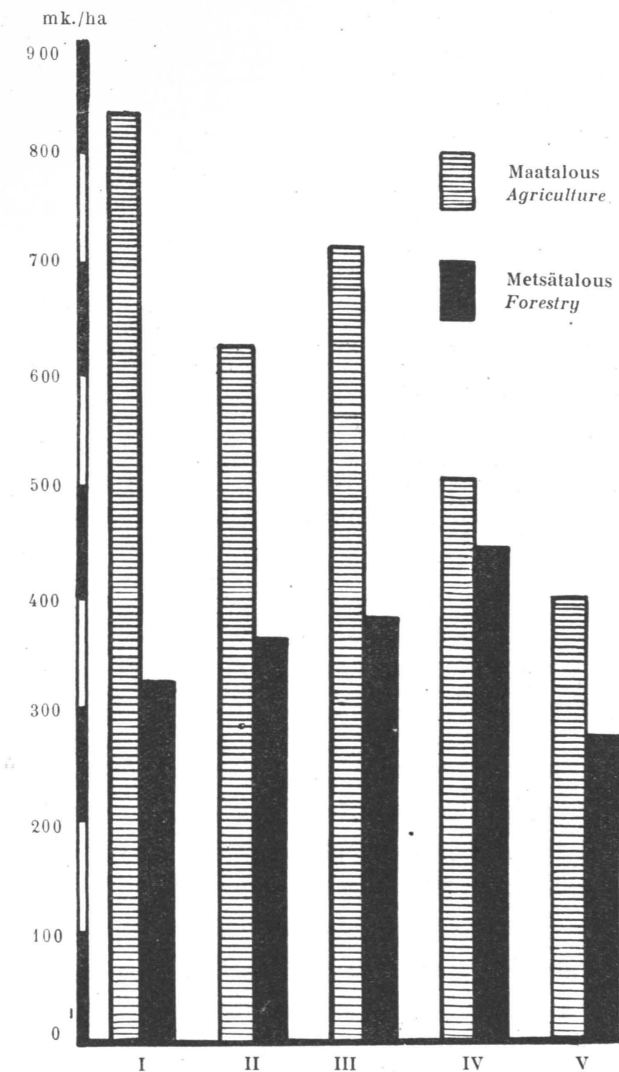
**Taulukko 16. Maatilojen varsinaisen maatalouden ja metsätalouden puhdas tuotto eri suuruusluokissa sadanneksissa niiden summasta.**

Table 16. The share of agriculture and of forestry in percentage of the total net return of both these branches on the farms in the different area-classes.

	I	II	III	IV	V	Keskim. Average
1924—25						
Maatalous Agriculture	70	68	65	57	56	61
Metsätalous Forestry	30	32	35	43	44	39
1925—26						
Maatalous Agriculture	79	63	69	67	69	68
Metsätalous Forestry	21	37	31	33	31	32
1926—27						
Maatalous Agriculture	62	60	61	41	52	51
Metsätalous Forestry	38	40	39	59	48	49
Keskim. - Average						
Maatalous Agriculture	72	63	65	53	59	60
Metsätalous Forestry	28	37	35	47	41	40
	100	100	100	100	100	100

kaikkien suuruusluokkien keskimäärässä metsästä on saatu puhdasta tuottoa suunnilleen yhtä paljon kuin pellostä, niitystä ja karjasta yhteensä. Sama on laita IV suuruusluokassa kaikkien kolmen tilivuoden keskiarvossa. Ja tilivuonna 1926—27 IV suuruusluokassa on metsän puhdas tuotto tuntuvasti ylittänyt pellon ja karjan yhteisen puhtaan tuoton.

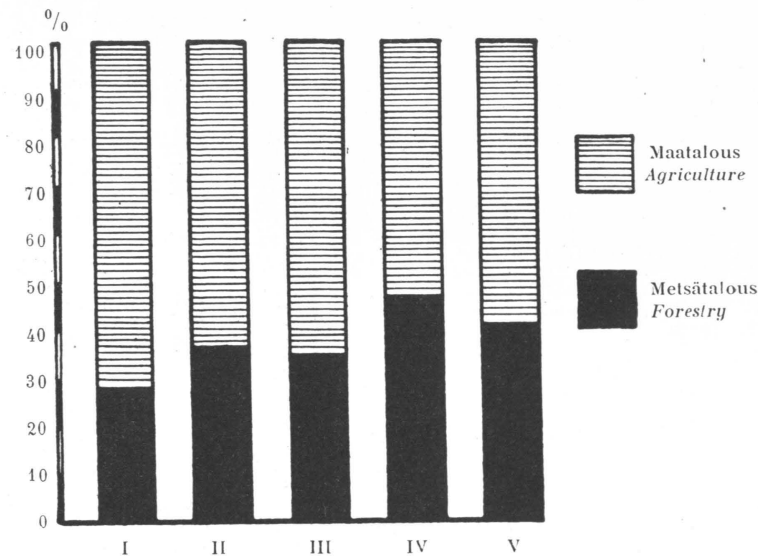
Pienin on metsätalouden osuus ollut I suuruusluokassa, jossa eri tilivuosien keskimääräinen metsäala tilaa kohti on vaihdellut 15—20 ha, ja jossa metsä on antanut runsaan neljänneksen maa- ja metsätalouden yhteisestä puhtaasta tuotosta. Muissa suuruusluokissa on kolmen tilivuoden keskimääräisenä tuloksena, että metsä on maa- ja



Suuruusluokat muunn. maatalousmaan muk. — Area-classes according to the red. agric. land.

Kuva 6. Varsinaisen maatalouden ja metsätalouden puhdas tuotto muunn. maatalousmaan ha kohti vuodessa Etelä-Suomen piirin eri suuruusluokissa. Keskiarvo kolmesta tilivuodesta (1924—26).

Fig. 6. Net return of agriculture and forestry per year and hectare of reduced agricultural land in the different area-classes in the district of South Suomi. Average for three financial years (1924—1926).



Suuruusluokat muunn. maatalousmaan muk. — Area-classes according to the red. agric. land.

Kuva 7. Varsinaisen maatalouden ja metsätalouden osuus molempien talouden haarojen puhtaan tuoton summaan Etelä-Suomen piirin eri suuruusluokissa. Keskiarvo kolmesta tilivuodesta (1924—1926).

Fig. 7. The share of agriculture and forestry in the total net return of both these branches in the different area-classes in the district of South Suomi. Average for three financial years (1924—1926).

metsätalouden puhtaan tuoton summasta antanut runsaasta kolmanneksestä lähes puoleen vaihtelevan osuuden. Suurin se on ollut IV suuruusluokassa, jossa metsäala tilaa kohti eri tilivuosien keskimäärinä on vaihdellut 135—146 ha.

Jos varsinaisen maatalouden tuotto jaettaisiin karjatalouden ja muun maatalouden kesken, nähtäisiin, että metsä on I suuruusluokkaa lukuun ottamatta koko maatilän puhtaassa tuotossa suunnilleen yhtä suuri tekijä kuin karjatalous ja suurempi tekijä kuin peltoviljely. Varsinaisen maatalouden kokonaistuotosta tuli nimittäin kotieläinten osalle Etelä-Suomen piirissä esim. tilivuonna 1924—25 eri suuruusluokissa vähän vaihdellen 62—72 %, siis huomattavasti suurempi osuus kuin maatalouden muiden haarojen (*Tutkimuksia Suomen maatalouden kannattavuudesta*, tilivuosi 1924—25, s. 43.)

Näitä päätelmiä ei voida sellaisinaan yleistää koko Suomea koskeviksi, ei edes koko Etelä-Suomea koskeviksi. Se piiri, josta esillä

olevan tutkimuksen aineisto on, käsittää yleensä maataloudelle parhaat osat Suomea. Pohjoiseen päin mentäessä maa suurin piirtein käy karummaksi, jonka lisäksi ilmasto vähitellen muuttuu epäedullisemmaksi. Nämä samat seikat vaikuttavat tietenkin myös metsätalouteen, mutta eivät kuitenkaan yhtä voimakkaasti kuin maatalouteen. Vielä on huomattava, että maatilojen metsäalat ovat niiden viljelysmaan alaan verrattuna paljon suuremmat sisemmässä ja pohjoisemmassa osassa maata. Niinpä esim. maatalouden kannattavuusstudiumin aineistona olevilla kirjanpitotiloilla oli metsäala sadanneksissa muunnetun maatalousmaan alasta tilivuonna 1924—25 eri piireissä seuraava (vrt. *Tutkimuksia Suomen maatalouden kannattavuudesta*, tilivuosi 1924—25, s. 17; kts. myös kuvaa 1):

Etelä-Suomen piirissä, johon esillä oleva tutkimus rajottuu . . . .	217
Sisä-Suomen piirissä, joka käsittää suurimman osan sisämaan suurta järvioluetta ja joka on maamme tärkein metsätalousalue . . . . .	766
Pohjanmaan piirissä, joka käsittää pääasiassa Pohjanmaan rannikkoalueen . . . . .	312
Koillis-Suomen piirissä . . . . .	731

Etenkin Sisä-Suomen piiristä ja Koillis-Suomen piiristä saataisiin epäilemättä paljon sellaisia tilaryhmien keskiarvoja, joissa metsätalouden puhdas tuotto on suurempi kuin varsinaisen maatalouden ja joissa siis maanviljelysväestön toimeentulo on metsätalouden varassa enemmän kuin pellon, niityn ja karjan.

Maatalouden ja metsätalouden erilaista suhdetta maan eri osissa valaisee vielä seuraava asetelma, joka osottaa metsämaan ja viljelyn maan (tiet, tontit, varastoalueet y.m.s. siihen luettuna) osuutta sadanneksissa eri läänien koko maa-alaan (YRJÖ ILVESSALO 1927, taulukko 12).

The share of forest land and of cultivated land in percentage of the total land area of the different provinces:

Lääni Province	Metsämaata Forest land	Viljeltyä maata Cultivated land
Uudenmaan l. ....	63 %	35 %
Turun ja Porin l. ....	66 »	28 »
Ahvenanmaa .....	73 »	18 »
Hämeen l. ....	75 »	22 »
Viipurin l. ....	75 »	22 »
Mikkelin l. ....	82 »	17 »
Kuopion l. ....	82 »	12 »
Vaasan l. ....	73 »	18 »
Oulun l. ....	72 »	3 »
Keskimäärin — Average	74 %	12 %

Tekijä on eräissä aikaisemmassa kirjoituksessa (SAARI 1928) tarkastellut erikseen maatalouskirjanpitoiltojen rahaliikettä ja metsätalouden osuutta siinä. Huomioon on otettu ainoastaan rahassa saadut tulot sekä rahassa maksetut menot. Maatilan talouden kustakin haarasta on erikseen laskettu rahaliikkeen antama jäännös. Jos näistä jäännöksistä tilivuodelta 1924—25 lasketaan yhteen varsinaisen maatalouden sekä metsätalouden antamat ja kummankin osuus lasketaan sadanneksissa tästä summasta, saadaan Etelä-Suomen piirin eri suuruusluokissa taulukosta 17 näkyvät lukusarjat (Vrt. SAARI 1928, s. 215). Metsätalouden rahamenot tätä laskelmaa tehtäessä ovat käsitetyt samoin kuin edellä ryhmä suoranaiset rahamenot. Se osa rahamenoja, joka on mennyt tilan vakinaisen työväen palkkoihin työkustannustilin kautta, puuttuu näin ollen tässä metsätalouden rahamenoista. Taulukkoon on vertauksen helpottamiseksi pantu rinnalle aikaisemmin esitetyt vastaavat luvut maa- ja metsätalouden puhtaan tuoton keskinäisestä suhteesta.

Nähdään, että metsätalouden osuus maa- ja metsätalouden yhteiseen rahaliikkeen jäännökseen on pienemmällä tiloilla (kahdessa ensimmäisessä suuruusluokassa) pienempi kuin sen osuus vastaavaan puhtaan tuoton summaan. Mutta suuremmilla tiloilla (kolmessa jälkimmäisessä suuruusluokassa) on metsätalouden osuus rahaliikkeen summaan vielä suurempi kuin puhtaan tuoton summaan.

**Taulukko 17. Etelä-Suomen piirin maatilojen varsinaisen maatalouden ja metsätalouden osuus kummankin talouden haaran tulosten summaan v. 1924—25.**

Table 17. The share of agriculture and of forestry in the total of the results of both these branches on the farms in the accountancy district of South Suomi, year 1924—25.

Suuruusluokka muun- netun maatalousmaan mukaan Area-class according to the reduced agricultural land	Rahaliikkeen jäännös Surplus of income from sale over expenditure paid in money		Puhdas tuotto Net return	
	Maatalous Agriculture	Metsätalous Forestry	Maatalous Agriculture	Metsätalous Forestry
	% maatalouden ja metsätalouden summasta Percentage of the total of both branches			
I .....	78	22	70	30
II .....	76	24	68	32
III .....	59	41	65	35
IV .....	53	47	57	43
V .....	46	54	56	44

Taulukossa 18 on vielä esitetty vastaavat suhdeluvut maatalouden ja metsätalouden osuudesta niiden rahaliikkeen jäännösten summaan keskiarvona Sisä-Suomen piiristä sekä kaikilta kirjanpito viljelmiltä koko maassa. (Vrt. SAARI 1928, ss. 206 ja 209).

Taulukon 18 luvut ovat omiaan osottamaan, että metsätaloudella Suomen maatilojen rahaliikkeessä yleensä on vielä paljon suurempi osuus kuin edellä nähtiin Etelä-Suomen piiristä. Tilivuosi 1923—24 oli maataloudelle sääsuhteiden takia erittäin epäedullinen. Mitenkä tärkeä tällaisissa tapauksissa on metsätalouden antama tuki, näkyy selvästi sen vuoden Sisä-Suomen luvuista.



**Taulukko 18. Varsinaisen maatalouden ja metsätalouden osuus niiden rahaliikkeen jäännösten summaan kirjanpitotiloilla Sisä-Suomen piirissä ja koko maassa keskimäärin.**

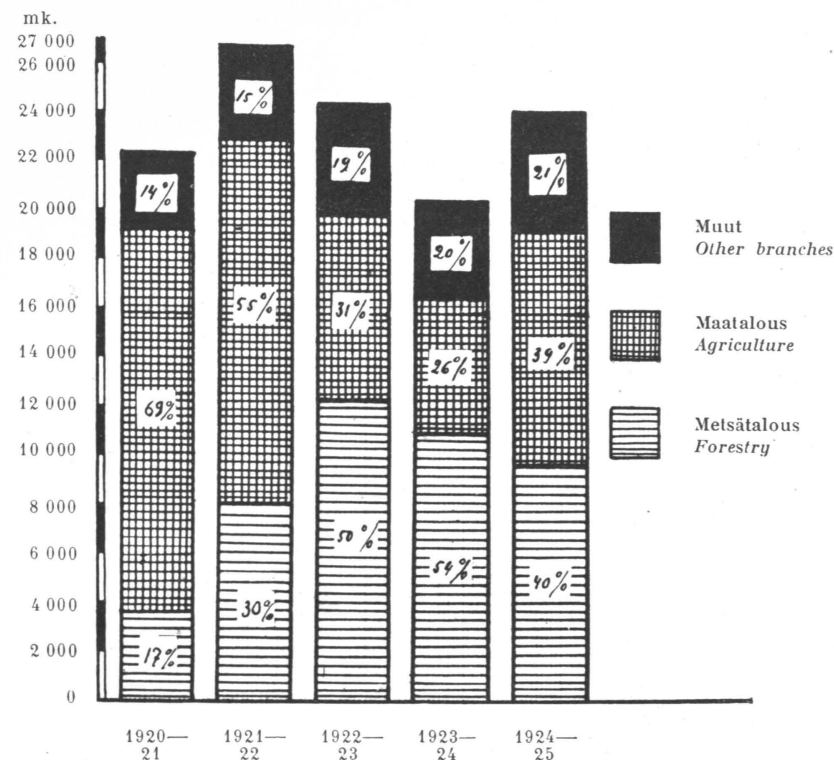
Table 18. The share of agriculture and of forestry in the surplus of income from sale over expenditure paid in money on the accountancy farms in the district of Central Suomi and on an average of the whole country.

Alue ja tilivuosi District and financial year	Maatalous Agriculture	Metsätalous Forestry
	% maatalouden ja metsätalouden rahaliikkeen jäännösten summasta Percentage of the total of both branches	
Sisä-Suomen piirin kaikki kirjanpitotilat keskimäärin — Central Suomi		
V. 1923—24 .....	— 9 <sup>1</sup>	109 <sup>1</sup>
» 1924—25 .....	21	79
Koko maan kaikki kirjanpitotilat keskim.		
Average for all account farms in the country		
V. 1923—24 .....	33	67
» 1924—25 .....	49	51

Samassa kirjoituksessa, josta äskeiset luvut on laskettu, on vielä tarkasteltu niitä rahamenoja, joita maatalon ruokatalous, tilan haltijan yksityistalous, verot, korot ja eläkkeet aiheuttavat. Kävi selville, että maataloudesta ei saada likimainkaan niin paljon rahaa, että sillä saataisiin nämä menot peittoon, joten metsätalouden antamat rahatulot eivät siis ole ainoastaan hyvänä apuna maanviljelijälle, vaan suorastaan välttämättömiä nykyisen elintason säilyttämiseksi edes osapuilleen. Vrt. kuviin 8 (s. 63) ja 9 (s. 64).

Niinpä tilivuonna 1923—24 ruokatalouteen, yksityistalouteen, veroihin, korkoihin ja eläkkeisiin yhteensä tarvittavasta rahamäärästä saatiin maan kaikilla kirjanpitotiloilla keskimäärin ainoastaan 24 % maataloudesta. Tilivuonna 1924—25 oli vastaava luku 40 %.

<sup>1</sup> Maataloudesta ei tässä tapauksessa saatu ollenkaan rahajäännöstä, kun rahamenot olivat rahatuloja suuremmat. — In the agriculture the expenditure paid in money exceeded the income from sale.



Kuva 8. Maatilojen eri taloushaarojen rahaliikkeen jäämät (= rahatulot vähennettyinä rahamenoilla).

Keskimäärät tilaa kohti maan kaikilla kirjanpitotiloilla.

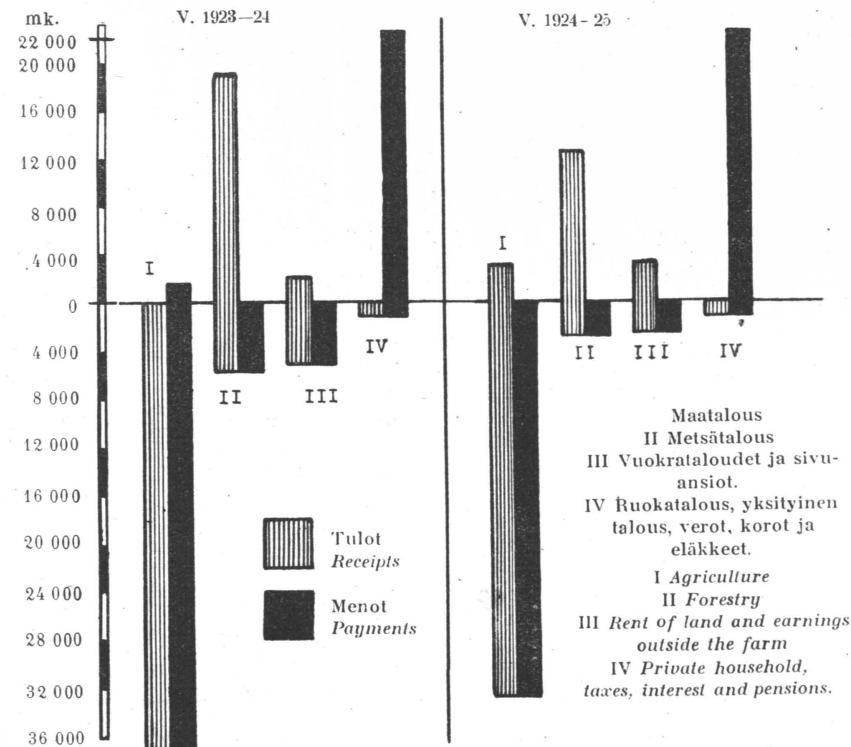
Fig. 8. Excess of income received in money (income from sales) over expenditure paid in money in the different branches of farming on the accountancy farms.

Average per farm for the whole country.

Kuva on kirjoituksessa: EINO SAARI, *Metsien merkitys maatalolle*. (Viides maatalousviikko Helsingissä. Helsinki. 1928.)

Sisä-Suomen piirissä erikseen saatiin v. 1924—25 mainittujen menojen summasta maatalouden rahajäännöksellä peitetyksi ainoastaan 15 % (SAARI 1928, ss. 206—211).

Maatalouden rahatulot saadaan yleensä pienemmissä erissä ja säännöllisemmin kuin metsän myyntitulot, joita useissa tapauksissa saadaan vain aika ajoin, mutta isoina erinä. Tästä johtuu, että maataloudesta saadut rahatulot joutuvat ensi tilassa käytetyiksi juokseviin rahamenoihin. Metsätulot tulevat sen sijaan useammin kuin maa-



Kuva 9. Maatilojen eri taloushaarojen rahatulot ja rahamenot. Keskimäärät tilaa kohti Sisä-Suomen piirissä.

Fig. 9. The income received in money (income from sales) and the expenditure paid in money in the different branches of farming on the accountancy farms.

Average per farm in the district of Central Suomi.

Kuva on kirjoituksesta: EINO SAARI, *Metsien merkitys maatalolle*. (Viides maatalousviikko Helsingissä. Helsinki, 1928.)

taloustulot käytetyiksi suuriin kerta kaikkisiin kustannuksiin, useasti sellaisiin pääomakustannuksiin kuin perusparannuksiin maataloudessa; koneisiin, rakennuksiin j.n.e. Näin metsätuloilla on hyvin suuri merkitys etenkin maatalousväestön ostokykyyn, kun on kysymys kalliista kestävästä hyödykkeistä, joiden ostoa voidaan siirtää tarpeen mukaan sopivaan aikaan.

Edellä esitetyn valossa on tunnustettava, ettei A. G. BLOMQUIST, Suomen metsätieteen ensimmäisiä uranuurtajia, suinkaan liioitellut

eräissä 1890-luvulla ilmestyneessä teoksessa lausuaan (BLOMQUIST 1897, ss. 67—68):

»Yleensä täytyy myöntää, että maanviljelys Suomessa on taloudellisessa suhteessa siinä määrässä metsistä riippuvainen, ett'ei se ilman tätä luonnonrikkautta voisi pysyä voimassa eikä kehittyä.»

Näiden asiain yhteydessä ei voi olla huomauttamatta siitä asutuslainsäädäntömme periaatteesta, että itsenäistyville vuokraviljelmille samoin kuin valtion maille ja valtion avustuksella yksityismaille perustettaville uusille asutustiloille annetaan metsämaata enintään niin paljon, että se riittää tuottamaan tilan kotitarvepuut. Jos tämä laeissa ja asetuksissa lausuttu ajatus todella on sellaisenaan tullut ja tulee vastedes käytäntöön sovelletuksi, on ilmeistä, että näiden uusien tilojen haltijat useimmissa tapauksissa joutuvat hyvin riippuvaisiksi tilan ulkopuolelta hankittavista sivuansioista tai sitten on heidän pakko tyytyä hyvin alhaiseen elintasoon, vallankin kun otetaan huomioon, että tilasta on jonkinlainen hintakin maksettava. Tosin heidän asemaansa alussa paljon helpottavat ne arvo- puut, joita he halvasta hinnasta saavat lunastaa tilansa metsämaan yhteydessä. Mutta kun ne on myyty, sikäli kuin niitä ei tarvita omiin rakennuksiin, on maataloustulojen lisäksi tarvittavaa rahaa hankittava muualta, jos metsämaata todella on annettu ainoastaan lain määräysten mukaan.

## 10. METSÄLAITUMEN ANTAMA TUOTTO.

Edellä on jo mainittu, että metsätalouden tuottoon ei ole luettu metsälaitumen antamaa tuottoa. Vaikka järjestämättömästä metsälaiduntamisesta nykyään pyritäänkin sekä karjatalouden että metsätalouden kannalta parempaan järjestettyyn laiduntalouteen, jossa metsä vapautetaan laiduntamiselta ja sen sijaan erikoisesti valmistetaan siihen tarkotukseen sopivia alueita laitumiksi, on kuitenkin metsälaiduntaminen vielä Suomessa aivan yleistä.

Kun maatalouskirjanpidosta oli saatavissa myös tietoja metsälaitumen lasketusta tuotosta, on seuraavassa vielä lyhyesti käsitelty

niistä saatuja tuloksia. Kirjanpidossa on rahaksi arvioitu sen ravinnon arvo, jonka metsämaa on antanut metsässä laidunnetuille kotieläimille. Tämä tuotto on taulukossa 19 esitetty metsähehtaaria kohti metsämaan suuruuden mukaan luokitelluilla tiloilla.

Seuraavassa on vielä laskettu metsälaitumen tuotto v. 1926—27 muunnettua maatalousmaan sekä erikseen metsämaan hehtaaria kohti ryhmittämällä tilat maatalousmaan mukaan suuruusluokkiin.

Suuruusluokka muunnetun maatalous- maan mukaan <i>Area-class according to the reduced agri- cultural land</i>	Metsälaitumen tuotto v. 1926 —27 markoissa <i>Return of grazing on forest land in 1926—27, marks</i>	
	Muunnetun maatalous- maan ha kohti <i>Per hectare of reduced agri- cultural land</i>	Metsä- hehtaaria kohti <i>Per hectare of forest land</i>
I .....	24: 70	10: 10
II .....	21: —	8: 40
III .....	12: 10	4: 20
IV .....	9: 40	4: 60
V .....	4: 30	2: 70

Metsälaiduntamista on tietenkin vaikea arvioida rahaksi, joten kirjanpidon tiedot siinä kohden lienevät epätarkkoja. Kuitenkin ne ryhmien keskiarvoina antanevat suunnilleen oikeaan menevän kuvan.

Tilan metsäalan suuretessa pienenee metsähehtaaria kohti laskettu laitumen tuotto selvästi (taulukko 19). Pienillä tiloilla siis metsälaiduntaminen on suhteellisesti paljon intensiivisempää kuin suurilla.

Pikku tiloilla metsälaitumen tuotto on melkoisen suuri metsätalouden muuhun tuottoon verrattuna. Ensimmäisessä metsäalan suuruusluokassa laiduntuotto on noin kymmenennes edellä lasketusta metsän puhtaasta tuotosta. Viimeisissä suuruusluokissa laiduntuotto ei enää sanottavasti lisää sitä.

**Taulukko 19. Metsälaitumen tuotto metsähehtaaria kohti markoissa.**  
*Table 19. Return of grazing on forest land, marks per hectare of forest.*

Suuruusluokka metsäalan mukaan <i>Area-class according to the forest land</i>	1924—25	1925—26	1926—27	Keskim. <sup>1</sup> <i>Average</i> <sup>1</sup>
1 .....	21: 50	13: 40	14: —	16: 30
2 .....	16: 10	8: 70	12: 60	12: 40
3 .....	11: 90	9: 30	8: 90	10: —
4 .....	7: 80	5: 40	6: 70	6: 60
5 .....	5: 90	4: —	4: 70	4: 90
6 .....	2: 30	2: 20	2: —	2: 20
Keskim. <sup>2</sup> <i>Average</i> <sup>2</sup>	6: 20	4: 20	5: —	5: 10

Niissä oloissa, joissa metsälaitumen tuotto metsähehtaaria kohti on suurin, on kuitenkin samalla sen metsälle aiheuttama vahinkokin suurin, ehkä suurempi kuin laitumen tuoton arvo.

LUETTELO KIRJALLISUUDESTA,  
johon on viitattu.

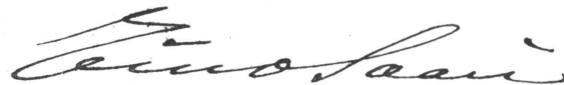
- A. G. BLOMQUIST, 1897. *Metsänhoidon kansallistalous ynnä näkökohtia metsäpolitiassa*. Suomekos. Helsinki.
- HERMAN HAUPT CHAPMAN, 1915, *Forest Valuation*. New York.
- EBERBACH, 1927, *Die forstliche Erwerbsswirtschaft, ihre betriebliche Ordnung und kaufmännische Überwachung*. Karlsruhe i.B.
- RUDOLF GODBERSEN, 1926, *Theorie der forstlichen Oekonomik*. Neudamm.
- ARVI HAKKILA, 1928, *Työ maataloudessa*. (Maa ja metsä: Maatalouden talous I. Helsinki.)
- YRJÖ ILVESSALO, 1927, *Suomen metsät. Tulokset vuosina 1921—1924 suoritetusta vallakunnan metsien arvioimisesta*. Summary in English: *The Forests of Suomi*. (Metsätieteellisen Koelaitoksen julkaisuja 11. Helsinki.)

<sup>1</sup> Punnitsematon keskiarvo eri tilivuosisista. — *Unweighted mean of the 3 years.*

<sup>2</sup> Tilojen metsäaloilla punnittu keskiarvo. — *Mean weighted by the forest areas of the farms.*



- I. V. KAITILA, 1928, *Teollisuusliikkeen laskentatoimen perusteet*. I osa. Jyväskylä.
- E. LAUR, 1922, *Grundlagen und Methoden der Bewertung, Buchhaltung und Kalkulation in der Landwirtschaft*. Berlin.
- URHO METSÄNHEIMO, *Yksityisestä pien- ja suurmaanomistuksesta metsätalouden kannalta Suomen oloja silmälläpitäen*. Konekirjotus. (Tulee ilmestymään sarjassa *Silva jennica*.)
- E. OSTWALD, 1915, *Fortbildungsvorträge über Fragen der Forstertragsregelung*. Riga.
- A. B. RECKNAGEL, JOHN BENTLEY JR. and C. H. GUISE, 1926, *Forest Management*. New York.
- EINO SAARI, 1922, *Kotitarvepuun kulutus maaseudulla Turun ja Porin läänissä*. Deutsches Referat: *Über den Verbrauch des Holzes im Hausbedarf auf dem Lande in dem Län Turku—Pori*. (*Metsätieteellisen Koelaitoksen julkaisuja 2*. Helsinki.)
- EINO SAARI, 1928, *Metsien merkitys maatiloille*. (*Viides maatalousviikko Helsingissä 12—16 p:nä jouluk. 1927*. Helsinki.)
- EINO SAARI, *Keskeneräinen tutkimus puutavarain hinnoista Suomessa*.
- E. SCHMALENBACH, 1925, *Grundlagen dynamischer Bilanzlehre*. Leipzig. *Suomen asetuskokoelma*, eri vuosilta. Helsinki.
- Metsätilasto*, eri vuosilta. (*Suomen virallinen tilasto XVII*. Helsinki.)
- Tutkimuksia Suomen maatalouden kannattavuudesta*, eri vuosilta. (*Maataloushallituksen tiedonantoja*. Helsinki.)
- Maatalous*, eri vuosilta. (*Suomen virallinen tilasto III*. Helsinki.)
- Metsähallituksen julkaisemattomia arkistotietoja*.



## RETURN OF PRIVATE FARM FORESTS IN SOUTH SUOMI.

EINO SAARI, PH. D.,

Professor of Forest Policy at the University of Helsinki.

### SUMMARY.

#### 1. Material.

In order to explain the economic aspects of Finnish agriculture a coherent form of accountancy has been introduced, on the initiative of the Board of Agriculture, on a number of private farms. The material thus obtained is examined by the Board of Agriculture. The results are published annually in the series *Tutkimuksia Suomen maatalouden kannattavuudesta* (Investigations into the profitability of agriculture in Suomi). In this system of accountancy the forestry is treated as a separate branch as compared to the actual agriculture. — The Board of Agriculture having kindly placed the forestry material obtained from this accountancy at the author's disposal, he has accordingly endeavoured to explain the return of the forests on private farms, which has of late not been calculated at the Board of Agriculture in connection with these investigations.

As the author had no opportunity to deal with the whole material, the so-called South Suomi accountancy district was alone chosen for this examination. Figure 1 shows the accountancy districts used by the Board of Agriculture. The results of this investigation always refer to the South Suomi district, when not otherwise stated. They cannot, therefore, be applied generally to the whole of Suomi, nor even to the whole southern half of Suomi. The conditions farther inland and towards the north will in fact prove to be very different.

The financial years dealt with are 1924—25, 1925—26 and 1926—27.<sup>1</sup> The material contained in the different financial years is taken for the most part from the same farms.

<sup>1</sup> The financial year commences on the 1st July and lasts to the end of June of the following year.

For the treatment of the material the farms were grouped into area-classes firstly on the basis of their forest area. The number of classes is 6 and they are always marked with the Arabic figures 1—6, of which 1 comprises the smallest farms. The limits of the classes are shown in table 1 page 8 — In the investigations of the Board of Agriculture the area of the so-called reduced agricultural land forms the basis for grouping the farms. It is calculated so that the areas of the productive garden and the arable land are taken as actual and the area of the natural meadow and that of the pasture-ground reduced to arable land according to their monetary value, are added to the sum. The number of classes is in this case 5, and they are marked with the Roman figures I—V, of which I comprises the smallest farms. The limits of the classes are shown in table 2, page 8. The extent and division of the material into different area-classes is shown in tables 1—3 and in the unnumbered tables on pages 8—10.

It should be noted that the average size of the farms given in this material does not represent the average size of all the farms in the area of the South Suomi accountancy district, for the average size of the accountancy farms is considerably larger.

## 2. The mode of calculating the return and expenditure on forestry.

In considering the manner in which the gross return, expenditure and net return of forestry should be calculated, it was necessary to start from the obtainable data given in the accountancy, and to apply the modes of calculation accordingly. The items that could be taken into consideration for this purpose, are enumerated as follows:

### 1. Income.

11. *Income from sales* during the financial year. This item comprises the gross price of sold products. It is formed chiefly of sold wood. If the growing stock has been sold together with the ground, the value has not been reckoned as income.

12. *Income from home consumption* during the financial year. This group comprises all those forest products that have been taken from the forest for the needs of the actual agriculture on the farm or for the proprietor's private needs. This item, too, comprises almost exclusively wood. The value of the forest grazing has been entirely left out in calculating the gross return and net return of the forest. Data concerning it are given separately in the 10th chapter.

### 2. Expenditure.

21. *The direct expenditure* on the forest paid during the financial year. It has not been possible to analyze this group in the accountancy. However, the money used for the purchase of forest land and growing stock has always been deducted from the sum. This group does not include taxes or interest.

22. *The cost of the labour of the regular farm workmen, own horses and the owner or his family used for the forestry of the farm.* This item has been obtained as follows: all the labour-expenses of the farm paid in cash or in kind, have been divided between the different farming branches (field work, cattle, forestry, etc.) according to the time expended on each. The wages of the employees hired exclusively for forest work have, however, been added directly to the expenditure on the forest. To group 22 has also been added the cost of the machinery of the farm that is used in forestry, which is, however, an exceptional case. This group 22 is, for the sake of brevity, henceforth called *indirect expenditure*. The interest on the owner's capital has not been calculated in the accounts.

### 3. Assets.

31. The value of forest land.

32. The value of the growing stock.

33. The value of the ready cut wood in store.

From these data the author found, however, that the items 31 and 32 had been estimated so vaguely that they had to be omitted from the calculations. Their use in the calculations of economic results is, moreover, a question subject to dispute even from a theoretical point of view and might easily be misleading.

The *gross return* of the forestry was calculated in such a way that to the sum of the income from sales (group 11 above) and from home consumption (group 12 above) was added the increase in the store of ready cut wood, or its decrease was deducted from it.<sup>1</sup> The weak point is that the gross return calculated in this manner gives no indication of the possible changes in the growing stock of the forest. In the present case this deficiency does not, however, diminish the usefulness of the results. It was especially with a view to this fact that results were calculated for three financial years. Further, the great number of farms makes the results less sensitive for the

<sup>1</sup> By the increase and decrease of the store is meant the differences of the store at the end and at the beginning of the financial year.

variation of the cuttings. It is not to be assumed that the cutting would, on an average, have been less than the sustained yield. And if the cutting has exceeded the sustained yield, in all probability the amount in excess has not, in general, been so great as to influence the results to any noteworthy degree.

The *revenue expenditure* of the financial year has been calculated as the sum of the direct (group 21 above) as well as indirect expenditure (group 22 above). This mode of procedure is defective in so far as the expenditure of each year will include the revenue expenditure as well as capital expenditure paid during the year. (Compare, for instance, with OSTWALD 1925, GODBERSEN 1926, EBERBACH 1927, CHAPMAN 1925, RECKNAGEL & BENTLEY & GUISE 1926). It was, however, not possible in the material given here to classify the expenditure from this point of view owing to the defectiveness of the entries in the accounts.

In this case the results will, however, not be incorrectly stated, even if the capital expenditure is included in toto in the expenditure of the year in which it is paid out. Other capital expenditure than the purchase of forests has hitherto been very modest on private farms in Suomi. As regards such capital expenditure, of which only the depreciation should be counted as revenue expenditure (the initial cost of building, bridges, machinery, log-floating appliances), they cannot in this study give a very wrong idea of the results. The fact of there being a great number of farms will influence the mean value in the same manner as the division of the initial outlay by means of depreciation for several years on each farm separately.

The *net return* of forestry has been obtained by deducting the revenue expenditure calculated in the manner described from the gross return previously explained. This net return thus corresponds to the so-called *forest rent* (Waldrente, Waldreinertrag). It has under these circumstances nothing to do with the so-called soil rent (Bodenrente, Bodenreinertrag), in the sense in which these terms are used in forest literature.

As the taxes and interest due to forestry have not been considered in the calculations, they are included in the net return of this study as unreduced.

### 3. Gross return per hectare of forest land.

The value of wood for home consumption is entered in the accounts at the price of ready cut wood transported to the place of consumption. On the other hand the sold wood is entered in the accounts partly as stumpage price, partly as delivery price, in which case the cost of cutting and transport

is included in the price. The main part of the sales on private farms, especially in those parts of the country which this study refers to, are, however, effected as stumpage sales.

Income from sale and from home consumption will first be treated separately and then the sum of both of them, all calculated per hectare of forest land. After that the difference between the store of ready cut wood at the beginning and at the end of the financial year is given, and only then the sum of the income increased or reduced by it, or the gross return.

The *income from sales* per hectare of forest land during different financial years and in different area-classes is shown in table 4 page 18. In this table as elsewhere in similar cases the figures referring to a special financial year are means weighted by the respective areas of the farms — in this case by forest areas. The figures in the series representing the average of the three financial years are unweighted averages for the corresponding numbers of the different financial years.

If the proportion between the stumpage sales and the delivery sales during different years is different, it even increases the otherwise great variation of income from sales. In the present case it will, however, be found that, at least as regards the average of farm-groups, no transfer worth mentioning has taken place one way or the other as to these different modes of sale. Thus the annual variations are nearest the result of the alterations in the quantities of sale-cuttings or the prices or of both.

The change of the stumpage prices of timber during the years in question may be controlled by means of the tables on pages 20 and 21. The prices for the calendar year 1924 can be compared with the income from sales for the calendar year 1924—25 and the other years in a corresponding manner, because the largest sales from the State forests take place in the autumn. — In the State forest district of West Suomi the stumpage price of saw-timber is in 1925 5 per cent. higher than during the previous year, and in 1926 26 per cent higher than in 1925. The average income from sales from all the farms included in the material was during the financial year 1925—26 4 per cent. higher than during the previous one and during the financial year 1926—27 34 per cent. higher than in 1925—26. The alterations in the prices from sales of the farms have thus been similar as the alterations in the stumpage prices of timber in the State forest district of West Suomi, only the increase in the income has been greater.

Reliable data concerning the quantities of wood cut for sale on these accountancy farms have not been obtainable, so that it has been necessary to examine the variation of the cutting quantities in private forests in South

Suomi in general. — Since the year 1917 a law has been in force in Suomi, according to which the owners of cutting rights are obliged to inform the so-called forestry committees of all their cuttings except of such thinnings which the forest owners carry out themselves. A report of these statements is published annually. By completing them with statistical data in the archives of the Board of Forestry the quantity of saw-timber contained in these cutting-data from four of the southernmost provinces of the country, has been entered in the table on page 22. These statistics show that the saw-timber cut for sale in private forests has during the time referred to increased each year as compared to the previous one. The increase from the second year to the third is considerably greater than the increase from the first year to the second.

The aforesaid increase in the income from sale on the farms has thus been influenced by the increase of the stumpage prices and by the increase of the cuttings.

Table 5 page 25 shows the *income from home consumption* in different area-classes calculated per hectare of forest land. Comparing the means of different area-classes with each other a very distinct feature is noticeable: the value of the wood used for home needs per hectare of forest land diminishes, while the forest area of the farm increases, first very suddenly, then more and more slowly. (This series of figures is illustrated by fig. 2 p. 26; cf. fig. 3 p. 29.) This is due to the fact that the quantity of wood consumed on the farm, calculated per hectare of arable land diminishes, while the arable-area of the farm increases (SAARI 1922, page 137 etc.).

It is evident from the above that the figures illustrating the common average of all these farms do not illustrate the average income from home consumption on private farms in southernmost Suomi in general, because the division of the material into these area-classes is quite different from that generally prevailing in that part of the country. This circumstance is noticeable, too, in other points of this investigation, whenever the figures referring to various area-classes differ from each other. However, the common average for all area-classes can be used for explaining the alterations between different financial years.

If we compare the income from sales with that from home consumption in different area-classes, we find that forests smaller than 10 hectares (1st area-class) in southernmost Suomi, are used almost exclusively for home consumption. The management of forests of more than 25 hectares is already approaching forestry for sale, in which wood for home consumption is obtained as a secondary product in addition to the cutting for sale, for most part

in thinnings, if the forest is well managed. Forests of 10—25 hectares (2nd area-class) form an intermediate stage, where both cuttings for sale and cuttings for home consumption occur in forestry as decisive factors.

The sum of the incomes from sales and from home consumption is seen in table 6 page 28. The circumstance that in the first area-class the sum is much higher than the sums of other classes and that even in the second area-class it is, on an average for three financial years, still considerably higher than in the following classes, is due to the fact that the cuttings for home consumption are entered in the accounts as ready cut, but the sales chiefly as stumpage prices. This series of figures, therefore, does not prove anything as to the difference of the return from forests in the different area-classes.

The results in the tables 4, 5 and 6 are illustrated by fig. 3 page 29.

As might be anticipated, the *stores of ready-cut wood* only influence the net return slightly, if results are calculated as an average for several years. Table 7 page 30 shows the decrease or increase in the value of the store of ready cut wood in the different area-classes.

The value of the store of ready cut wood, per hectare of forest land at the end of the financial year 1926—27 has been calculated in the table on page 31. The greater the forest area of the farm, the smaller is the store per hectare. This is due to the fact that the ready cut wood in store is chiefly for home consumption. And the quantity of wood for home consumption per hectare of forest land decreases as the forest area of the farm increases.

When tables 6 and 7 are combined by adding the increase of the ready cut wood store to the total income or by deducting the decrease of this store from it, the result represents the *gross return*, which will be found in table 8 page 32.

#### 4. Expenditure per hectare of forest land.

At first the direct and the indirect expenditure are examined separately and afterwards the sum of both.

The *direct expenditure* of forestry is shown in table 9 page 33. The different area-classes do not differ much from each other, if the three financial years are taken as an average, see fig. 4 page 36. This expenditure is small.

The *indirect expenditure* is shown in table 10 page 34. If we compare different area-classes with each other, we notice that they form very much the same series as those showing the income from home consumption (table 5): the indirect expenditure per hectare of forest land has in general been less, the larger the forest of the farm. This is naturally due to the fact that the

regular workmen and the horses of the farm are in the first instance used for obtaining wood for home consumption, and the quantity of this wood per hectare of forest land is reduced with the greater size of the farm. See fig. 2 page 26 and fig. 4 page 36.

In table 11 page 35 the *total of the direct and indirect expenditure or the total revenue expenditure* of forestry is shown. The comparison of the different area-classes does not say anything about the intensity of forestry in the different area-classes, when considering the matter from the point of view of political economy. It only shows that forestry on smaller farms is in the hands of the owner of the farm to a greater extent than on larger farms, where a great part of forestry is left to the buyer of the wood. From the point of view of the forest owner's private economy these series of figures show that the forestry of small farms is much more intensive as regards the labour than that of large farms. This is also evident from the upper table on page 37 which shows the expenditure in percentage of the gross return on an average for all the three financial years. Against these may be placed corresponding figures from the State forests in South-Suomi, the lower table on page 37.

##### 5. Net return or forest-rent per hectare of forest land.

When the revenue expenditure presented in table 11 page 35 is deducted from the gross return presented in table 8 page 32, the net return given in table 12 page 39 or the forest rent per hectare of forest land is obtained. The net returns of the different area-classes are compared with each other most conveniently on the basis of the average of three financial years. It is found that the net return in various area-classes does not differ much. Nor is any regularity noticeable, such as the net return in large forests being greater than in small ones or vice versa. Theoretically it was to be expected that the net return of small forests would be smaller than that of large ones. Theoretical forest economics usually teach that forestry is by nature more adapted to production on a large scale than on a small scale.

It should, however, be noticed that the changes from one financial year to another have been great, especially in the first area-class. Under these circumstances it is possible that three financial years is too short a time to give a correct average illustration of the net return of forestry in the different area-classes. As regards the first area-class it should further be noticed that the number of farms in it was small. But at least in the mutual relation of classes 2—6 the figures here evidently show the real state of things. This is supported by many points.

The site of the forest greatly influences the net return. The small forests are generally situated so that the transportation of wood, from the forest to the building centre of the farm, where the wood for home consumption is chiefly used, is shorter than from large forests. Thus in small forests the stumpage value of wood for home consumption is generally higher than in large forests. Owing to the nature of things the largest wood-lots are generally, at least partly, situated more remotely. From such forests the cost of transport of the timber owing to the longer way is greater and thus the stumpage prices are lower.

It must further be noted that in small forests the yield is likely in general to be better utilized. It must also be observed that the utilization of those advantages which a large forest area, no doubt, offers, calls for some professional knowledge of forestry. And generally speaking it cannot be said that on the private farms in Suomi larger forests are cared for with more professional skill than the smaller ones. It is therefore probable that the owners of large forests have not so far been able to utilize all the possible advantages offered by forest production on a large scale.

One reason, why forestry on the larger farms does not appear to greater advantage, when compared with forestry on smaller farms, may be the fact that the cuttings per hectare made during the years under investigation have been quantitatively greater in small forests than in large ones. The available material did not, however, give a full explanation of this matter.

##### 6. Net average return per farm.

At it is interesting to see to what sum the net return of forestry amounts per farm, this has been given in the tables on page 45 as the average for all three financial years. — The common average of all the area-classes has not been given, as it would be misleading.

##### 7. The net return of farm forests as compared with the principles of taxation.

For private forests in Suomi annual taxes are paid at present in four forms:

1. To the State:
  11. Property tax
  12. Income tax calculated according to the net return
2. To the community:
  21. Income tax for sale of wood.
  22. Income tax calculated according to the net return.



The income tax to be paid to the State and community on the basis of the net return of forest will alone be dealt with here. In both forms of taxation the net return is fixed according to the same principles. The percentage of taxation is, however, different but it is omitted here.

The net return of forest is calculated in the taxation according to the net value of the annual growth. According to law, forest land is divided into five classes on the basis of their yield capacity. The cubic quantity of growth for each class is determined by law. For South Suomi these figures are as shown in the upper table on page 47. These quantities of growth are based upon the results obtained in the general survey of the forests of Suomi (YRJÖ ILVESSALO 1927). In that part of the country, where the farms used as material for this study are situated, the private forests may be considered on an average to represent the 2nd class of taxation, where the growth per hectare of forest land is calculated as 3 m<sup>3</sup>. It is very near the real average growth of private forests in the southern provinces, which is seen on the lower table page 47 (YRJÖ ILVESSALO 1927, table 102 a).

The average stumpage price of the cubic metre of wood is estimated in each community separately by the taxation authorities. The table on page 48 shows how high it has risen, on an average, in the southern part of the country. If it is considered to have been, on an average, 25 mks per m<sup>3</sup> and the 3 m<sup>3</sup> per hectare referred to are considered as average growth, about 75 mks per hectare will be taxed as net return, which is thus not even half of the actual net return arrived at in this study.

#### 8. Comparison of the net return of private forests with that of State forests.

The net return from the forests of private farms under investigation is here compared to that of the State forests in South Suomi. From among the State forests, the districts of West Suomi and East Suomi (both in their entirety) and separately the supervisor areas of Uusimaa, Tammela and Kokemäki have been chosen for the purpose, these supervisor areas being situated in the same regions as the private farms here used as material for study.

The net return of the State forests has been calculated by deducting from the income of each calendar year all the expenditure for the same year, the taxes not having been included in the expenditure. The difference between income and expenditure calculated in this manner has then been divided by the respective area of productive forest land, when the net return per hectare has been obtained. Instead of the whole forest area, only the pro-

ductive forest land has been taken into calculation, because it is more comparable than the whole forest area with the forest areas on private farms used in this investigation.

Table 13 page 50 and table 14 page 50 show the net return obtained from the State forest. It is seen that on the areas of the State forests under investigation the net returns have generally been much smaller than those on private farms. Only the supervisor area of Uusimaa comes almost up to the same level. The most important reasons for this will be evident from the following.

Firstly, the sustained cutting in the State forests cannot be as great as that in the forests of private farms, for the average growth in the State forests is less than in private forests, chiefly because the quality class conditions of the State forests are more unfavourable than those of private forests (YRJÖ ILVESSALO 1927, tables 24 and 102 a). The average annual growth per hectare of whole forest land separately in the State and private forests in the southernmost provinces is seen in the table on page 51. In the province of Uusimaa the growth in the State forests is somewhat greater than that on private forests, but in the province of Uusimaa the State forests are very small. It may further be mentioned that in all probability the cuttings of private forest during the years under investigation, as compared with the growth, have been relatively greater than in the State forests. There is, however, no material available to prove the fact.

The State forests are, in general, situated less favourably than the private forests, on account of the transportation of wood from State forests being longer, so that the stumpage prices are smaller, and small and inferior timber cannot be sold as easily as from private forests. As soon as the State forests are comparable to private forests as regards growth and demand, the net returns rise to the same level as in private forests. This is seen from the return of the supervisor areas of Uusimaa.

It may be assumed that the smaller net return of the State forests is at least partly due to the greater costs of administration, for these costs of the forests of private farms are very small. For the explanation of this matter some figures for the cost of administration of the State forests have been given separately in the table on page 52. As can be seen these costs do not influence the difference between the net return of the State forests and private forests decisively, this being chiefly due to other reasons which have been previously mentioned.

### 9. The share of forestry in the whole economy of the farms.

In order to explain how important forestry is in the economy of the farms the net return of forestry is first compared with the net return of the actual agriculture of the farm. Productive gardens, arable lands, meadows, and all domestic animals are considered as belonging to the agriculture. The private household of the owner of the farm is not here included in the agriculture, nor are his earnings outside the farm. The net return of the agriculture has been taken in the comparison such as it is made ready-calculated in the series of publications of the Board of Agriculture: *Tutkimuksia Suomen maatalouden kannattavuudesta* (Investigations into the profitability of agriculture in Suomi). How the net return of agriculture is calculated in these investigations is evident from the publications concerned (Report for the financial year 1924—25, pages 40, 50 and 61).

As in the investigations of the Board of Agriculture the farms are grouped into area-classes according to the agricultural land, the net return of forestry has for the sake of comparison been re-calculated in using this grouping of the farms. The net return of forestry in this case as also the net return of agriculture have been calculated per hectare of reduced agricultural land. The results are seen in tables 15 page 55 and 16 page 56, of which the first shows them in marks per hectare of the reduced agricultural land and the second in percentage of the sum of the net return of agriculture and of that of forestry. The results of these tables are illustrated in fig. 6 page 57 and fig. 7 page 58.

As regards these tables it must be remembered that the forest area in percentage of the reduced agricultural area has been on an average: in the I class 252, in the II class 252, in the III class 294, in the IV class 211 and in the V class 143 and on an average 218 (table 3).

The agriculture has thus on the farms, in general, given a larger net return than forestry. There are, however, numerous individual cases in which forestry has given a larger net return than agriculture. — If the return from agriculture were divided between cattle-breeding and field cultivation, we should find that the forest, with the exception of the I area-class, is almost as great a factor in the net return of the whole farm as cattle-breeding and a greater factor than field cultivation.

These conclusions cannot, however, be applied generally to the whole of Suomi, not even to the whole of South Suomi. The district, from which the material for the present study has been taken comprises those parts of Suomi which, in general, are most suitable for agriculture. Towards the north the soil becomes less fertile, in general, in addition to which the climate

gradually becomes less favourable. These circumstances naturally influence forestry, too, though not as much as agriculture. It should also be noticed that the forest areas of the farms, compared with the area of their cultivated land, are much larger in the interior and northern parts of the country. This proportion in the different parts of the country is illustrated by a table on page 60, which shows the share of forest land and cultivated land (roads, building sites, storage areas etc. being included) in percentage of the whole area of the different provinces (YRJÖ ILVESSALO 1927, table 12).

The author has in a previous article (SAARI 1928) examined separately the money transactions of the accountancy farms and what share forestry has in it. Only the income received in cash and the expenditure paid in cash have been taken into consideration. The monetary expenditure on forestry in this calculation is equal to the previous group »direct expenditure». The surplus of the cash transactions has been calculated separately for each branch of the farm. If these surpluses of the financial year 1924—25, yielded by agriculture and forestry, are added together and the shares of both of these branches are calculated in percentage of this sum, we obtain the series of figures for the different area-classes of the South Suomi district shown in table 17 page 61 (Compare SAARI 1928, page 215). In table 18 page 62 the corresponding figures are further given from the district of Central Suomi and from all accountancy farms in the whole country (SAARI 1928, pages 206 and 209). The figures on table 18 show that forestry has in general a much greater share in the money transactions of Finnish farms than was previously seen in the district of South Suomi. The accountancy district of Central Suomi is seen in fig. 1 page 6.

In the same publication, from which the above figures have been taken the cash expenditure caused by the private household of the occupier of the farm, taxes, interest and pensions has also been examined. It was evident that agriculture did not pay sufficiently well to make it possible to cover this cash expenditure, so that the income accruing from forestry is not only a good help to the farmer, but is even quite indispensable to preserve the present standard of living.

Compare with fig. 8 page 63 and fig. 9 page 64.

### 10. Return from forest grazing.

It has previously been mentioned that the return yielded by forest grazing has not been included in the returns from forestry. Although efforts are being made to exchange the unorganized grazing on forest land in favour

of organized pasturage which is much better both for cattle-breeding and forestry, grazing on forest land is still very common in Suomi.

The return from this grazing on forest land has been shown in table 19 page 67 per hectare of forest land in the different area-classes according to the forest land. The corresponding figures for the area-classes according to the reduced agricultural land for the year 1926—27 are seen in the table on page 66. In the same table the return of forest grazing has been calculated also per hectare of reduced agricultural land.