

PEKKALAN KARTANON
METSÄTALOUS

A. BENJ. HELANDER, FIL. TOHT.,
KESKUSMETSÄSEURA TAPION TOIMITUSJOHTAJA,
HELSINKI

*DIE WALDWIRTSCHAFT DES HERREN-
GUTES PEKKALA*

SISÄLTÖ.

	Sivu
I. <i>Katsaus aikaisempiin vaiheisiin</i>	3
Tilat ja niiden omistajat	3
Metsien käyttö ja alustalaisten metsänautinto	4
Menekkiolot varhaisempina aikoina	7
Menekkiolot 1870-luvulta lähtien	8
Ensimäiset metsänvartijat	10
Paperipuun kysyntä saa alkunsa	11
Kaskenpoltto	12
II. <i>Ammattimiehiä otetaan talon palvelukseen ja hoitosuunnitelmia hankitaan</i>	12
Hoitotoimenpiteisiin ryhdytään ja alustalaisten hakkuu järjestetään	14
Yksityiskohtaisia hakkuu- ja hoitosuunnitelmia varten tarpeellisia töitä suoritetaan	18
III. <i>Hoitosuunnitelmat</i>	21
Maanlaatu	22
Metsät ja puuvarastot	23
Ikäluokat ja niiden jakautuminen	24
Hakkuusuunnitelmat	26
IV. <i>Hakkuumäärät todellisuudessa</i>	29
Hakkuutavat	42
Hakkuun ja kasvun välinen suhde ja puuvaraston suuruusvaihtelut	45
Kasvu ja vastaiset hakkuumäärät	46
Ikäluokat	48
V. <i>Hoitotoimenpiteet</i>	49
Taimiston perkaus	49
Metsän keinollinen kasvatus	50
Metsän suojelu	51
Vesiperäisten maiden ojittamistyöt	53
VI. <i>Metsätöiden aiheuttamat kustannukset</i>	54
<i>Referat</i>	57

I. KATSAUS AIKAISEMPIIN VAIHEISIIN.

Tilat ja niiden omistajat.

Pekkalan kartanon nimellä on pitemmän aikaa käynyt suurempi tilayhtymä, johon ovat kuuluneet seuraavat tilat: Pekkala ja Haapala, jotka ovat olleet yhdysviljelyksessä ja joiden välisestä rajasta ei nykyisin olla selvilläkään, Taipale, johon samoin likeisessä yhdysviljelyksessä kuuluu Käpylä-niminen tila, Hakola, Kantala, Ylä- ja Ala-Ruhala sekä Pitkälä.

Tämä tilayhtymä on viime vuosin saakka ollut niin hyvin omistajain kuin yleisönkin käsityksen mukaan sukuperintötila (fideikomissi), joka kokonaisuudessaan on siirtynyt suvun vanhimmalle miespuoliselle jäsenelle. Arkistotutkimuksien perusteella ovat lakimiehet kumminkin tulleet siihen käsitykseen, että sukuperintöluonne on ainoastaan Pekkalan, Taipaleen (Käpylän) ja Hakolan tiloilla, mutta että muut yllämainitut tilat ovat tavallisia perintötiloja. Kun seuraavassa puhutaan Pekkalan kartanosta, tarkoitetaan silloin tällä nimityksellä koko yllämainittua suurta tilayhtymää eikä oteta erityisesti huomioon sen eriluontoisia tiloja, mikäli niistä ei nimenomaan esitetä tietoja.

Pekkalan kartano on vuodesta 1822 ollut AMINOFF-suvun hallussa. Vastamainittuna vuonna tuli kapteeni ADOLF A. sen haltijaksi. Vuonna 1849 siirtyi tila edellisen pojalle, ADOLF FREDRIK A:lle ja hänen kuoltuaan 1869 hänen leskelleen EMMA A:lle, omaa sukua GROTFELT. Vuonna 1873 jätti tämä tilan hoidon pojalleen ADOLF JOHAN A:lle. Hänen kuoltua vuonna 1888, siirtyi kartano edellisen nuorimmalle veljelle ALEXANDER A:lle. Viimemainittu oli tilan haltijana aina vuoteen 1918, jolloin hänet kapinan aikana surmattiin, ja tila joutui nyt hänen perillisilleen, hänen puolisolleen SOPHIE A:lle

omaa sukua v. KRAEMER, ja lapsille, HANS OSCAR, INGRID MARGARETA ja GUNNAR FREDRIK A:lle.

Vuodesta 1925, jolloin HANS OSCAR tuli täysi-ikäiseksi, on sukuperintöluontoiset tilat Pekkala (Haapala), Taipale (Käpylä) ja Hakola siirtyneet hänelle, rouva SOPHIE A:n edelleen hallitessa muita tiloja.

Pekkalan kartano on luonteeltaan metsätila, jonka pinta-alasta ainoastaan verrattain pieni osa on ollut viljeltyä. Niinpä sillä nykyisinkin, jolloin sen kokonaisala on noin 7 300 ha, on ainoastaan noin 500 ha viljelyksiä. Tämän metsätilaluonteensa on tila saanut siitä, että varsinainen viljelyskelpoinen osa sen maita on suhteellisen pieni ja että enimmäkseen viljelykseen kelpaavat maat sijaitsevat hajallisina kaistaleina metsämaiden keskellä. Paremmat viljelyskelpoiset maat olivat aikojen kuluessa joutuneet torppareille ja jäivät torppien itenäistämisen yhteydessä uusien pikkutilojen haltuun. On luonnollista, että metsä näin ollen on Pekkalan kartanon taloudessa näytellyt huomattavaa osaa.

Metsien käyttö ja alustalaisten metsänautinto.

Niihin aikoihin, jolloin tila joutui AMINOFF-suvulle, ei metsällä ollut mainittavaa taloudellista merkitystä. Sen tärkein tehtävä oli tyydyttää asujainten rakennus- ja polttopuun tarve, ja aikaisempien haltijain huolenpito supistuikin pääasiassa siihen, että koetettiin saada takeita tämän tarpeen tyydyttämisen jatkuvaisuudesta. On mahdollista, että omistajilla oli niinkin suuri kaukonäköisyys, että he aavisivat metsien arvon kasvavan, ja että he siitä syystä tahtoivat asettaa rajoja metsien tuhlaavalle käsittelylle. Suurinta huolta tässä suhteessa antoivat todennäköisesti torpparit. Erityisesti näyttää kaskeampolton olleen laajuudeltaan niin suuri ja yleinen, että omistajat jo aikaisin kiinnittivät siihen huomiota. Niinpä esim. torppien vuokravälikirjoissa, jotka tehtiin 16 p:nä elokuuta 1824, sanotaan: »kaskeampolton on ankarasti kielletty ilman erityistä lupaa». Ja

vuonna 1826 tehdyissä vuokravälikirjoissa on mainittu kohta saanut vielä jyrkemmän muodon: »kaskeaminen, olkoonpa mitä laatua tahansa, samoin kaikki muukin luvaton metsänpolton kielletään ankarasti». Todennäköistä on, että tämä kielto johtui siitäkin, että kuloja pelättiin, mutta torppien hakkuu koetettiin jo aikaisin, ennen vuotta 1830, saada järjestetyksi sillä tavoin, että kullekin torpalle erotettiin oma metsäpalstansa, josta torpan tarpeet olivat otettavat.

Torpparien metsänhakkuu, joka sittemmin kaikille myöhemmille omistajille antoi hyvin suurta huolta ja päänvaivaa, aina siihen saakka, kun torpparit tulivat omiksi isännikseen, siis aina vuoteen 1921 asti, ei kumminkaan näytä järjestyneen vastamainitulla toimenpiteellä eikä sillä järjestelyllä, että kullekin torpalle erotettiin oikein pyykitetty kotitarvepalsta, siitä päättäen, että jo vuonna 1831 silloinen omistaja, kapteeni AMINOFF, luetutti kirkossa näin kuuluvan julistuksen:

»Useitten Pekkalan alustalaisten valitusten johdosta, että heille erityisesti eroitetuilla alueilla on harjoitettu metsänraiskausta, vaikkakin kaikki mahdolliset väärinkäytökset kiellettiin mainittuja aloja järjestettäessä, olen minä pakoitettu vielä täten ankarasti uloskäskyn uhalla kieltämään kaikkia Pekkalan alustalaisia toistensa tai Pekkalaan kuuluvilla mailla harjoittamasta minkäänlaista metsänraiskausta olipahan mitä laatua tahansa. Sitäpaitsi muistutan vielä, että luvaton kaskeaminen on uloskäskyn nojalla kielletty.»

Pekkalassa 20 p:nä elokuuta 1831.

ADOLF AMINOFF.

Missä määrin tämä jyrkkä määräys tuli noudatetuksi, olkoon arvaamatta, mutta siitä päättäen, että seuraavan omistajan kohta tilan vastaanottaessaan tuli antaa uusia määräyksiä m.m. metsänkäytöstä ei alistuminen metsän ottoon ainoastaan sitä varten varulta lohkolta näytä tulleen yleiseksi. Kokouksessa, johon uusi omistaja oli kutsunut talon alustalaiset, hyväksyivät torpparit noudatukseen heitä varten laaditut, hyvinkin seikkaperäiset »rakennus-

säännöt» (byggnadsordning) joiden 4 §:ssä metsän käytöstä sanotaan seuraavaa:

»Kaskea ei saa ilman erityistä lupaa hakata metsään ei myöskään toisen palstalle. Joka sen tekee, on ilman muuta ylössanottu torpastaan, ja saa isäntä puolet sadosta. Ellei alustalaiset pidä palstojensa linjoja auki, niin aukaisee kartanonomistaja ne alustalaisten kustannuksella. Aidat ja rakennukset ovat pidettävät hyvässä kunnossa ja on kotitarpeet otettavat omalta palstalta. Kaikki metsänraiskaus on ankarasti kielletty. Jos riitaisuuksia tämän johdosta syntyy, ratkaisee isäntä ne kartanossa.»

Tämä edellä mainittu »rakennussääntö» näyttää olleen hyvin tärkeä asiakirja, eräänlainen »perustuslaki» torppareille, johon lakiin vedottiin melkein kaikissa asioissa. Kaikissa vuoden 1849 jälkeen tehdyissä torpparien vuokravälikirjoissa viitattiin tähän rakennussääntöön niin metsänkäyttöä kuin muitakin asioita koskevissa kysymyksissä. Kun rouva EMMA AMINOFF vuonna 1868, miehensä kuoltua, vastaanotti tilan, vetosi hän näihin sääntöihin laatiessaan vuokravälikirjoja torpparien kanssa. Niinpä esim. torppari MANNI ANTINPOJALLE laatimassaan vuokravälikirjassa, (ensimmäinen suomenkielinen asiakirja) joka tehtiin 1868, sanotaan:

— — — »aidat ja huoneet pitää kunnossa, pyätä myös uutta minulta ehdotetun rakennussäännön mukaan. Metsää on hänellä lupa viljellä ainoastaan torppaan erotetulta metsäsaralta, josta hän saa ottaa torppaan kuuluvia tarvisaineita, mutta kaskenviljeleminen ja metsänmyyminen, olkoon missä nimessä hyvänsä, on häneltä peräti kielletty, paitse näitä tulee hänen myös seurata Rotokollaa, joka on annettu 12 päiv. Marraskuuta 1849.»

Viittaus siihen, että metsän myyminen, tapahtuipa se missä muodossa tahansa, on kielletty, on omansa luomaan valaistusta sen aikaisiin oloihin. Näyttää siltä, että alustalaisten keskuudessa ei olisi pidetty aivan tarkkaa erotusta sillä, kenelle puiden omistusoikeus kuului. Mutta tämä viittaus osoittaa muutoin myös, että siihenkin aikaan olisi ollut senlaatuista puuta, jota kävi myyminen.

Menekkio lot varhaisempina aikoina.

Minkälaista puutavaraa mahdettiin niihin aikoihin, joista nyt on puhe, voida tilalta myydä? Mikäli tunnetaan, supistui metsänmyynti verrattain vähiin, pääasiallisesti joidenkin satamakaupunkeihin vietyjen laivarakennus- ja mastopuiden kauppaan. Joka vuosi aina 1870-luvun loppupuolelle asti käytiin muutamilla pitkillä matkoilla rantakaupungeissa, kuten Vaasassa, Kristiinassa, Raumalla ja Turusakin asti myymässä mastopuita, veistettyjä parruja ja pelkkoja.

Esimerkkinä siitä, minkälaisia nämä mastopuut olivat, mainittakoon, että muuankin Kristiinaan noin 50 vuotta sitten ajettu mastopuu olisi kertoman mukaan ollut 13 sylvä ja yhtä kyynärää pitkä ja latvaltaan 17 tuumaa pienemmän ja 18 tuumaa suuremman halkasijan kohdalta, siis noin 23.7 m. × 43 cm.

Matka satamakaupunkeihin kesti viikkomääriä, ja puiden myynnillä saaduilla rahoilla tuotettiin kaupungeista kaikenlaisia siirtomaantavaroita. Olisivatko alustalaiset eksyneet myymään tällaisia puita omaan laskuunsa, olkoon arvaamatta, mutta kun muistetaan, että Pekkalan laajoilla metsämailla ei ollut mitään vartijaakaan, niin ei ihmetyttäisi, vaikka joku suurikin puu olisi joutunut vieraisiin käsiin.

Voitiin talosta myydä sentään muutakin puutavaraa. Pekkalalla oli omat pienet sahansa, toinen vanhempi n.s. Pärjänojan koskessa, toinen, myöhemmin tehty n.s. Myllyojassa Vaskun kohdalla. Veden vähyyden takia supistui sahaus niissä vain kevät- ja syysahaukseen. Myöskin käsisahausta toimitettiin metsissä.

Sahattu puutavara käytettiin luonnollisesti osittain kotona, mutta osa myytiin Tampereelle, jonne se varsinaisen laivaliikkeen tultua järjestetyksi Näsijärvellä, vietiin proomuilla. Tämä sahausliike oli varsin vaatimaton, mutta merkitsi kumminkin aikoinaan paljon, kun maataloustuotteiden myynti oli pieni, ja rahatulot olivat vähäiset.

Niinpä tiedetään, että sahatavaran myynti oli tärkeänä tekijänä jo sahausliikkeen ensimmäiselle harjoittajalle, ADOLF AMINOFFILLE, ja että hänen leskensä, joka otti tilan vastaan juuri suurena nälkä-

vuonna ja oli vaikeissa taloudellisissa oloissa, sai enimmäkseen rahatulonsa sahatavarain myynnillä.

Kun metsällä oli niinkin vähäinen arvo kuin edellisestä käy ilmi, niin on luonnollista, että minkäänlaisesta järkipäisestä metsänhoidosta ei voinut olla puhetta. Huolenpito metsistä supistui vain yllä kuvattuihin torppain puunkäyttöä säännösteleviin toimenpiteisiin, ja otaksuttavasti koetettiin niitä varjella ainakin sikäli, että niissä säilyisi suuria mastopuita ja sahatukkia, joiksi valittiin metsän kauniimmat puut, ja joita yleensä kannatti sahauttaa talon pienissä, yksinkertaisissa sahoissa.

Metsien puuvarasto, jossa niihin aikoihin ainoastaan kaikkein suurimmat ja komeimmat puut otettiin huomioon, antoi todennäköisesti monasti aihetta huolestumiseen. Mastopuita ja muita metsän jättiläisiä ei tietysti silloinkaan voinut olla rajattomasti.

M e n e k k i o l o t 1 8 7 0 - l u v u l t a l ä h t i e n .

1870-luku, etenkin vuodet Ranskan- Saksan välisen sodan jälkeen muutti, kuten tunnettua, maamme metsätaloudelliset olot aivan toisenlaisiksi. Ennenkuulumaton sahattujen puutavarain kysyntä nostatti vuonna 1865 vapautetun sahatteollisuuden lyhyessä ajassa suurteollisuudeksi ja metsien tukkipuuvarastot saivat kokonaan toisen merkityksen ja arvon. Näin kävi myöskin Näsijärven vesistön varrella olevien metsien. Tukkipuista tuli arvokas kauppatavara ja ennen pitkää ilmaantui niille ostajia.

Kauppakirjalla, joka on allekirjoitettu tammikuun 18 p:nä 1878, myivät leskirouva EMMA AMINOFF ja hänen poikansa, ADOLF, joka silloin oli kartanon isäntänä, toiminimi W. ROSENLEW & C:olle Porista suuren tukkipuumäärän. Kauppakirjassa sanotaan, että mainittu ostaja oikeutetaan ottamaan kaikki tukkipuiksi kelpaavat vanhat mänty- ja kuusirungot, jotka kasvavat n.s. »Hurstinperän maalla» eli alueella, joka tarkemmin määritellään niin, että sen rajoina ovat Wäärinmajan tilukset, Hurstin ja Lähteenmäen torppain viljelykset ja hakamaat, Pohjankylän maat, Pirttijärven ka-

nava, Niemelän ja Takkulan torppain tilukset, Iso Puukkolampi, Karhunnotkon niitty Tunturin torpan lähistöllä, tämän torpan maat, siitä suoraan pohjoiseen Yliselle Talluslammille johtavat notkomaat ja tästä taas Haapavuorella olevaan rajapyykkiin vedetyksi ajateltu linja.

Kauppakirjaa laadittaessa oli nähtävästi käytetty ammattimiehen, metsänhoitaja A. LINDEMANIN apua. LINDEMAN oli myöhemmin myyjän oikeuksia puita kuutioitaessa ja laskutuksia niistä tehtäessä talon neuvonantajana. Hinta oli 20 penniä kuutiojalalta männyistä ja 13 penniä samalta mitalta kuusista. Kauppakirja on laadittu valtion silloisissa tukkikaupoissa noudatettujen sopimuskirjain mukaisesti ja valvoo verrattain hyvin myyjän oikeuksia. Kun puut luovutettiin ostajalle vasta sitten, kun ne olivat tulleet kuutioituiksi, ja kun kauppakirjaa tehtäessä ei oltu voitu tarkalleen määrittellä vikojen laatua, niin oli seurauksena tuo niihin aikoihin varsin yleinen ilmiö, että luovutustilaisuudessa ostajan ja myyjän välillä syntyi erimielisyyksiä siitä, mikä puu täytti terveen puun ehdot, ja että niissä mittaus juuri tästä syystä kesti viikkomääriä, ja että suuri määrä tukkia n.s. »raakkeina» hylättiin. Kauppaan kuuluivat kaikki puut, jotka 22 jalan korkeudella täyttivät vähintään 9 tekotuumaa, mutta siitä erotettiin nimenomaan ne puut, jotka olivat katsottavat »mastopuiksi», ja joiden tuli jäädä pystyyn, niiden suuruutta kumminkaan tarkemmin määrittämättä.

Kontrahtia jatkettiin sitten vuonna 1880 ja myytiin sen mukaan »kaikki tukkipuiksi kelpaavat vanhat männyt ja kuuset, jotka nykyisin kasvavat kartanon metsämailla (utägor).» Kauppaan sisällytettiin tällä kertaa ainoastaan ne puut, jotka 23 jalan korkeudella täyttivät 10 tekotuumaa. Kauppaehdot olivat muutoin samanlaiset kuin ensimmäiselläkin kerralla sillä erotuksella, että kuusitukkipuista maksettiin 15 penniä kuutiojalalta eikä 13 penniä kuten ensimmäisellä kerralla.

Tässä nyt selostetut kaupat tulivat sen ajan oloihin katsoen erittäin suuriksi ja hakkuun jäljet tuntuivat todennäköisesti varsin ratkaisevasti metsissä, jotka niihin asti olivat olleet käytännöllisesti kat-

soen miltei luonnon tilassa. Nämä ensimmäiset tukkipuiden myynnit jatkuivat vuodesta 1878, jolloin ne pantiin alulle, aina vuoteen 1890, siis kaksitoista vuotta. Vieläkin tallella olevien kuutioimispaperien mukaan käsitti hakkuu:

mäntytukkia	146 856 kpl =	1 825 163 kuutiojalkaa
kuusi »	41 663 » =	494 100 »
raakki »	8 589 » =	
Yhteensä 197 108 kpl = 2 319 263 kuutiojalkaa		

Viimemainittuun summaan ei sisälly »raakkien» kuutio, jota ei ole mainittu, nämä kun myytiin 25 à 30 pennistä kappale.

Kuten yhteenvedosta selviää, oli myyntierässä männyillä vallitseva asema. Eheidän tukkien lukumäärästä tuli niiden osalle noin 78 % ja kuutiosta noin 79 %. Tästä voi tehdä sen johtopäätöksen, että männyt silloisissa metsissä olivat aivan vallitsevia niin kuutioon kuin lukumääräänkin nähden. Tämän suhteen voi katsoa mahdollisesti johtuneen siitäkin, että ostaja ei niin tarkkaan huolinut ottaa kuusipuita, johon omistajakaan, hinnan ollessa suhteellisesti kovin alhainen, ei häntä pakottanut.

Käsityksen siitä, minkälaisia tässä kaupassa myydyt puut olivat, voi saada kuutioimisluettelosta, josta selviää, että myytyjen tukkien joukossa oli sellaisia, jotka 23 jalan päässä täyttivät 23 1/2 tuumaa. Tukkien kuutio oli myöskin kauniinpuoleinen, nousten keskimäärin männyille 12.⁴² ja kuusille 11.⁸⁶ kuutiojalkaan. Rungon keskikuutio oli näin ollen vähintään noin 18.⁵ lähennellen todellisuudessa todennäköisesti noin 20 kuutiojalkaa.

Ensimmäiset metsänvartijat.

Samoihin aikoihin, kun tämä suuri tukkipuiden myynti pantiin alulle, palkkasi silloinen omistaja metsää varten ensimmäiset metsänvartijat, arvattavasti pääasiallisesti hakkuutöitä valvomaan ja niissä pitämään talon oikeuksia silmällä, mutta tätä toimenpidettä on katsottava myöskin ensimmäiseksi askeleeksi metsien hoitamiseen johta-

valla tiellä. Miehet, joista toinen, MATTI TUNTURI, oli metsänvartijana kuolemaansa asti, ja toinen HEIKKI METSÄNEN, niinikään kuolemaansa asti vuonna 1916, suorittivat metsänvartijan tehtäviä ja olivat itseoppineita, joilla ei ollut minkäänlaista koulutusta alallaan. Heidän tehtävänsä supistui todennäköisesti siihen, että he suuren tukkipuun hakkuun ohella pitivät silmällä myöskin torpparien hakkuita ja mahdollisia metsävarkaitakin. MATTI TUNTURIN kuoleman jälkeen otettiin hänen seuraajakseen hänen poikansa, OBADIAS TUNTURI, joka pysyi metsänvartijana aina vuoteen 1893.

Paperipuun kysyntä saa alkunsa.

Vuonna 1885, joulukuun 11 p:nä myi kartanon silloinen haltija, ADOLF AMINOFF, Tampereen kattohuopatehtaalte Pekkanan metsistä ensimmäisen erän hiomopuita. Kauppakirja oli sisällöltään seuraavanlainen:

»Täten sitoudun minä allekirjoittanut heinäkuusta 1886 alkaen vuoden sisään hankkimaan Tampereen kattohuopatehtaalte, sen kaupungissa olevalle tyhjälle varastopaikalle 700 syltä hiomopuita, jotka paksummasta päästään ovat korkeintaan 9 tuumaa ja pienemmästä päästään vähintään 4 tuumaa paksuja, sekä pituudeltaan 3 kyynärää ja 8 tuumaa, kaikki Englannin mittaa, siten että 55 syltä vähintään hankitaan joka kuukausi, siksi kunnes koko määrä on hankittu, ja että puut saa mitata sen jälkeen kun minä olen ne pinouttanut edellä mainitulle paikalle, ja maksaa ostaja niistä 16 mk 50 penniä syleltä, mikä hinta on maksettava aina kuukauden lopussa sen aikana hankituista puista...»

Vielä myöhemmin myytiin paperipuita puutavarakauppias C. G. BLOMBERGILLE Tampereella suunnilleen samanlaisin ehdoin kuin ensimmäinitutkin.

Nämä ensimmäiset hankintakaupat eivät kenties olleet kovinkaan edullisia, ei myöskään ole tietoja siitä, miten puut hakattiin, mutta näin oli kumminkin pantu alulle hankintakauppa, jonka merkitys myöhemmin vuosi vuodelta tuli yhä huomattavammaksi ja jota

sittemmin, vaikkakin toisessa muodossa on jatkunut näihin päiviin asti.

Hiomopuiden kauppa oli muutoin varsin suurimerkityksellinen tapahtuma metsätaloudellisessa suhteessa, sillä kysynnän mukana kohosi kuusen arvo, joten järkipärisen metsänhoidon edellytykset samalla paranivat.

K a s k e n p o l t t o.

Kuvattavana kautena harjoitettiin talon metsissä vielä kaskenpolttoa. Omistaja antoi silloin vielä kaskeamislupia, arvattavasti sillä ehdolla, että talo sai sadosta osansa. Kaskista, jotka ovat syntyisin näiltä ajoilta, mainittakoon esim. n.s. »Silenin aho», joka sai nimensä samannimisestä kirkonkylän kansakoulun opettajasta, alan viljelijästä. Kaskessa kasvaa nyt kaunis, useampaan kertaan harvennettu männikkö. Todennäköisesti annettiin mainittu ala kaskettavaksi pääasiallisesti siitä syystä, että omistaja suunnitteli sen ottamista pelloksi ja sen yhdistämistä n.s. Saviojan ja Omenuksen peltoon.

II. AMMATTIMIEHIÄ OTETAAN TALON PALVELUKSEEN JA HOITOSUUNNITELMIA HANKITAAN.

Vuodesta 1888 lähtien, jolloin maanviljelysneuvos ALEX. AMINOFF tuli Pekkalan kartanon haltijaksi, omistettiin metsille entistä suurempaa huomiota. Ensimmäisiä toimenpiteitä metsänhoidon kohottamiseksi, joihin silloin ryhdyttiin, oli metsäkoulun käyneen metsätönsuhtajan asettaminen talon palvelukseen. Jo vuonna 1889 otettiin tähän toimeen JUHO PASSI, joka pysyi virassaan aina vuoteen 1899, ja hänen jälkeensä 1/II 1899 SEFANIAS VIRTANEN, joka on tässä toimessa yhä edelleen. PASSILLA oli koko metsäalue hoidettavanaan, samoin myöskin VIRTASELLA aina vuoteen 1914, jolloin hänen rinnalleen palkattiin toinen metsäkoulun käynyt työnjohtaja ARVID LEPPÄNEN. Jälkimäinen sai silloin Ala- ja Ylä-Ruhan kotipalstojen ja Kantalan tilojen metsät hoidettavikseen.

Saadakseen metsilleen hoitosuunnitelman maanviljelysneuvos ALEXANDER AMINOFF kääntyi jo aikaisin ammattimiehen puoleen.

Todisteena tästä on arkistossa eräs »ehdotus väliaikaiseksi metsätaloussuunnitelmaksi» — »förslag till provisionell skogshushållning å Pekkala egendom i Ruovesi socken», — jonka heinäkuussa 1890 oli laatinut silloinen valtion metsänhoidonneuvoja, vphra ERNST WREDE. Tämä asiakirja antaa käsityksen siitä, minkälaisessa kunnossa talon metsät niihin aikoihin olivat.

Hoitosuunnitelman laatija oli siinä vallan oikeassa käsityksessä, että metsää ei kannattanut jakaa aikakautisiin lohkoihin lohkoista hakkuuta varten »kun hakkuun tulee lähimmässä tulevaisuudessa tapahtua puhdistushakkuiden muodossa, joissa tuulenkaatojen ja edellisissä hakkauksissa korjaamatta jätettyjen puiden suunnaton paljous on koottava ja hakattava myytäväksi polttopuina tahi tilan monilukuisten alustalaisten käytettäväksi.»

Metsät olivat tästä kuvauksesta päättäen sellaisessa tilassa, että siellä kaikki tuulenkaadot olivat pitkällään, kaikki tukkien latvat karsimatta maassa, kaikki kehnokasvuisimmatkin ja sairaat puut kaatamatta. Ei ole ihmeteltävää, että maanviljelysneuvos A. halusi tähän alkuperäiseen järjestyttömyyteen saattaa jonkun verran hoidon ja huolenpidon jälkiä.

Vphra WREDE suunnitteli aluksi pääasiassa, miten näitä hänen neuvomiaan puhdistushakkuita sopivimmin olisi järjestettävä. Hän jakoi metsän kuuteen osaan, kahteen pienempään »varametsään», »reservskogar», nim. Miestamo ja Lappi, ja neljään varsinaiseen hoitoloikkaan, »hushållningskomplex», jotka käsittivät Vaskujärven, Siikakankaan, Ruhalan ja Niemelän metsäalueet. Siikakankaan metsäalueella oli kiertoaika tehtävä sopivimmin 150 vuodeksi, Ruhalan ja Niemelän metsäalueilla 140 vuodeksi ja Vaskujärven metsäalueella, jossa oli kasvatettava rakennuspuita ja pienempiä arvopuita, 120 vuodeksi.

Puhdistushakkuuta oli toimitettava kaikilla muilla metsäalueilla, paitsi Siikakankaan, ja oli siinä niinhyvin kaikki maapuut ja lieot kuin kaikki kelpaamattomat, allejääneet ja kuituvat havupuut

hakattavat ja useimmilla aloilla runsaasti esiintyvät lehtipuut, koivut, haavat ja lepät voimakkaasti harvennettavat, — »starkt hjälpgallras» —. Vasta sittenkuin kaikki kasvulliset metsämaat ovat tällaisilla puhdistushakkuilla läpikäytyt, on aika toteuttaa säännöllinen lohkohakkaus, sanotaan suunnitelmassa lopuksi.

Hoitotoimenpiteisiin ryhdytään ja alustalaisten hakkuu järjestetään.

Niihin aikoihin, jolloin vphra WREDE laati tämän suunnitelman, oli pienemmällä puutavaralla ja varsinkin sellaisella polttopuulla, joka koottiin ja valmistettiin maassa olevista rungoista ja runkosista, heikonlainen menekki. Puheenalaiset puhdistushakkuut, joita silloinen metsätyönjohtaja apulaisineen sai järjestää ja toimeenpanna, eivät siis voineet olla kovinkaan tuottavia ja lienevät ainakin osittain aiheuttaneet suoranaista tappiotakin, mutta ne toimeenpantiin suurella johdonmukaisuudella ja tarkkuudella.

Vanhoista tilikirjoista käy selville, että halkotavaralla niihin aikoihin ei ollut kovinkaan suurta arvoa. Niinpä kassakirjasta vuodelta 1888 näkyy, että halkoja oli myyty sellaisiin hintoihin kuin 0.50, 1.16, 1.87, 1.03, 2.84 Smk syleltä. Parhaimmat samana vuonna maksetut hinnat olivat 15.00, 6.00 ja 8.84 Smk samalta mitalta.

Samalla kuin metsien puhdistamista alettiin toimeenpanna, kiinnitettiin luonnollisesti suurta huomiota myöskin siihen, että kotitarvepuiden ottamisessa noudatettaisiin suurempaa säästäväisyyttä kuin aikaisemmin. Varsinkin oli tärkeätä, että lukuisat alustalaiset saatiin seuraamaan annettuja ohjeita. Näitä annettaessa oli nähtävästi seurattu vphra WREDEN edellä mainitussa hoitosuunnitelmassa antamia viittauksia. Hän oli nim. määrännyt, että kaikki hakkuu olisi kielletty muualla paitsi sitä varten varatuilla paikoilla, eikä saisi koskea muuta kuin sitä varten osoitettuja puita. Alustalaisten tuli ilmoittaa vuotuinen rakennuspuu- ja muiden suurempien puiden tarpeensa ja oli, niinpian kuin omistaja sen oli hyväksynyt, asianomaisen metsänvartijan puita vastaavasti leimattava. Kaikessa puiden kaa-

dossa tuli kanto tehdä lyhyeksi, korkeintaan $\frac{1}{2}$ jalaksi. Rungot olivat karsittavat ja oksat, joita ei voitu käyttää kuivikkeiksi, olivat joko pantavat kasoihin ja keväällä poltettavat tahi tasaisesti levitettävät hakkuualalle siten, että minkäänlaisia röykkiöitä ei syntyisi.

Alustalaisille annetut metsänkäyttöohjeet, joita painettuina levitettiin asianomaisille, olivat näin kuuluvia:

Metsänhoito sääntöjä Pekkalan ja Pitkälän kartanoitten alustalaisille.

- 1:o Alustalainen, joka haluaa saada rakennusaineita kotitarpeiksi, ilmoittakoon kartanon haltialle eli hoitajalle syksyllä määräjän kuluessa, joka aika vuosittain tarkemmin määrätään, minkä verran rakennuspuuta, aidaksia, polttopuita tahi muita pienempiä metsäntuotteita hän seuraavaksi vuodeksi tarvitsee. Se, joka ei määrätyn ajan kuluessa, ilmoita itseään saadakseen mainittuja metsäntuotteita, menettää kaiken oikeutensa niihin seuraavaksi vuodeksi.
- 2:o *Kaikellainen puiden hakkuu metsässä kielletään muilla, kuin siksi määrättyillä paikoilla; samoin kielletään kaatamasta muita, kuin hakattavaksi määrättyjä puita.*
- 3:o Puut merkitään siten, että jokaiseen puuhun painetaan kaksi merkkiä (leimaa), ylempi 5 jalkaa ja alempi merkki $\frac{1}{2}$ jalkaa maasta lukien, ja ovat puut poikkihakattavat merkkien välistä, niin että alempi jää kantaan ja ylempi hakattuun puuhun. 1 jalkaa korkeampia kantoja ei saa jättää.
- 4:o *Kaikki hakkuu, paitsi kerpuntaitto ja veistopuuaineitten hankkiminen, on kesällä kielletty ja alkakoon hakkuu vasta syksyllä määrätyn päivän jälkeen.*
- 5:o Hirrenhakkuusta jääneet latvat ja isommat oksat ovat polttopuiksi hakattavat. Pienemmät oksat sekä risut ovat, ellei niitä käytetä pahnoksi, osoituksen mukaan läjiin koottavat tahi tasaisesti hakkuusalalle levitettävät, niin ettei roukkioita synny.

- 6:o Hakkausalojen kylvämiseksi ovat selvästi merkityt puut jätettävät ja kielletään jokaista laillisen edesvastauksen uhalla niitä kaatamasta tahi millään tavalla vahingoittamasta.
- 7:o Kaikki kaadetut, merkillä varustetut puut, ovat rekikelin aikana vietävät pois metsästä. Aidaksia, seiväksiä ja polttopuita saapi jättää hakkaus-paikalle seuraavaksi vuodeksi, kuitenkin ainoastaan rankapuuna tahi pölkäreinä mitallisiin pinoihin pantuina.
- 8:o Metsästys, kalastus ja ravustaminen ilman erityistä lupaa on ankarasti kielletty. Se, joka tätä vastaan rikkoo, rangaistaan lain mukaan.
- 9:o Alustalaisten tulee ehdottomasti seurata niitä metsänhakkuuta koskevia määräyksiä, joita metsänhoitoa varten otetut metsänvartijat ilmaiseksi.
- 10:o Ne, jotka rikkovat näitä yksityisiä määräyksiä, rangaistaan rangaistustyöpäivillä, joiden luku määrätään rikoksen laadun mukaan, tahi vaikeimmissa kohdissa häätämällä.
- Pekkalassa, Toukokuussa 1892.

ALEXANDER AMINOFF.

Vuonna 1899 oli metsätyönjohtaja J. PASSI saanut tehtäväkseen laskea, kuinka suuri alustalaisten vuotuinen polttopuun kulutus oli ja oli hänen arvionsa lopputulosse, että tämä kohosi noin 2 575 metri-syleen, mikä vastaisi noin 7 000 m³ k.m. Kulutuksen ollessa näin suuri ei ole ihmeteltävää, jos omistaja myös tahtoi valvoa, että hänen antamiaan ohjeita noudatettiin.

Metsänhoitaja, vphra HJ. CARPELAN, joka niihin aikoihin oli valtion metsänhoidonneuvojan toimessa, asui ainakin vuosina 1896—1906 Pekkalassa Kalliolinnan huvilassa. Hänelle oli maanviljelysneuvos AMINOFF uskonut alustalaisten kotitarvepuiden hakkuun järjestämisen. 1890-luvun alkupuolella, arvattavasti 1893, oli vphra CARPELAN alustalaisten hakkuuta varten eri osiin metsää järjestänyt sarjan lohkokakkausaloja, joilta torpparien tuli ottaa kotitarvepuunsa. Näitä hakkuusarjoja oli useammalla taholla, kuten Ullikkaniemellä, Jokelan vuorella, Pihtisulussa, Omenuksen syrjässä ja Rakinmäellä.

Saviojan maassa, Sourujärven maassa, Iimaalla (n.s. kulissihakkuut), Valkeajärven maassa, Taipaleen maalla n.s. Linnankulolla, Kaakkjärven maassa ja Ylisen Tallusammin länsipuolella, Leppämäen torppan pohjoispuolella, Ylä- ja Ala-Ruhan mailla, Kantalan maalla sekä Pitkälän maalla.

Kullakin torpalla oli näillä hakkuusarjoilla omat palstansa, ja oli kunkin niistä otettava puunsa juuri tältä alalta. Vuosien 1896—1906 aikana toimeenpantiin sitten vuosittain ainakin kerran vuodessa tarkastus siitä, olivatko asianomaiset hakanneet heille kuuluvat palstansa, oliko määrätty puhdistus toimeenpantu ja olivatko kaikki tehneet heille kuuluvat tehtävänsä. Tarkastuksesta tehtiin pöytäkirja ja sen mukaan, oliko joku laiminlyönyt tehtävänsä ja oliko mahdollisesti joku ylittänyt oikeutensa, esim. hakkaamalla luvattomiakin puita, määrättiin asianomaisille sakkopäiviä tahi muita rangaistuksia. Tarkastuspöytäkirjoista voidaan huomata, että torpparit eivät olleet oikeutettuja ottamaan omiksi tarpeikseen sellaisia polttopuita, jotka edullisimmin voitiin myydä, ja että erityisen tärkeänä pidettiin, että asianomainen ajoissa puhdisti hakkuualansa, ei jättänyt sinne »hakovarsia» eikä muutakaan käyttökelpoista tavaraa. Muistutuksia oli miltei joka vuosi ja sen mukaisia rangaistuspäiviä, ja jolloinkin oli joku torppari tullut siitä kiinni, että hän oli luvottomasti käynyt kaatamassa puita muualta kuin hänelle määrätystä paikasta, jolloin asiasta toimeenpantiin »syyni» ja asianomainen sai maksaa vahingon.

Viimeinen tarkastuspöytäkirja on vuodelta 1906. Jo kolme vuotta aikaisemmin, osittain jo vuonna 1902, oli lakattu erottamasta palstoja torppareille ja siirrytty vähän vapaampaan ja niihin aikoihin kenties oikeutetumpaan tapaan, nim. siihen, että asianomaisille kotitarvepuiden saajille annettiin puita leimauksen perusteella milloin mistäkin, aina sen mukaan, mitä metsän tila vaati. Niinpä voitiin paljaiksi hakattaviksi erottaa korpimaita, joissa metsänkasvu oli huono tai puut olivat kuivumaan päin, tahi pieniä metsäryhmiä, joissa kasvu oli heikko, mutta yleensä siirryttiin harvennuksiin, joilla useinkin oli kasvatushakkuun luonne. Tällä järjestelmällä oli edelliseen nähden se suuri etu, että hakkuualat olivat asianomaisia paljon lähempänä kuin

aikaisemmin, useinkin heidän hakamaillaan. Ristiriitoja oli varsinkin tilan metsätyönjohtajilla paljonkin alustalaisten kanssa, sillä ilmeistä oli, että näiden katsantokannat siitä, mitä kulloinkin oli tarkoituksenmukaista, olivat varsin erilaiset, torpparien katsoessa pääasiallisesti sitä, millä tavoin he saisivat tarpeensa vähimmällä vaivalla ja mahdollisimman hyvällä tavaralla tyydytettyä, ja metsätyönjohtajain taas sitä, mikä metsänhoidon kannalta oli parasta. Kauan oli varsinaisen poltto- ja rakennuspuun kysynnän rinnalla varsin voimakkaana metsän kuluttajana eräänlainen »puutavara», jota onneksi ei enää paljonkaan kaivata, nim. kuusenhaot ja senlisäksi lehtikerput. Useinkin haluttiin metsää vain hakojen takia, ja lehtikerppujen ottoa varten oli kesällä kaadettava suuret määrät lehtipuita, torppaa kohti usein 7 à 8 haasiaa, joiden rangat myöhemmin kyllä katkottiin haloiksi, mutta joiden talteenottamisessa useinkin tuli vahinkoja, kun ne katkottiin väärin ja haloiksi sopimattomiin pituuksiin.

Alustalaisten polttopuiden järjestelystä oli asianomaisille niinhysin isännille kuin torppareillekin verraten suurta harmia ja alituisen ristiriidan aiheita, mutta sillä oli Pekkalan metsätaloudelle kokonaisuudessaan erinomaisen suuri merkitys.

Siten saatiin tämä suuresti kuluttava puutarve jonkun verran säännösteltyä, ja torppareille, joiden mielestä säännöstely oli turhanaikainen, vaivaa tuottava, se lopuksi muodostui vain eduksi. Kun torpat itsenäistytettiin, oli useimpien hakamailla kauniit, hyvässä kunnossa olevat metsät eikä niiden ympäristö missään, niinkuin monessa osassa maataamme, ollut aukeata pensaikkoa, muodottomiksi karsittuja ja epäsäännöllisiä metsiköitä mitättömine puumäärineen.

Yksityiskohtaisia hakkuu- ja hoitosuunnitelmia varten tarpeellisia töitä suoritetaan.

Metsien yhä kasvava arvo ja tietoisuus siitä, että niiden hoitoa ei voitu jättää satunnaisten hakkuiden ja summittaisten toimenpiteiden varaan, vaikutti sen, että omistaja alkoi kaivata yksityiskohtaisempia ohjeita metsänsä käsittelyä varten.

V. 1904 kartoitti metsätyönjohtaja SEF. VIRTANEN Pekkalan kantatilan maat, ja laati niistä täydellisen metsänselvityksen. Vuosina 1912—1914 maanviljelysneuvos A. teki sellaisen sopimuksen Hämeen-Satakunnan maanviljelysseuran kanssa, että hän sitoutui kannattamaan metsäkonsulentin palkkausta ehdolla, että tämä ainakin 60 päivää vuodessa olisi talon käytettävissä. Näin joutui metsänhoitaja J. SEPPÄLÄ, joka oli vastamainitussa toimessa, olemaan talon metsänhoidollisena neuvonantajana. Vuonna 1912 laati metsänhoitaja SEPPÄLÄ, jota avusti metsänhoitaja ELIS SAINIO, hoito-ohjeet Pitkälän metsille, joiden kartta samalla kertaa täydennettiin. Seuraavina vuosina jatkettiin työtä täydentämällä Taipaleen ja Hakolan tilojen karttoja; myöskin Pekkalan kantatilan metsät tarkastettiin uudelleen. Vuonna 1914 valmistui Pekkalan, vuonna 1915 Taipaleen ja vuonna 1916 Pitkälän hoitosuunnitelma.

V. 1913 maanviljelysneuvos AMINOFF kääntyi metsänhoitaja KNUT TAMMELANDERIN puoleen, joka mainittuna vuonna yleissilmäyksellisesti tarkasti metsät ja tämän tarkastuksen perusteella antoi niiden vastaisesta käsittelystä muutamia yleisiä ohjeita.

Lausunnoissaan metsänh. T. viittaa siihen, että metsistä on vaikeata mennä mitään lopullista sanomaan, ennenkuin saadaan niistä täydelliset asiakirjat selityksineen ja arviolaskelmineen. Hän tekee siis vain eräänlaisen luonnoksen niiden vastaisesta hoidosta ja tämä luonnos sisältää pääkohdissaan seuraavaa.

T. toteaa, että verrattain suuret alat metsää ovat huonokasvuisen kuusen peitossa. Syynä tähän otaksuu T. kaskien ja kulojen vaikutuksen rinnalla olevan sen seikan, että lehtipuita, joita on aikaisemmin ollut verrattain runsaasti, on rohkeasti hakattu. T. on sitä mieltä, että lehtipuiden hakkuu on ollut paikallaan, koska ne useinkin ovat olleet havupuille haitaksi. Metsänhoidollisten toimenpiteiden tulee T:n mukaan käydä siihen suuntaan, että kukin maanlaatu saadaan kasvamaan sille sopivaa puulajia, ja on siinä suhteessa erityisesti kuusta hävitettävä männylle sopivalta maalta ja viimeainittua taas tällaisella maalla suosittava.

Ensimmäisenä toimenpiteenä, ennenkuin Pekkalan metsätalous

voidaan saada järkipäiseksi, on T:n mielestä se, että metsistä laaditaan täydellinen selvitys ja sen perusteella hoitosuunnitelma. Kukaan talo voisi sopivasti muodostaa oman hoitoyksikkönsä. Toistaiseksi ovat hakkuut toimitettavat samaan tapaan kuin näihin asti. On hakattava lehtipuita, mutta on muistettava, että varsinkaan koivua ei saa pitää minään rikkaruuhona, vaan että sen arvo on kasvussa. Harvennuksia on toimeenpantava. Huonokasvuiset kuusikot ovat hakattavat lohkokkaiseen siemenpuuasentoon; missä kuusta tahdotaan suosia, siellä hakattakoon edelleenkin metsää harsimalla, ja kuusikoissa, jotka kasvavat kuuselle sopivalla maalla, on edelleen toimitettava harsintaa. Sellaisia kuusikoita taas, jotka ovat huonokasvuisia ja kasvavat sille sopimattomalla maalla, on arviolta noin 2 000 ha, ja niitä voidaan vuosittain lohkokkain hakata ainakin 20 ha. Näitä näinkin laajoja hakkuualoja ei saa sijoittaa samaan paikkaan, vaan mieluummin 20 eri paikkaan, kuhunkin siis 1 ha. Näin on meneteltävä myrskyvahinkojen välttämiseksi ja silmälläpitäen sopivien mäntysiemenpuiden valintaa. Hakkuualat ovat tehtävät pitkänsokeiksi, hakkuualain leveys noin 2 kertaa reunametsän korkeutta suuremmaksi, kulissintapaisesti, siis jättämällä koskemattomaa metsää hakkuualojen välille. Kullakin hakkuualalla on hakkuu toimitettava niin, että samalle alalle palataan 2 ä 3 kertaa. Ensimmäisellä kerralla otetaan pois pienempi puutavara, toisella, noin kolmea vuotta myöhemmin toimitettavalla kerralla hakataan suuremmat puut. Myöskin laitametsästä on jo ensimmäisellä kerralla otettava joku määrä puita siinä mielessä, että metsä vähitellen tottuu uuteen asemaansa ja reunapuut tulevat myrskyjä paremmin kestäviksi. Jollei mäntysiemenpuita ole tahi ne eivät siementäisi, niin toimitetaan metsän kylvöä tahi istutusta, mieluummin jälkimäistä.

TAMMELANDERIN antamat hoito-ohjeet tulivat osaltaan noudatetuiksi. Näiltä ajoilta tavataan muutamia suurempia aloja, joissa kasvamaton kuusikko on hakattu. Hakkuut koskivat pääasiassa korpimaita, jotka silloin miltei täydellisesti paljastettiin. Sitä vastoin ei toimeenpantu sellaisia kulssihakkuuksia, joita hän oli suunnitellut.

Metsänhoitaja T:n ohjeilla oli kumminkin siinä suhteessa huomattavia seurauksia, että hänen toivomuksensa metsän täydellisestä arvioimisesta, jonka metsänhoitaja J. SEPPÄLÄ sillä välin jo oli aloittanut, toteutettiin.

Vuonna 1916 tehtiin maanviljelysneuvos AMINOFFIN ja silloisen yliopiston metsänhoitaja A. BENJ. HELANDERIN välillä sellainen sopimus, että jälkimäinen ohjaisi Pekkalan kartanon metsätaloutta johtajana ja samoihin aikoihin sai metsänhoitaja ANTERO PENTTINEN toimekseen laatia täydellisen kartan selvityksineen Ylä- ja Alaruhalan sekä Kantalan tilojen metsiä varten. Viimemainittuna vuonna ryhtyikin metsänhoitaja P. työhön ja toimitti mainittujen maiden uudestamittauksen, metsien arvion, ja laati täydelliset arviokirjat, jotka valmistuivat vuonna 1919.

III. HOITOSUUNNITELMAT.

Yllämainittujen arvioiden tuloksena oli verrattain tarkka tieto tilojen pinta-alasta ja maiden sekä metsien laadusta. Kartanselityksistä oli kumminkin noudatettu jonkunverran erilaisia menetelmiä, joten ne eivät tulleet samanlaisiksi etenkin maiden luokitukseen nähden, jonka metsänhoitajat SEPPÄLÄ ja SAINIO tekivät aikaisempaa menettelytapaa ja asteikkoa noudattamalla, metsänhoitaja PENTTINEN taas n.s. tyyppiluokitusta käyttäen. Seuraava taulukko, joka laadittiin v. 1922, jolloin torpparitilojen erottaminen pääasiallisesti oli loppuun suoritettu, mutta jolloin ei vielä tarkkaan tunnettu erotettujen uusien tilojen lopullisia pintaaloja, antaa kuvan tilojen suuruudesta ja tiluslajien ryhmittymisestä asianomaisilla mailla. Taulukkoon on maat ryhmitetty tyyppittäin, vaikka niitä ei Pekkalan, Taipaleen, Hakolan eikä Pitkälän tilojen kartanselityksissä ollutkaan erotettu, joten tulos on vain likimääräinen.

TAULUKKO No. 1.

Pekkalan kartanon

Tila	Tontti ja viljelysmaita					Kasvullisia metsämaita					
	Tonttia	Peltoa	Niittyä	S:a	%	Oxalis	Myrtillus	Vaccinium	Paremmat metsäiset vuoret Vaccinium	Calluna	Korventapaisia
Ylä-Ruhala	0.50	40.31	5.71	46.52	5.6	74.68	211.95	243.44	—	1.19	129.70
Ala-Ruhala	1.27	40.24	16.62	58.13	5.3	50.52	323.91	340.62	—	11.34	120.89
Kantala ...	0.70	66.35	27.80	94.85	8.0	117.93	406.65	335.49	—	—	70.62
Pitkälä ...	—	80.00	11.24	91.24	9.5	10.28	125.52	257.54	—	69.55	23.95
Pekkala ...	11.90	192.49	48.26	252.65	11.6	34.72	211.89	424.66	194.13	377.47	31.91
Taipale ...	—	111.30	19.18	130.48	20.8	23.42	120.21	177.61	—	15.71	77.76
Hakola ...	—	4.49	27.26	31.75	7.3	9.75	42.79	112.22	—	105.55	44.96
	14.37	535.18	156.07	705.62	9.6	321.30	1 442.92	1 891.58	194.13	580.81	499.79

Maanlaatu.

Maanlaatu on suurimmalta osaltaan murtokivimaata, vaikkakin suuria yhtenäisiä kangasmaitakin on, niinkuin laaja Särkikangas ja suuri Ruhalan kangasmaa, joista edellinen on suhteellisen laiha, liittyen suureen, kuuluisaan Siikakankaaseen ja sitä ympäröivään Siikanevaan. Maat ovat yleensä mäkiä. Koillisesta lounaaseen kulkee useita syviä laaksoja, kuten Pitkälän puolella Kalliojärven ja Paarlamin syvä, jyrkkäreunainen kalliolaakso ja Pekkalan puolella n.s. Sourun lammin ja »Roomin notko» sekä Vaskujärven kaunis, jyrkkärantainen laakso. Kalliopohja pistää näkyviin monin paikoin, ja missä sen päällä on vain vähäinen irtomaakerros, on maaperä luonnollisesti karua, mutta kallioiden rinteet ja laaksomaat ovat usein erinomaisen hedelmällisiä. Maanlaadun hedelmällisyydestä antaa seuraava yhdistelmä, joka on tehty vastamainittujen kartanselitysten mukaan, parhaan kuvan.

Kasvullisten metsämaiden, yhteensä 5 000.86 ha käsittävästä alasta oli:

ala tiluslaaduittain ha.

Rämeentapaisia	Kasvullisia metsämaita		Kehnokasv. metsämaita				Hylkymaita				Yhteensä	
	S:a	%	Korpia	Rämeitä	Metsäisiä vuoria	S:a	%	Nevoja	Kallioita	S:a		%
18.11	679.07	81.4	37.47	12.49	38.08	88.04	10.6	19.05	—	19.05	2.4	832.68
20.15	867.43	79.9	39.93	25.37	38.28	103.58	9.5	56.50	1.51	58.01	5.3	1 087.15
22.56	953.25	80.1	8.52	4.77	67.59	80.88	6.8	60.54	—	60.54	5.1	1 189.52
6.96	493.80	51.1	112.29	81.52	133.30	327.11	33.8	24.38	29.52	53.90	5.6	966.05
1.59	1 276.37	58.8	119.33	41.92	214.75	376.00	17.3	244.28	23.30	267.56	12.3	2 172.58
—	414.71	66.0	25.10	2.83	16.51	44.44	7.1	2.40	36.22	38.62	6.1	628.25
0.96	316.23	72.5	10.43	5.13	15.95	31.51	7.2	8.27	48.61	56.88	13.0	436.37
70.33	5 000.86	68.4	353.07	174.03	524.46	1051.56	14.4	415.40	139.16	554.56	7.6	7 312.60

Oxalismaata	noin	6.4 %
Myrtillus »	»	28.8 »
Vaccinium »	»	37.8 »
Metsäisiä kallioita	»	3.9 »
Callunamaata	»	11.7 »
Korventapaisia	»	10.0 »
Rämeentapaisia	»	1.4 »
S:a	noin	100.0 %

Pinta-alataulukosta käy muutoin ilmi, että viljeltyä maata, tontteja ja luonnonniittyjä oli kaikkiaan noin 705.62 ha eli 9.6 % koko pinta-alasta. Enimmät kartalla luonnonniityiksi merkityt alueet ovat kumminkin kokonaan metsittyneet, joten ne oikeimmiten olisivat luettavat korpimaiksi. Kasvullisten metsämaiden pinta-ala on 68.4 % koko pinta-alasta, vähemmän kasvullisten maiden ala on 14.4 % ja hylkymaiden 7.6 %.

Metsät ja puuvarastot.

Yllämainittuina vuosina tehdyt arviot osoittavat, että kuutiomäärät eri metsissä ennen torppien erottamista olivat seuraavat:

Tila	Kasvullisia maita	Vähemmän kasv. maita	Kasvullisilla mailla m ³		Vähemmän kasv. mailla m ³	
	ha	ha	Kaikkiaan	1 ha:n alalla	Kaikkiaan	1 ha:n alalla
Ylä-Ruhala	800.56	89.59	74 676.3	99.5	2 858.3	31.8
Ala-Ruhala	917.94	104.97	73 714.4	80.4	2 479.1	23.6
Kantala	1 042.84	82.82	111 207.5	106.6	2 719.7	32.8
Pitkälä	660.34	363.39	69 049.0	104.6	20 005.1	55.1
Pekkala	1 762.78	203.32	165 886.6	94.1	8 670.0	42.6
Taipale ja Hakola	898.24	134.62	76 476.8	96.4	6 527.7	48.6
Yhteensä	6 082.70	978.71	576 010.6	94.7	43 259.9	44.2

Vuokra-alueiden itsenäistytämisen yhteydessä luovutettiin uusille tiloille ja hakattiin niillä olevaa metsää kaikkiaan 68 656.04 m³, puumäärä, joka oli sangen huomattava, etenkin kun erotetuilla mailla kasvoi kaunista hyvää metsää.

Ikäluokat ja niiden jakautuminen.

Vastamainittujen asiakirjain mukaan jakaantuivat metsiköt eri ikäluokkien mukaan kuten seuraavat yhdistelmät osoittavat.

Metsikköjen jakautuminen ikäluokittain.

Tilan		1-30 v.		31-60 v.		61-90 v.		91-120 v.		120 + v.		Yhteensä	
nimi	osasto	Pinta-alasta	Kuutiosta	Pinta-alasta	Kuutiosta	Pinta-alasta	Kuutiosta	Pinta-alasta	Kuutiosta	Pinta-alasta	Kuutiosta	ha	m ³
Pekkala ...	I	22.6	17.3	15.7	11.7	31.0	40.0	30.7	41.0	—	—	327.83	32 128
	II	19.6	6.7	36.3	37.2	29.7	35.7	14.5	20.4	—	—	335.81	27 633
	III	6.9	0.8	16.2	10.0	7.6	5.3	69.3	83.9	—	—	213.17	30 058
	IV	0.6	0.1	31.0	16.6	37.2	48.0	31.2	35.3	—	—	263.17	32 915
	V	9.7	1.0	50.6	17.4	33.2	51.6	6.5	30.0	—	—	476.28	32 608
Koko ala		12.5	5.3	32.9	18.3	29.2	35.4	25.4	43.0	—	—	1 616.26	155 342
Pitkälä ...		12.9	2.15	40.3	33.7	31.4	50.5	10.7	8.8	4.8	4.8	660.34	69 049

Metsikköjen jakautuminen ikäluokittain.

Tila	0-20 v.		20-40 v.		40-60 v.		60-80 v.		80-100 v.		100-120		Yhteensä	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Taipale	37.07	8.6	88.98	20.7	84.23	19.6	86.37	20.1	81.50	19.1	51.02	11.9	—	429.17
Hakola kotip.	15.46	6.5	23.63	9.6	39.91	16.2	37.69	15.3	47.13	19.1	82.89	33.5	—	246.71
» ulkop.	3.41	2.9	10.17	8.7	15.55	13.3	35.59	30.4	44.08	38.0	7.85	6.7	—	116.65
Yhteensä	55.94	24.0	122.78	58.6	139.73	69.1	159.65	75.8	172.71	76.2	141.76	52.1	—	792.53

Tila	0-10 v.		11-20 v.		21-40 v.		41-60 v.		61-80 v.		81-100 v.		101-120 v.		120 +		Yhteensä	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Ylä-Ruhala ...	16.16	2.2	92.45	11.5	82.14	10.3	198.26	24.7	218.12	27.2	168.70	21.1	10.80	1.3	13.93	1.7	800.56	
Ala-Ruhala ...	59.93	6.5	111.02	12.0	167.70	18.3	114.86	12.5	245.93	26.9	491.06	20.8	10.92	1.2	16.32	1.8	917.91	
Kantala	46.98	4.5	55.93	5.4	163.32	15.7	181.79	17.4	319.96	30.6	257.53	24.7	13.43	1.3	3.90	0.4	1 042.84	
Yhteensä	123.07	4.5	259.40	9.4	413.16	14.9	494.91	17.9	784.01	28.4	617.29	22.4	351.15	1.3	34.35	1.2	2 761.34	

Kuten näistä luvuista huomataan, oli suuri osa alasta Pekkälässä, noin 25 %, vanhan, noin 91—100-vuotisen metsän peitossa. Pitkälässä oli vastaava luku noin 15 %, Taipaleessa noin 30 %, Hakolan kotipalstalla noin 50 % ja ulkopalstalla noin 40 %. Ylä-Ruhalassa oli 81—120-vuotisen metsän kasvussa noin 24 %, Ala-Ruhalan metsässä samoin noin 24 % ja Kantalan metsissä noin 26 %, nuorimpien ikäluokkien ollessa edustettuna 12.5—21.0 %:lla.

H a k k u u s u n n i t e l m a t.

On ilmeistä, että kaikkien hakkuusuunnitelmia laativien metsäammattimiesten huomio ensi sijassa kääntyi suhteellisesti runsaasti edustettuihin vanhoihin metsiin. Hakkuutoimenpiteiden täytyi olla pääasiallisesti kohdistettuja näihin metsiin, jotka osaksi alkoivat olla yli-ikäisiä ja joiden kasvukyky joka tapauksessa oli heikko.

Sen sijaan, että metsää toistakymmentä vuotta pääasiallisesti oli harvennettu puhdistushakkauksilla, oli nyt huomio kiinnitettävä vanhempien metsien nuorentamiseen ja uuden sukupolven hankkimiseen.

Metsänhoitaja SEPPÄLÄ, joka vuonna 1914 oli laatinut hoito- ja hakkuusuunnitelman Pekkalan metsille, laskee kiertoajan, jonka kuluessa voidaan paremmilla mailla kasvattaa järeätä tukkipuuta ja laihemmilla mailla ainakin sellaista pienempää sahapuutavaraa, jota edullisesti voidaan käyttää talon omassa sahassa ja kotitarpeiksi, 100 vuodeksi.

Hakkaustavaksi, jota pääasiallisesti olisi noudatettava, suosittelee hän ryhmähakkausta, toisin paikoin, missä kuusi on vallannut alleen mäntymaata, myöskin lohkokakkausta. Hakkauslaskelmaan liittyvässä luettelossa mainitaan ne metsät, jotka ensi sijassa olisivat uudistettavat ja siis hakattavat ja samassa luettelossa mainitaan myöskin ne metsiköt, joissa apuharvennuksia tahi taimiston perkauksia olisi toimeenpantava.

Hakkauslaskelmaa laadittaessa on otettu huomioon ainoastaan ne kasvulliset metsämaat ja niillä kasvava metsä, jotka käytetään

varsinaisesti vain metsän kasvuun ja laskujen ulkopuolelle jätetty ne metsämaat jotka osittain tulisivat hakamaan luontoisina palvelemaan myöskin muita tarkoituksia. Näillä varsinaisilla metsämailla oli kasvu toimitettujen tutkimusten mukaan 2 414.21 m³. Tästä luvusta lankeaa tukkipuiden kasvun osalle 450 m³, joka vastaa noin 1 800 kpl tukkipuita. Jäännös kasvusta, noin 1 964 m³ oli otettava apuharvennusten ja puhdistushakkuiden muodossa. Tukkipuita oli hakattava vain joka toinen vuosi.

Metsänhoitaja SEPPÄLÄN ja SAINION yhteisesti Taipaleen ja Hakolan metsille tekemässä suunnitelmassa lasketaan kiertoaika 120 vuodeksi. Hakkaustavasta taas sanotaan, että ei ole tahdottu määrätä mitään yleistä, yhtäläistä hakkuutapaa, vaan on hakkuu järjestettävä niin, että kullekin metsikölle käytetään sille sopivaa hakkuutapaa, männiköille pääasiassa lohkokakkausta, kuusikoille taas ryhmähakkausta tahi harsintaa. Metsän lisäkasvuksi oli suoritettujen laskelmien perusteella saatu 2 055.9 m³. Tätä määrää ei kuitenkaan saa hakata, sillä metsän puuvarasto ei ollut likimainkaan normaalin, vaan hakkuumäärän tuli vuodessa supistua vain 1 600 m³:iin. Tukkipuita ei sanottavasti voida hakata, vaan on tyydyttävä pääasiassa puhdistushakkauksiin ja apuharvennuksiin.

Ainoastaan kotisahaa varten voidaan ottaa pienempiä tukkipuita.

Pitkälän metsiä varten vuonna 1916 tehty hoitosuunnitelma — tekijöitä ovat samat metsänhoitajat kuin Taipaleen ja Hakolan metsiä varten — edellyttää 120 vuoden pituista kiertoaikaa. Hakkaustavasta sanotaan, että sen tulee vaihdella metsikköjen mukaan. Missä maa kasvaa kituvaa kuusikkoa, siellä on käytettävä lohkokakkausta, eri-ikäisille metsiköille, etenkin kuuselle on käytettävä lohkokakkausta harsintaa.

Hakkuulaskelmassa sanotaan, että kasvu suoritettujen tutkimuksien perusteella on noin 2.6 % vastaten 1 795.3 m³. Hakattavaksi määrätään kumminkin kasvua pienempi erä, vain 1 600 m³, siitä huolimatta, että vähemmän kasvullisilla mailla lasketaan vuodessa kasvavan noin 200 m³. Hakattavaksi lasketusta puumäärästä tulee tukkipuiden osalle 230 m³, mikä vastaa noin 1 200 kpl tukkipuita. Pie-

nemmän puutavaran osalle lasketaan jäävän 1 370 m³, joka saadaan pääasiallisesti apuharvennuksilla ja puhdistushakkauksilla. Tukkipuita ei suositella myytäväksi kerrallaan niin pientä määrää kuin yllä mainittu, vaan mieluummin aina 5 vuoden väliajoilla kerrallaan 6 000 kpl.

Vastamainittuja suunnitelmia laatiessa olivat molemmat edellämainitut metsänhoitajat lähteneet siitä edellytyksestä, että talon metsien hoitajana olisi ammattimies. He viittaavat siitä syystä suunnitelmissaan aina siihen mahdollisuuteen, että asianomainen metsien hoitaja voisi tehtyjä suunnitelmia sopivaksi katsomissaan kohdissa muuttaa, ja että ne olivat vain ikäänkuin väliaikaisia. Vuonna 1917 teetätti maanviljelysn. AMINOFF metsillensä uuden hakkuusuunnitelman ja antoi sen metsänhoitaja HELANDERIN tehtäväksi.

Pekkalan emätilan maille tehty metsänhoitosuunnitelma edellyttää 90 vuoden kiertoaikaa muissa osissa paitsi Särkikankaalla, jossa maa on verrattain laihaa, ja jossa 130 vuoden pituinen kiertoaika katsotaan tarpeelliseksi. Hakkuutavaksi suositellaan lähemmin mainituissa metsiköissä etusijassa lohkokhakkausta, joka tehdään joko paljaasihakkauksen tahi siemenpuuasentohakkauksen muodossa siitä riippuen, onko kelvollisia siemenpuita aloille jättää. Vuosien 1917 ja 1927 välisellä ajalla tulisi näin nuorennettavaksi yhteensä 207.9 ha eli 20.8 ha vuodessa. Vuotuinen hakkuuala on noin 4 ha suurempi kuin kiertoajan edellyttämä ja normaalissa metsässä luvallinen. Hakkuumäärä vuodessa laskettiin noin 3 100 m³:ksi.

Samana vuonna laadittiin uusi hoitosuunnitelma myöskin Taipaleen ja Hakolan metsille. Myöskin näissä metsissä katsotaan nuorennoshakkaukset niitä seuraavine uudistustoimenpiteineen välttämättömiksi. Kiertoaika on siihen katsoen, että näissä metsissä on verrattain paljon hiekkamaita ja laihanlaisia kankaita, laskettu 100 vuodeksi. Vuotuinen uudistettava hakkuuala on noin 12.5 ha ja siis jonkun verran suurempi kuin normaalin eli 7.9 ha. Vuotuinen hakkuumäärä on taas noin 1 200 m³, eli siis pienempi kuin metsänhoitajien SEPPÄLÄN ja SAINION ehdottama.

Samana vuonna laati metsänhoitaja HELANDER hoito- ja hakkuusuunnitelman myöskin Pitkälän tilan metsille. Tämä edellyttää 90—100-vuotista kiertoaikaa, jonka mukaan hakattava ala olisi 6.6—7.3 ha. Uudistettavien metsien suhteellisen suureen alaan nähden ehdotetaan vuosittain nuorennettavaksi tätä suurempi ala, vuodessa noin 8.15 ha. Kun huonompikasvuaisia maita samalla ajalla tulisi hakattavaksi vuodessa noin 2.5 ha ja kun vielä apuharvennuspuut otetaan huomioon, saatiin vuotuiseksi hakkuumääräksi 1 500 m³.

Vuonna 1919 valmistuivat kuten jo aikaisemmin mainittiin metsänhoitaja A. PENTTISEN metsänarviokirjat Ylä- ja Ala-Ruhanalan sekä Kantalan tilan metsistä. Näissä arviokirjoissa ei metsänhoitaja P. tehnyt mitään varsinaista hoitosuunnitelmaa, vaan tyytyi merkitsemään ne alueet, joissa hänen mielestään oli toimitettava erilaisia hakkuuita olivatpa ne sitten joko nuorennus- tai hoitohakkuuita. Tämän mukaan ei myöskään oltu tehty minkäänlaisia hakkuulaskelmia, vaan jätettiin metsien hoito täydelleen tilan metsänhoitajan määrättäväksi. Silloin kuin metsänhoitaja P. jätti valmistuneet asiakirjansa, oli nim. metsänhoitaja HELANDER ottanut nyt puheenalaisten metsien hoidon huolekseen. Mainita sopii, että metsänh. PENTTINEN oli katsonut 100-vuotisen kiertoajan tarpeelliseksi.

IV. HAKKUUMÄÄRÄT TODELLISUUDESSA.

Kun tilalla on verrattain tarkkoja muistiinpanoja hakatuista puumääristä ja nämä muistiinpanot ulottuvat ajassa taaksepäin sangen kauas, on ollut mielenkiintoista niiden valossa laskea, minkä verran metsiä todellisuudessa on hakattu. Tällöin voidaan ensin tarkastaa, kuinka paljon t u k k i p u i t a vuosien aikana on hakattavaksi myyty. Tästä antaa taulukko n:o 2 yksityiskohtaisen kuvan. Vuosina 1897—1920, siis 24 vuotta kestäväna ajanjaksona, oli myyty ja hakattu:

TAULUKKO No. 2.

Pekkalän kartanon metsistä									
Vuosi	Ylä-Ruhala			Ala-Ruhala			Kantala		
	Runkoja kpl.		m ³	Runkoja kpl.		m ³	Runkoja kpl.		m ³
	Niistä lev.tukk.	Yh-teensä		Niistä lev.tukk.	Yh-teensä		Niistä lev.tukk.	Yh-teensä	
1897	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1898	—	27 074	10 154	—	27 234	12 547	—	26 722	12 292
1899	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1900	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1901	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1902	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1903	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1904	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1905	—	2 016	605	—	—	—	—	3 552	1 066
1906	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1907	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1908	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1909	—	11 824	3 252	—	13 537	3 723	—	—	—
1910	—	3 004	1 052	—	5 368	1 932	—	—	—
1911	—	50	14	—	5 625	1 547	—	10 686	3 847
1912	—	1 101	225	—	13 501	2 700	—	4 585	1 261
1913	—	226	62	—	—	—	—	—	—
1914	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1915	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1916	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1917	—	50	14	—	30	8	—	—	—
1918	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1919	—	8 374	2 051	—	8 231	485	—	1 267	293
1920	—	4 244	1 167	—	1 379	379	—	1 285	333
		57 963	18 596	—	74 905	23 321	—	48 097	19 092
Vuodessa	2 417	775	—	3 123	972	—	2 047	796	—
Keskim. 1 heht.	2.71	0.87	—	3.05	0.95	—	1.82	0.71	—
Keskim. 1 heht. } kasv. metäm. }	3.02	0.97	—	3.41	1.06	—	1.96	0.76	—
1921	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1922	1 002 ¹	668	199	799	532	153	1 291	12 195	5 082
1923	394	261	58	2 397	943	354	28	4 698	1 892
1924	131	2 578	945	16	2 665	951	1 034	690	210
1925	3 248	6 466	2 697	723	867	353	791	527	205
1926	53	35	11	566	378	109	2 275	1 516	485
	10 008	3 910	—	5 385	1 920	—	19 626	7 874	—
Vuodessa	1 668	651	—	898	320	—	3 271	1 312	—
Keskim. 1 heht...	2.11	0.85	—	0.98	0.33	—	3.16	1.27	—
Keskim. 1 heht. } kasv. metsäm. }	2.46	0.96	—	1.04	0.37	—	3.43	1.38	—

¹ Tukit muutettu rungoiksi edellyttämällä, että 1 rungosta lähtee 1.5 tukkia.

myydyt tukkipuut ja leveranssitukit										
Pitkälä			Pekkala			Taipale & Hakola			Yhteensä	
Runkoja kpl.		m ³	Runkoja kpl.		m ³	Runkoja kpl.		m ³	Runkoja kpl.	m ³
Niistä lev.-tukk.	Yh-teensä		Niistä lev.-tukk.	Yh-teensä		Niistä lev.-tukk.	Yh-teensä			
—	—	—	—	—	—	—	12 612	5 427	12 612	5 427
—	17 419	8 013	—	2 233	459	—	—	—	100 682	43 465
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	950	309	—	12 645	5 437	13 595	5 746
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	13 802	4 141	—	—	—	13 802	4 141
—	—	—	—	15 209	7 561	—	—	—	15 209	7 561
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	1 905	572	—	524	157	7 997	2 400
—	—	—	—	6 461	2 584	—	—	—	6 461	2 584
—	15 736	4 563	—	—	—	—	—	—	15 736	4 563
—	3 754	976	—	—	—	—	—	—	3 754	976
—	—	—	—	—	—	—	8 274	2 275	33 635	9 250
—	—	—	—	—	—	—	2 609	1 044	10 981	4 028
—	—	—	—	—	—	—	—	—	16 361	5 408
—	862	334	—	—	—	—	19 410	7 764	39 459	12 284
—	572	229	—	2 934	1 174	—	190	52	3 922	1 517
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	4 238	1 165	—	—	—	—	1 386	381	5 624	1 546
—	—	—	—	10 302	3 745	—	—	—	10 382	3 767
—	2 081	472	—	—	—	—	15	4	2 096	476
—	6 002	1 273	—	429	253	—	4 398	1 209	28 701	5 564
—	—	—	—	29 771	8 038	—	8 056	2 184	44 735	12 101
—	50 664	17 025	—	83 996	28 836	—	70 119	25 934	385 744	132 804
—	2 113	710	—	3 503	1 202	—	2 924	1 081	16 085	5 538
—	2.06	0.69	—	1.78	0.61	—	2.83	1.05	2.28	0.78
—	3.20	1.08	—	1.99	0.68	—	3.26	1.20	2.64	0.91
—	3 304	822	—	—	—	—	748	276	4 052	1 098
92	61	19	2 279	1 061	579	1 461	5 417	1 850	19 934	7 882
114	76	15	479	319	111	1 342	3 608	1 537	9 905	3 967
249	166	22	87	58	21	23	15	6	6 172	2 155
2 388	1 592	547	3 046	5 763	2 660	1 180	787	306	16 002	6 768
58	39	13	118	6 487	3 671	2 246	1 498	598	9 953	4 887
—	5 238	1 438	—	13 688	7 042	—	12 073	4 573	66 018	26 757
—	873	239	—	2 281	1 174	—	2 012	762	11 003	4 459
—	1.06	0.29	—	1.38	0.71	—	2.49	0.94	1.82	0.74
—	1.77	0.48	—	0.79	0.92	—	2.75	1.04	2.20	0.89

	kaikkiaan kpl.	vuodessa kpl.	1 ha kohti	
			kaikkia metsämaita	kasvullisia metsämaita
Ylä-Ruhalan maalta	57 963	2 417	2.71	3.02
Ala-Ruhalan »	74 905	3 123	3.05	3.41
Kantalan »	48 097	2 047	1.82	1.96
Pitkälän »	50 664	2 113	2.06	3.20
Pekkalän »	83 996	3 503	1.78	1.99
Taipaleen ja Hakolan	70 119	2 924	2.83	3.26
Koko alueelta	385 744	16 085	2.28	2.64

Vuonna 1920 erotettiin kaikki torppa-alueet, jolloin siis tavallaan jouduttiin uuteen ajanjaksoon, osittain siitä syystä, että metsäalue kokonaisuudessaan pieneni, osittain siitä syystä, että alustalaisten varsin huomattava kotitarvepuiden otto silloin lakkasi. Ajanjaksona 1921—1926, siis 6 vuotena, myytiin hakattavaksi tukkipuita seuraavat erät:

	kaikkiaan kpl.	vuodessa kpl.	1 ha kohti	
			kaikkia metsämaita	kasvullisia metsämaita
Ylä-Ruhala	10 008	1 668	2.11	2.46
Ala-Ruhala	5 385	898	0.98	1.04
Kantala	19 626	3 271	3.16	3.43
Pitkälä	5 238	873	1.06	1.77
Pekkala	13 688	2 281	1.98	1.79
Taipale ja Hakola	12 073	2 012	2.49	2.75
Koko tila	66 018	11 003	1.82	2.20

Kasvullisen metsämaan hehtaaria kohti oli vuosina 1897—1920 hakattu 0.91 ja ajanjaksona 1920—1926 0.89 m³, siis jokseenkin sama määrä.

Tukkipuiden lisäksi on puheenalaisena ajanjaksona myyty myöskin pinopuutavaraa. Tilasto, joka koskee tätä myyntiä, ei ulotu ajassa yhtäpitkälle taaksepäin kuin tukkipuiden myyntiä koskeva, vaan alkaa vasta vuodelta 1905. Taulukko n:o 3

antaa pinopuutavaran myynnistä yksityiskohtaisen kuvan. Paperipuut esiintyvät tilastossa vasta vuodesta 1912. Taulukko on jaettu kahteen samanlaiseen osaan kuin tukkipuiden myyntiä koskeva, nim. aikaan ennen torppien itsenäistymistä ja sen jälkeiseen aikaan. Ajanjaksona 1905—1920, siis 16 vuotta kestäneenä aikana, ja paperipuuihin nähden ajanjaksona 1912—1920 eli 9 vuonna, on myytäväksi hakattu eri tiloilta seuraavat määrät:

Tila	kaikkiaan m ³ kiinteää	vuodessa mittaa	1 ha kohti	
			kaikkia metsämaita	kasvullisia metsämaita
Ylä—Ruhala	16 541	1 034	1.16	1.29
Ala-Ruhala	19 931	1 246	1.22	1.36
Kantala	13 693	856	0.76	0.82
Pitkälä	21 038	1 315	1.28	2.00
Pekkala	24 448	1 528	0.78	0.87
Taipale ja Hakola	26 776	1 674	1.62	1.86
Koko tila	122 427	7 652	1.08	1.38

Vuosina 1921—1926 olivat vastaavat luvut:

Ylä-Ruhala	6 541	1 090	1.42	1.61
Ala-Ruhala	6 018	1 003	1.03	1.16
Kantala	10 829	1 804	1.74	1.89
Pitkälä	3 296	549	0.67	1.11
Pekkala	12 307	2 050	1.24	1.61
Taipale ja Hakola	5 792	965	1.20	1.32
Koko tila	44 939	7 487	1.24	1.50

Tämän lisäksi on tilan metsistä vuosien kuluessa hakattu sangen tuntuva määrä kotitarvepuita. Lukuisa torppa- ja mäkitupalaisväestö kulutti luonnollisesti varsin huomattavia puumääriä ja talon oma kotitarvekulutus oli suuri.

Tämän lisäksi kulutti ja kuluttaa edelleen pieni yksiraaminen kotitarvesaha, jossa talon omat rakennusaineet ja sen lisäksi ympä-

TAULUKKO No. 3.

Pekkalän metsistä v. 1905—
m³ pino-

	Ylä-Ruhala				
	Paperip.	Koivu	Havu	Valinko	S:a
1905	—	620	408	—	1 028
1906	—	240	184	—	424
1907	—	471	196	—	667
1908	—	960	745	—	1 705
1909	—	469	346	151	966
1910	—	312	158	124	594
1911	—	283	243	—	526
1912	1 232	494	1 654	178	3 558
1913	594	1 418	1 520	180	3 712
1914	92	964	1 258	160	2 474
1915	60	1 126	120	517	1 823
1916	164	794	306	153	1 417
1917	379	1 413	793	511	3 096
1918	58	314	316	296	984
1919	529	453	332	73	1 387
(9—16 v.) 1920	178	67	133	73	451
Yhteensä	3 286	10 398	8 712	2 416	24 812
Kiinteää m ³	2 333	6 863	5 750	1 595	16 541
Keskim. vuodessa	259	429	359	100	1 034
Koko metsäm. 1 ha	0.29	0.48	0.40	0.11	1.16
Kasv. metsäm. 1 ha	0.32	0.54	0.45	0.12	1.29
1921	378	424	609	251	1 662
1922	1 189	425	1 163	187	2 964
1923	515	814	410	25	1 764
1924	441	678	877	134	2 130
1925	14	20	26	—	60
1926	434	355	556	—	1 345
Yhteensä	2 971	2 716	3 641	597	9 925
Kiinteää m ³	2 109	1 793	2 403	236	6 541
Keskim. vuodessa	351	299	400	39	1 090
Koko metsäm. 1 ha	0.46	0.39	0.52	0.05	1.42
Kasv. metsäm. 1 ha	0.52	0.44	0.59	0.06	1.61

Pinomitta on muutettu kiinteäksi käyttämällä
paperipuulle suhdetta 0.71:
haloille » 0.66:

1926 myyty pinopuutavara.
mittaa.

Ala-Ruhala					Kantala				
Paperip.	Koivu	Havu	Valinko	S:a	Paperip.	Koivu	Havu	Valinko	S:a
—	316	168	—	484	—	724	140	—	864
—	480	280	—	760	—	440	280	—	720
—	732	596	—	1 328	—	452	292	—	744
—	980	228	—	1 208	—	281	587	—	868
—	2 537	328	439	3 304	—	131	—	—	131
—	519	151	162	832	—	359	105	22	486
—	244	58	—	302	—	172	40	31	243
1 282	1 042	1 450	—	3 774	—	115	20	—	135
1 106	1 656	1 992	80	4 834	—	261	281	—	542
701	2 487	1 896	810	5 894	228	1 107	1 051	211	2 597
129	342	464	526	1 461	453	1 197	904	766	3 320
136	208	296	174	814	231	447	485	372	1 535
368	760	991	688	2 807	194	563	721	493	1 971
257	100	163	103	623	94	337	228	122	781
209	293	282	181	965	803	1 051	1 178	525	3 557
98	102	163	120	483	602	829	528	101	2 060
4 286	12 798	9 506	3 283	29 873	2 605	8 466	6 840	2 643	20 554
3 043	8 447	6 274	2 167	19 931	1 850	5 588	4 514	1 744	13 696
338	528	392	136	1 246	206	349	282	109	856
0.33	0.43	0.38	0.13	1.22	0.18	0.31	0.25	0.10	0.76
0.37	0.58	0.43	0.15	1.36	0.20	0.33	0.27	0.10	0.82
1 110	1 555	839	149	3 653	180	234	175	123	712
415	246	339	149	1 149	50	85	216	25	376
585	137	816	39	1 577	371	402	209	14	996
188	203	415	104	910	684	791	967	42	2 484
82	312	264	—	658	398	647	847	—	1 892
248	233	490	—	971	2 105	3 743	3 813	—	9 661
2 628	2 686	3 163	441	8 918	3 788	5 902	6 227	204	16 121
1 866	1 773	2 088	291	6 018	2 689	3 895	4 110	135	10 829
311	295	348	48	1 003	448	649	685	22	1 804
0.32	0.30	0.36	0.05	0.03	0.43	0.63	0.66	0.02	1.74
0.36	0.34	0.40	0.06	1.16	0.47	0.68	0.72	0.02	1.89

Jatk. taulukkoon No. 3.

Pekkalän metsistä v. 1905—
m³ pino-

Pitkälä					Pekkälä				
Paperip.	Koivu	Havu	Valinko	S:a	Paperip.	Koivu	Havu	Valinko	S:a
—	1 134	874	—	2 008	—	872	342	—	1 214
—	480	240	6	726	—	1 692	468	—	2 160
—	1 149	834	—	1 983	—	988	60	—	1 048
—	—	124	—	124	—	2 409	242	—	2 651
—	685	597	—	1 282	—	5 068	727	433	6 228
—	—	—	448	448	—	566	140	324	1 030
—	852	1 807	—	2 659	—	503	43	—	546
636	1 594	1 840	—	4 070	—	295	66	52	413
342	1 290	872	—	2 504	60	932	54	172	1 218
90	1 823	1 056	1 535	4 504	55	2 320	356	319	3 050
89	1 853	1 127	1 300	4 369	129	2 901	49	292	3 818
128	1 145	703	604	2 580	133	2 272	381	105	2 891
326	1 020	1 110	477	2 933	150	2 206	980	616	3 952
117	76	113	—	306	82	340	665	—	1 087
556	152	115	—	823	1 103	1 072	1 304	—	3 479
243	63	59	—	365	583	891	609	—	2 083
2 527	13 316	11 471	4 370	31 684	2 295	25 327	6 933	2 313	36 868
1 794	8 789	7 571	2 884	21 038	1 629	16 716	4 576	1 527	24 448
199	549	473	180	1 315	159	1 049	286	96	1 528
0.19	0.54	0.46	0.17	1.28	0.08	0.53	0.15	0.05	0.78
0.30	0.83	0.72	0.27	2.00	0.09	0.60	0.16	0.05	0.87
390	351	145	—	886	1 036	1 558	841	4	3 439
107	29	79	—	215	1 546	2 056	1 517	47	5 166
203	8	232	1	444	749	1 230	1 038	43	3 060
296	—	284	43	623	422	839	955	44	2 260
247	214	958	—	1 419	260	711	422	—	1 393
448	183	647	—	1 278	933	1 051	969	—	2 953
1 691	785	2 345	44	4 865	4 946	7 445	5 742	138	18 271
1 201	518	1 548	29	3 296	3 512	4 914	3 790	91	12 307
200	86	258	5	549	585	819	631	15	2 050
0.22	0.10	0.31	0.01	0.67	0.35	0.50	0.38	0.01	1.24
0.40	0.17	0.52	0.01	1.11	0.46	0.64	0.49	0.01	1.61

1926 myyty pinopuutavara.
mittaa.

Taipale & Hakola					Yhteensä				
Paperip.	Koivu	Havu	Valinko	S:a	Paperip.	Koivu	Havu	Valinko	Yhteensä
—	460	344	—	804	—	4 126	2 276	—	—
—	720	600	—	1 320	—	4 052	2 052	6	—
—	1 628	645	—	2 273	—	5 420	2 623	—	—
—	1 494	785	207	2 486	—	6 124	2 711	207	—
—	305	187	4	496	—	9 195	2 185	1 027	—
—	224	68	128	420	—	1 980	622	1 208	—
—	234	104	—	338	—	2 288	2 295	31	—
1 164	1 874	1 323	—	4 361	4 314	5 414	6 353	230	—
640	776	568	—	1 984	2 742	6 333	5 287	432	—
361	1 315	1 456	607	3 739	1 527	10 016	7 073	3 642	—
541	2 519	3 305	2 064	8 429	1 401	9 938	6 416	5 465	—
1 058	2 500	2 120	214	5 892	1 850	7 366	4 291	1 622	—
383	71	384	245	1 083	1 800	6 033	4 979	3 030	—
549	720	1 293	128	2 690	1 157	1 887	2 778	649	—
851	266	369	—	1 486	4 051	3 287	3 580	779	—
1 178	133	946	1	2 258	2 882	2 085	2 438	295	—
6 725	15 239	14 497	3 598	40 059	21 724	85 544	57 959	18 623	—
4 775	10 058	9 568	2 375	26 776	15 424	56 459	38 253	12 291	122 427
531	629	598	149	1 674	1 714	3 529	2 391	768	7 652
0.51	0.61	0.58	0.14	1.62	0.24	0.50	0.34	0.11	1.08
0.59	0.70	0.67	0.17	1.86	0.28	0.58	0.39	0.13	1.38
795	207	783	10	1 795	3 889	4 329	3 392	537	—
320	66	545	30	961	3 627	2 907	3 859	438	—
683	285	1 001	39	2 008	3 106	2 876	3 706	161	—
527	243	636	49	1 455	2 558	2 754	4 134	416	—
174	478	854	—	1 506	1 175	2 382	3 371	—	—
404	146	281	—	831	4 572	5 711	6 756	—	—
2 903	1 425	4 100	128	8 556	18 927	20 959	25 218	1 552	—
2 061	941	2 706	84	5 792	13 438	13 833	16 644	1 024	44 939
343	157	451	14	965	2 239	2 305	2 773	171	7 487
0.36	0.19	0.56	0.02	1.20	0.37	0.38	0.46	0.03	1.24
0.67	0.21	0.62	0.02	1.32	0.45	0.46	0.55	0.03	1.50

Kotitarvepuun hakkuu ja käyttö.

TAULUKKO No. 4.

Vuosi	Ylä-Ruhala				Ala-Ruhala				Kantala			
	Saha- tukkia	Raken- nusk.	Polttop. ja maa- taloust.	Yhteensä	Saha- tukkia	Raken- nusk.	Polttop. ja maa- taloust.	Yhteensä	Saha- tukkia	Raken- nusk.	Polttop. ja maa- taloust.	Yhteensä
1905—1920	1 038	581	8 324	9 943	660	575	7 332	8 567	535	919	9 127	10 581
Vuodessa	65	36	520	621	41	36	458	535	33	57	570	661
Koko metsäm. 1 ha	0.07	0.04	0.58	0.70	0.04	0.04	0.45	0.62	0.03	0.05	0.51	0.59
Kasv. metsäm. 1 ha	0.08	0.04	0.65	0.78	0.04	0.04	0.50	0.58	0.03	0.05	0.55	0.63
1921	341	6	196	543	—	22	703	725	—	—	456	456
1922	57	8	542	607	20	21	268	309	45	—	116	161
1923	87	55	471	613	167	—	352	519	4	18	350	372
1924	134	—	606	740	112	—	190	302	—	5	45	50
1925	263	—	6	269	37	2	210	249	115	—	383	498
1926	20	5	351	376	21	1	405	427	46	24	429	499
Yhteensä	902	74	2 172	3 148	357	46	2 128	2 531	210	47	1 779	2 036
Vuodessa	151	12	346	526	60	8	355	423	35	8	297	340
Koko metsäm. 1 ha	0.20	0.20	0.45	0.68	0.06	0.01	0.37	0.44	0.03	0.01	0.29	0.33
Kasv. metsäm. 1 ha	0.22	0.02	0.51	0.77	0.07	0.01	0.41	0.49	0.04	0.01	0.31	0.38

Jatk. taulukkoon No. 4.

Saha- tukkia	Pitkäla				Pekkala				Taipale & Hakola				Yhteensä			
	Raken- nusk.	Polttop. ja maa- taloust.	Yhteensä	Saha- tukkia	Raken- nusk.	Polttop. ja maa- taloust.	Yhteensä	Saha- tukkia	Raken- nusk.	Polttop. ja maa- taloust.	Yhteensä	Saha- tukkia	Raken- nusk.	Polttop. ja maa- taloust.	Yhteensä	
																km ³
18	1 071	13 090	14 179	4 812	2 069	39 765	46 646	3 881	1 400	18 583	23 864	10 944	6 615	96 221	113 780	
1	67	818	886	301	129	2 485	2 915	243	88	1 161	1 492	684	413	6 014	7.111	
—	0.07	0.80	0.87	0.15	0.07	1.26	1.48	0.24	0.09	1.13	1.45	0.10	0.06	0.85	1.01	
—	0.10	1.24	1.34	0.17	0.07	1.41	1.65	0.27	0.10	1.29	1.66	0.11	0.07	0.99	1.17	
—	—	472	472	716	—	2 441	3 157	—	—	1 368	1 368	1 057	28	5 636	6 721	
—	34	265	299	831	164	1 999	2 994	288	9	296	593	1 241	236	3 486	4 963	
—	54	306	360	648	60	1 333	2 041	280	1	734	1 015	1 186	188	3 546	4 920	
—	23	323	346	325	2	1 074	1 401	171	1	1 529	1 701	742	31	3 767	4 540	
—	9	263	272	739	6	1 139	1 884	169	—	1 056	1 225	1 323	17	3 057	4 397	
—	—	235	235	687	2	1 849	2 538	140	6	340	486	914	38	3 609	4 561	
—	120	1 864	1 984	3 946	234	9 835	14 015	1 048	17	5 323	6 388	6 463	538	23 101	30 102	
—	20	311	331	659	39	1 642	2 341	175	3	889	1 067	1 079	90	3 858	5027	
—	0.02	0.34	0.40	0.40	0.02	0.99	1.42	0.22	—	1.10	1.32	0.18	0.01	0.64	0.83	
—	0.04	0.63	0.67	0.52	0.03	1.29	1.83	0.24	—	1.22	1.46	0.22	0.02	0.77	1.01	

ristöläisille tarkoitettut lauta- ja lankkuaineet valmistetaan, myöskin puuta. Taulukossa n:o 4 tehdään taas tästä kotikulutuksesta selvää. Sahatukkien nimellä siinä silloin mainitaan ne tukit, jotka ovat tulleet käytetyiksi äskenmainitussa kotitarvesahassa. Tilasto koskee ajanjaksoa 1905—1920 sekä vuosia 1921—1926. Eri tiloilla on kotitarvepuiksi käytettyjen puumäärien yhteinen kuutio ensimmäinnettuna kautena seuraava:

Tila	kaikkiaan	vuodessa keskimäärin	1 ha kohti	
			kaikkia metsämaita	kasvullisia metsämaita
Ylä-Ruhala	9 943	621	0.70	0.78
Ala-Ruhala	8 567	535	0.52	0.58
Kantala	10 581	661	0.59	0.63
Pitkälä	14 179	886	0.87	1.34
Pekkala	46 646	2 915	1.48	1.65
Taipale ja Hakola ..	23 864	1 492	1.45	1.66
Koko tila	113 780	7 111	1.01	1.17

Vuosina 1921—1926 olivat vastaavat luvut seuraavat:

Ylä-Ruhala	3 148	526	0.68	0.77
Ala-Ruhala	2 531	423	0.44	0.49
Kantala	2 036	340	0.33	0.36
Pitkälä	1 984	331	0.40	0.67
Pekkala	14 015	2 341	1.42	1.83
Taipale ja Hakola ..	6 388	1 067	1.32	1.46
Koko tila	30 102	5 027	0.83	1.01

Taulukoista sekä ylläesitetystä luvuista käy selville, että kotitarvepuiden käyttö on, sen jälkeen kun torpparit saivat tilansa itsenäisiksi, pienentynyt.

Ajanjaksona 1905—1920 oli kotitarvesahaa varten hakattu keskimäärin 684 m³ vuodessa, vuosina 1921—1926 oli vastaava luku

1 079 m³. Kasvullisen metsämaan ha kohti olivat vastaavat luvut: 0.11 ja 0.22 m³. Kun kotitarvesahan tuotteet torppain itsenäistytymisen perästä suurimmaksi osaksi myytiin, niin on kotitarvepuun käyttö tosiasiallisesti pienentynyt 1.17 m³:stä kasvullisen metsämaan ha kohti noin 0.91 m³:iin eli noin 22.2 %. Tämä osoittaisi, että alustalaiset olisivat kuluttaneet suhteellisesti enemmän kotitarvepuuta kuin talo itse.

Kulutuksen kokosuuruudesta antaa seuraava yhdistelmä yleiskuvan:

Puun koko kulutus m³:iä kiinteää mitta
a) kasvullisten, b) kaikkien metsämaiten 1 ha kohti:

Tila	Myytyjä				Kotipuita		Yhteensä	
	tukkipuita		pinopuita					
	a)	b)	a)	b)	a)	b)		
	1897—1920		1905—1920		1905—1920		a)	b)
Ylä-Ruhala	0.97	0.87	1.29	1.16	0.78	0.70	3.04	2.73
Ala-Ruhala	1.06	0.95	1.36	1.22	0.58	0.52	3.00	2.69
Kantala	0.76	0.71	0.82	0.76	0.63	0.59	2.21	2.06
Pitkälä	1.08	0.69	2.00	1.28	1.34	0.87	4.42	2.84
Pekkala	0.68	0.61	0.87	0.78	1.65	1.48	3.20	2.87
Taipale & Hakola	1.20	1.05	1.86	1.62	1.66	1.45	4.72	4.12
Koko tila	0.91	0.78	1.38	1.18	1.17	1.01	3.46	2.87
%:ssa	26.3	—	39.8	—	33.9	—	100.0	—
	1921—1926		1921—1926		1921—1926			
Ylä-Ruhala	0.96	0.85	1.61	1.42	0.77	0.68	3.34	2.95
Ala-Ruhala	0.37	0.33	1.16	1.03	0.49	0.44	2.02	1.80
Kantala	1.38	1.27	1.89	1.74	0.36	0.33	3.63	3.34
Pitkälä	0.48	0.29	1.11	0.67	0.67	0.40	2.26	1.36
Pekkala	0.92	0.71	1.61	1.24	1.83	1.42	4.36	3.37
Taipale & Hakola	1.04	0.94	1.32	1.20	1.46	1.32	3.82	3.46
Koko tila	0.89	0.74	1.50	1.24	1.01	0.83	3.40	2.81
%:ssa	26.2	—	44.1	—	29.7	—	100.0	%

Näistä luvuista käy selville, että hakkuumäärä on sangen pitkän ajan kuluessa ollut miltei yhtä suuri. Oltuaan ennen torppien erottamista kasvullisen metsämaan hehtaaria kohti 3.46 m³, oli se tämän erottamisen jälkeisenä aikana 3.40 m³.

Tilastoa laadittaessa on luonnollisesti voinut syntyä virheitä, etenkin siinä suhteessa, että tukkipuiden kuutioita todelliseksi muutettaessa on käytetty suhdelukuja, jotka eivät kaikkiin nähden ole paikallansa. Tämän lisäksi on ollut huomattava, että runko-osia on jäänyt metsään käyttämättä. Tosin on vuosien kuluessa yhä suuremmissa määrin voitu pienempimittaisiakin puita ottaa talteen, mutta syrjäisemmillä seuduilla, joista ajopalkat ovat kohonneet liika kalliiksi, on täytynyt metsään jättää vähempiarvoista, pienimittaista tavaraa. Kuinka suuri näin hukkaan mennyt tavaramäärä on, on luonnollisesti vain arviokaupalla määrättävissä, mutta 10 %:ia suuremmaksi sitä tuskin tarvinnee laskea. Jos tämä hukka otetaan huomioon, olisi hakkuumäärää koroitettava vastaavalla prosenttimäärällä. Se nousisi tällöin siis kaikilla metsämailla keskimäärin 3.16 ja 3.09 m³:iin 1 ha kohti.

Mitä kasvullisiin metsämaihin tulee, niin ei niitä kohti laskettua hakkuumäärää ole tarvis korottaa samalla määrällä, kun nim. n.s. vähemmän kasvullisilta mailta, joissa metsät ovat olleet sangen heikkokasvuisia, ja joita on suuressa määrin hakattu paljaiksi ja sitten ojitettu, on hakattu suhteellisen paljon.

H a k k u u m ä ä r ä k a s v u l l i s t e n m e t s ä m a i d e n h a k o h t i o n t o d e n n ä k ö i s e s t i o l l u t n o i n 3.50—3.60 m³.

H a k k u u t a v a t.

Millä tavoin hakkuu on suoritettu, on kysymys, joka tässä yhteydessä herättää mielenkiintoa. On jo aikaisemmin viitattu siihen, että vphra CARPELANIN aloitteesta torppareille aiotut puutavarat hakattiin lohkokkain useammalta eri seutuihin metsää asetetuilta hakkausjaksoilta. Näin syntyi muutamia varsin laajoja hakkaus-

aloja, joilla harjoitettiin paljaasihakkausta tai siemenpuuasentohakkausta. 1900-luvun alusta aina vuoteen 1916 käytettiin pääasiallisesti harsintaa ja harvennusta. Tukkipuut otettiin harsimalla; tukkipuunhakkuun perästä toimitettiin puhdistushakkaus. Viime-mainittua suoritettaessa voitiin nuorennosta silmälläpitäen metsiin tehdä nuorennosaukkoja, mutta huomattavampia siemennysaloja, jotka olisivat olleet joko kylvettävät tai joiden siementymisen edellytettiin tapahtuvan laitametsästä tai siemenpuista, ei tämän ajanjakson kuluessa paljonkaan kasvullisille metsämailla syntynyt. N.s. huonokasvuisilla mailla sitävastoin toimitettiin varrattain laajoja paljaasihakkauksiakin. Varsinaisia hoitohakkauksia, joilla olisi ollut nuoremman metsän kasvua jouduttava tarkoitus, ei sitävastoin toimitettu muutoin kuin siinä tapauksessa, että hakkuualan keskelle tai yhteyteen sattui apuharvennettava metsä, josta kannatti hakkauttaa pienempää puuta.

Vuoden 1917 alusta lähtien toimitettiin hakkauksia yleensä lohkokkain siemenpuuasentohakkausta käyttämällä. Kun myrsky, joka varsinkin vuosina 1921 ja 1924 teki huomattavia vaurioita kaataen puita useinkin aivan koskemattomista metsistä, hävitti siemenpuuasennot kaataen siemenpuista enimmäkseen, muuttui hakkuu useinkin paljaasihakkaukseksi. Kun nuorennettavat metsät sen lisäksi olivat niin vanhoja, että sopivia siemenpuita ei aina ollut saatavissa; oltiin pakotettuja muutoinkin käyttämään tätä hakkaustapaa. Se ei kumminkaan ole ollut yksin vallitseva. Se ilmiö, että paljaaksi hakatut alat eivät likimainkaan aina ole nuorentuneet niin hyvin kuin olisi haluttu, että taimiston nousua suuresti on viivyttänyt kaikkialla yleinen ja varsin huomattava karjan laitumella käyttäminen, on pakottanut poikkeamaan tehdystä hakkuusuunnitelmasta ja hidastuttamaan vanhempien metsien nuorentamista.

Kun maat tosin paikoin ovat ruohoittuneet pahoin, on tämäkin ollut esteenä ohjelman toteuttamiselle. Tästä syystä on hakkuuta sangen suuressa määrin toimitettu hoitosuunnitelmasta poikkeamalla ja pitämällä silmällä, että luonnonsiemennys saisi tapahtua varjostavan metsän alla.

On toimitettu paljonkin sellaisia hakkauksia, joita voisi sanoa lohkoharsintahakkauksiksi, ja on tällaisten hakkauksien valinta ollut yleinen varsinkin silloin kuin kuusimetsiä on käsitelty loppuhakkauksilla.

Kun suuri ja arvokkain osa metsien pääomasta on kiinni tukkipuissa, on metsätaloutta harjoitettaessa täytynyt kiinnittää huomiota siihen, että näitä myymällä, tyytymättä pelkästään vain siihen tuloon, mikä saataisiin vain pienemmällä puutavaralla, saadaan metsäpääomalle tarpeellinen ja siihen sidotuille suurille arvoille edes jossakin määrin kohtuullinen korko. Siitä syystä on oltu pakoitettuja joka vuosi myymään tukkipuita. Kun nämä käytännöllisistä syistä on myyty pystyyn ja sellaisissa erissä, että ostajan on kannattanut kiinnittää niihin huomiota, niin on hakkuuala useimmiten paisunut suuremmaksi kuin olisi ollut suotavaa. Tukinhakkuun jälkeisenä puhdistushakkuukautena, joka useimmiten on kestänyt vain vuoden, mutta joissakin tapauksissa on ulottunut useampia vuosia kestäväksi, on hakkausala saatettu lopulliseen siemennyskuntoon, siis paljaaksi tahi siemenpuuasentohakkaukseen, silloin kuin tämä on ollut ehdottoman välttämätöntä, siis jällelle jäänyt metsä niin rikkinäiseksi käynyttä ja huonoa, että sen paljastaminen tahi muulla tavoin nuorentaminen on tullut pakottavaksi, tahi jätetty sellaista harvennettua metsää kasvamaan, jonka seisottaminen on katsottu kannattavaksi, jossa toisin sanoin puuvarasto ja kasvu on ollut siinä määrin tyydyttävä, että sen jatkuva pystyissä pysyttäminen on katsottu taloudellisesti edulliseksi.

Täten on hakkuu muuttunut suuresti katsoen riipumattomaksi määrätystä hakkuualojen ennakoita sijoituksesta yhtenäisiin hakkauslohkoihin tahi hakkausjaksoihin. Hakkausala on sijoitettu milloin sinne, milloin tänne, aina sen mukaan, mitä metsän tila on kulloinkin vaatinut.

Tällä näin vapaaksi muodostuneella hakkausjärjestelyllä on ollut se varjopuoli, että on ollut vaikeampaa pitää metsän kestävyysperiaatteesta kiinni niin tarkkaan, kuin jos olisi seurattu ainoaan ehdottomasti varmaan laskuperusteeseen, nim. hakkausalojen alaan

perustuvaan hakkuusuunnitelmaan. Hakkuumäärien suuruus on lopullisesti ollut se mittapuu, jota hakkauksien on täytynyt noudattaa. Edellä on jo tehty selkoa siitä, kuinka suuret hakkuumäärät ovat olleet. Voi siitä syystä olla mielenkiintoista katsoa, ovatko ne olleet liian suuret ja kuluttaneet pääomaa pienemmäksi vai onko metsän kasvu ollut riittävä korvatakseen ne. Tätä varten toimitettiin vuosina 1922 ja 1926 metsien arvio, ensimainittuna vuonna Pekalan kantatilan mailla, viimeainittuna Taipaleen, Hakolan, Ylä- ja Ala-Ruhanalan sekä Kantalan mailla. Arvio tehtiin linja-arvioimismenetelmää noudattamalla ja arvioitu ala oli 2 % koko alasta.

Hakkuun ja kasvun välinen suhde ja puuvaraston suuruusvaihtelut.

Parhaimman yleiskuvan hakkuiden vaikutuksesta metsien puuvarastoon antaa vertaus linja-arvion ja aikaisempien arvoiden välillä.

	Arviokirjojen mukainen kuutiomäärää m ³ :ssä kasvullisen metsämaan 1 ha kohti	Linja-arvion mukainen kuore-kuorelontonta lista
Pekkala v. 1914 kuorellista	94.1	v. 1922 102.2
Taipale v. 1915 »	95.55	» 1926 94.40
Hakolan til. k.p. »	85.17	» » 78.90
» » u.p. »	97.81	» » 92.50
Ylä-Ruhanalan k.p. v. 1916 kuorellista	105.41	» » 102.60
» u.p. » » »	80.81	» » 59.03
Ala- » k.p. » » »	75.70	» » 101.33
» u.p. » » »	85.85	» » 72.95
Kantalan » » » »	106.64	» » 91.60
Taipaleen ja Hakolan tila yhteensä ..	92.67	» » 88.35
Ylä- ja Ala-Ruhanalan sekä Kantalan tila yhteensä ..	95.82	» » 89.45
Taipaleen, Hakolan, Ylä- ja Ala-Ruhanalan sekä Kantalan mailla yhteensä	95.12	» » 89.18

Jos kuori otetaan huomioon, niin tullaan siihen tulokseen, että kuutio-
määrät suuresti katsoen ovat pysyneet samanlaisina. Todennäköistä
on, että kartanselityksien arvio, joka on tehty silmämääräisesti, on
ollut varovainen. Näin ollen voidaan päättää, että puuvarastot ken-
ties ovat jonkinverran pienentyneet. Tulos ei ole yllättävä, sillä
hakkuiden täytyi etenkin vuosina 1920—1924, raskaiden valtion-
verojen takia olla sangen suuret. Siihen nähden, että hakkuut ovat
kohdistuneet vanhimpiin metsikköihin ja että nuoremmat, kasvavat
metsät ovat jäljellä, on tulos, joka linja-arvioista saatiin, tyydyttävä
ja omansa osoittamaan, että hakkuu on liikkunut oikeissa rajoissa.

Linja-arvioimisen yhteydessä voitiin muutoin saada kuva arvo-
puuvaraston vaihteluista sikäli, että katsottiin, mikä tukkipuumäärä
oli ollut Ylä- ja Ala-Ruhanan sekä Kantalan metsissä vuonna 1909
ja linja-arvion mukaan vuonna 1926. Ensimmäinnä vuonna oli
puheenalaisilla mailla yhteensä 377 403 tukkipuuta, jotka 18 jalan
korkeudella täyttivät 6" tahi enemmän, viimeainnina vuonna
taas 366 710. Vuosien 1909 ja 1926 välillä oli hakattu noin 100 000
tukkipuuta näiltä mailta. Arvopuiden lukumäärä oli siis suuresti
katsoen pysynyt samana. Vähennys 11 000 tukkipuuta on selvitet-
tävässä siitä, että pinta-alakin on pienentynyt.

Kasvu ja vastaiset hakkuumäärät.

Vuoden 1922 ja 1926 linja-arviot, joiden yhteydessä tehtiin las-
kelma metsän kasvusta, tekivät hakkuusuunnitelman alkavalle 10-
vuotiskaudelle mahdolliseksi. Kasvu laskettiin erikseen kutakin
kasvu luokkaa ja ikäluokkaa kohti.

Kasvuprosentti saatiin Pekkalan tilan metsien arviossa, joka teh-
tiin vuonna 1922, seuraavaksi:

Kasvullisuus- luokka	Ikäluokka v.					
	0—20	20—40	40—60	60—80	80—100	100—120
<i>Oxalis</i>	—	5.56	3.89	3.06	2.16	1.60
Mustikka ..	—	6.88	4.75	3.26	2.59	1.78
Puolukka ..	—	6.69	4.36	3.20	2.47	1.96
Kanerva ..	—	5.70	4.34	3.20	2.70	2.00
Korventap.	—	7.54	3.70	3.92	2.00	—

Kun kasvuprosentin vaihtelut siis eivät olleet eri kasvullisuus-
luokissa mainittavan suuret, käytettiin kasvun määräämiseksi seu-
raavia keskimääräisiä prosenttilukuja:

kasvu %	Ikäluokka v.				
	20—40	40—60	60—80	80—100	100—120
	6.47	4.21	3.35	2.29	1.85

Nuorimman ikäluokan puiden kasvuprosentti määrättiin graa-
fisesti 10:ksi.

Kun vuonna 1926 toimitettiin linja-arvio, jonka yhteydessä teh-
tiin uusia kasvututkimuksia, niin jouduttiin käyttämään erilaisia
niinhyvin ikäluokkia kuin puulajeja vastaavia kasvuprosentteja.

Tulokset olivat seuraavat:

Ikäluokka	Mänty	Kuusi	Koivu
0—20	11.00	9.00	9.50
20—40	7.50	6.30	7.50
40—60	4.85	4.60	4.85
60—80	3.40	3.30	2.70
80—100	2.55	2.35	1.85
100—120	1.85	1.90	1.00

Keskimääräinen kasvu oli samojen laskelmien mukaan eri tiloilla
kasvullisen metsämaan hehtaaria kohti seuraava:

Pekkalan kantatilalla	3.86 m ³
Taipaleen tilalla	3.82 »
Hakolan kp.	2.76 »
» up.	2.87 »
Ylä-Ruhala k.p.	3.93 »
» u.p.	2.34 »
Ala-Ruhanan kp.	3.87 »
» u.p.	3.21 »
Kantalan tilalla	3.31 »

Kokonaiskasvu eri tilojen metsissä muodostui taas seuraavan suuruiseksi: (Rinnalle on merkitty, miten paljon alkavana 10-vuotiskautena hakkuusuunnitelman mukaan voidaan vuosittain hakata.)

Tila	Nykyinen kasvu	Vuosina 1927—36 hakataan
Pekkala	5 992 m ³	5 992 4 972 m ³
Taipale	1 420 »	—
Hakolan k.p.	793 »	—
» u.p.	333 »	2 546 2 050 »
Ylä-Ruhalan k.p.	1 589 »	—
» u.p.	471 »	2 060 1 600 »
Ala-Ruhala k.p.	1 510 »	—
» u.p.	1 207 »	2 717 2 248 »
Kantalan	3 246 »	3 246 2 759 »

Kun metsien puuvarastot eivät ole tyydyttävän suuret niitä normaalisiin metsiin verrattaessa, ja vaikka viimemainittuja ei voida pitääkään minään saavutettavina suuruuksina, on kumminkin puumäärien varaston kartuttamista pidetty tarpeellisena. Hakkuumääriä suunniteltaessa on muutoin lähdetty siitä, että ainakin noin 10 % kasvusta menee hakkuiden jätteinä ja vuosittain kuolevina puina hukkaan.

Hakkuulaskelmaa tehtäessä on käytetty ennen saatua hakkaus-tilastoa ja sen mukaan suunniteltu, kuinka hakattava puumäärä jakautuu eri puulajien välillä. Sitä vastoin ei ole määrätty, mistä on kulloinkin hakattava, vaan jätetty se metsänhoitoa johtavan metsäammattimiehen tehtäväksi sen tuntemuksen perusteella, joka hänellä on metsien tilasta ja laadusta.

I k ä l u o k a t.

Aikaisemmin on jo tehty selkoa siitä, minkälainen ikäluokkien jakaantuminen oli aikaisempien metsänarviokirjojen mukaan. Linjarvioimisen mukaan oli vastaava jakautuminen vuosina 1922 ja 1926 eri tiloilla seuraava:

	0-20 v.	20-40 v.	40-60 v.	60-80 v.	80-100 v.	100-120 v.	
Pekkala	294.90	274.44	345.24	442.89	139.02	20.55	1517.04
Taipale	86.70	42.70	95.70	113.90	29.60	—	386.60
Hakola k.p. ...	102.90	17.70	21.80	58.20	57.30	29.50	287.40
» u.p. ...	22.30	5.20	25.10	22.50	20.20	20.80	116.10
	211.90	65.60	142.60	194.60	107.10	50.30	772.10
Ylä-Ruhala k.p.	44.30	46.70	135.60	121.30	76.10	—	424.00
» u.p.	58.50	23.60	11.00	38.90	55.10	13.80	200.90
Ala-Ruhala k.p.	54.60	62.20	104.20	135.10	33.90	—	390.00
» u.p.	81.00	73.50	105.30	42.90	62.70	10.90	376.30
Kantala	135.20	90.70	220.30	350.90	154.30	29.80	981.20
	373.60	296.70	576.40	689.11	382.10	54.50	2 372.40

Tästä käy selville, että hakkuu on johtanut normaalisempaan ikäluokkajaoitukseen kuin mitä aikaisemmin on vallinnut. Nuorempia ikäluokkia, joita Pekkalan kartanon metsissä samaten kuin muidenkin herraskartanojen metsissä yleensä on ollut aivan liian vähän, on nyt enemmän nousemassa. Ikäluokkaan 0—20 kuuluvat kaikki nuoremmatkin hakkuualat, joilla taimisto on vasta aivan alulla tahi istutuksella tahi kylvöllä hankittava. Mitään aukeita aloja ei linjarvioimisen yhteydessä erotettu osittain siitä syystä, että tällaisia sanan varsinaisessa merkityksessä ei ollut olemassa, osittain siitä syystä, että mitään sellaisia aukeita aloja puheenalaisilla mailla ei ole, joita ei metsitettäisi.

V. HOITOTOIMENPITEET.

Ne hoitotoimenpiteet, joihin Pekkalan kartanon metsissä on ryhdytty, ovat joko taimiston perkauksia, apuharvennuksia tahi istutus- ja kylvötöitä. Näiden ohella on myöskin mainittava ne toimenpiteet, jotka tarkoittavat metsän suojelua ja maan parantamista

T a i m i s t o n p e r k a u s.

Taimiston perkausta on suoritettu pääasiallisesti n.s. vphra CARPELANIN hakkuualoilla ja muillakin aloilla, milloin lepät ovat vallanneet alleen havupuuntaimistoa tahi liikatiheyttä on ollut

olemassa. A p u h a r v e n n u k s i a on toimeenpantu aina rinnan muiden hakkuiden kanssa. Parina viimeisenä vuonna on sellaisia nuoria apuharvennettavia metsiköitä, joista ei ole saatu vielä kau-paksi kelpaavaa tavaraa, tahi jotka ovat niin pitkän ajomatkan päässä, että ei ole kannattanut niistä ottaa pientä puutavaraa, apuharvennettu kaatamalla puut vain maahan. Siitä huolimatta, että nyt jo 10 vuoden aikana yhtämittaa on toimitettu apuharvennuksia kaikkialla muiden hakkauksien yhteydessä, on kumminkin vielä sängen suuri ala sellaisia metsiä, joissa sitä ei vielä ole tehty ja jotka kumminkin olisivat sen tarpeessa.

Metsän keinollinen kasvat us.

Metsän keinollinen kasvattaminen on toistaiseksi ollut laajuudeltaan verrattain vähäistä. Sitä on tosin toimeenpantu aina 1890-luvun loppupuolelta lähtien, mutta istutukset ja kylvöt ovat keskittyneet pääasiallisesti sellaisiin aloihin, joissa luonnon nuorennos on muodostunut heikonpuoleiseksi ja joissa täydennystä on tarvittu. Eräitä varsin kauniita mäntykylvöjä ja myöskin istutuksia on olemassa. Enimmissä tapauksissa on mänty ollut se puulaji, jota keinollisesti on kasvatettu, mutta myöskin kuusta on istutettu, vaikkakin pääasiallisesti täydennystä varten.

Seuraavat luvut, jotka koskevat ajanjaksoa 1900—21, antavat käsityksen siitä, minkä verran siementä ja taimia näinä vuosina eri tiloilla on käytetty.

	Kylv. siementä		Istutettu taimia	
	kg.	männyn kuusen	männyn kpl.	kuusen
Pekkala	126.0	—	65 520	10 550
Taipale	3.9	—	139 700	17 500
Kantala	—	—	44 000	3 500
Ala-Ruhala	43.0	21.0	73 800	34 300
Ylä-Ruhala	4.0	—	62 000	—
Pitkälä	50.5	3.0	40 000	200
S:a	227.4	24.0	425 070	66 950

Vuosina 1922—27 on taimien kasvattamiseen kahdessa pienessä taimitarhassa, taimitarhatyöt, siementen hankinta, istutus- ja kylvöt taimiston perkaukset ja apuharvennukset, metsän suojelu kotieläinten laitumella käynnin johdosta syntyviltä vahingoilta, ojen perkaukset ja uusien kaivattamiset sekä eräät arvioimistyöt aiheuttaneet seuraavat kulut:

Vuosi	Taimitarhatyöt, siemenet y.m.	Istutus- ja kylvötyöt	Taimiston perkaukset ja apuharv.	Metsän suojelu	Arvioimistyöt	Ojatyöt	Summa Smk.
1922	3 672.50	4 759.00	2 875.00	1 331.00	4 303.00	—	16 940.50
1923	657.00	11 740.00	1 625.00	—	1 797.75	—	15 819.75
1924	508.00	7 580.00	1 400.00	13 399.60	—	—	22 887.60
1925	664.00	3 000.00	1 505.00	378.00	—	3 349.60	8 896.60
1926	1 058.00	5 171.00	1 619.00	196.00	4 935.00	3 485.20	16 464.70
1927	8 500.00	980.20	2 215.00	140.00	—	1 975.10	13 810.30
S:a	15 059.50	33 230.20	11 239.50	15 444.60	11 035.75	8 809.90	94 819.45
Keskim.	2 509.92	5 538.36	1 873.25	2 274.10	1 839.29	1 468.32	15 803.24

Metsän suojelu.

Metsän suojelu on edellä tullut mainituksi. Saattaa siitä syystä olla paikallaan siitä jonkun verran puhua.

Niinkauan kuin talolla oli lukuisa määrä alustalaisia, oli kaikilla oikeus vapaseen laiduntamiseen. Maanviljelysneuvos AMINOFF kävi kauan aikaa ankaraa sotaa lampaiden laitumelle laskemista vastaan ja onnistuikin vähitellen saamaan nämä metsän viholliset karkoitetuiksi metsästä, samoin kuin aikaisemmin hänen edeltäjänsä olivat saaneet vuohet pois. Sitä vastoin oli lehmien laiduntaminen kaikilla torppareilla ja muilla alustalaisilla aivan vapaa. Pekkalan maat ulottuvat sängen kauvas, aina Oriveden salomaille saakka ja ovat siksi laajat, että niiden varjeleminen vieraalta karjalta oli miltei ylivoimaista.

Alustalaisten oma karja oli sängen lukuisa, käsittäen liioittele-matta yli 150 lehmää. Kun torppia ja mäkitupia oli joka puolella metsää, niin oli siitä seurauksena, että karjaa oli kaikkialla. Jos

missä jokin paikka tuli aukeaksi, niin oli siinä aina kesät kaikki karjaa, milloin enemmän, milloin vähemmän. Talon oma karja kävi myöskin omalla lähellä taloa olevalla laitumella. Kesäisin oli tavallisesti noin 40—50 lehmää näillä kotilaitumilla, jotavastoin muu karja pidettiin navetassa. On ilmeistä, että tällä karjankäynnillä oli sangen tuhoisat seuraukset metsän nuorentumiseen nähden. Talon lähetyvillä oli kertoman mukaan sellaisia aloja, joilla karjaa oleskeli aivan koko kesän ja jotka olivat aukeiksi hakatut. Näillä mailla on nyt, noin 30 vuotta myöhemmin, osittain sangen hyvääkin metsää, mutta kaikkialla näkee, että karja on taimistoa pilannut, sillä metsät ovat verrattain harvoja ja puut useinkin oksaisia.

Kun torpparit ja mäkitupalaiset saivat maansa itsenäisiksi, oli siitä seurauksena, että niiden oikeus karjan käyntiin talon maalla myöskin lakkasi. Käytännössä järjestyivät olot kumminkin sellaisiksi, että talo ei asettanut jyrkkää kieltoa karjan laiduntamiselle talon mailla. Tämä olisi nimittäin hyvin huomattavassa määrässä heikontanut näiden pikkutilojen taloutta ja vaikeuttanut heidän elämisen mahdollisuuksia. Siitä syystä asetettiin talon puolesta sellainen rajoitus, että kunkin eläimen omistaja tuli ilmoittaa taloon, kuinka monta lehmää hän aikoi laitumella pitää. Saatuaan kullekin lehmälle kaulassa kannettavan merkkikilven, oli asianomainen oikeutettu laskemaan karjansa metsään, kumminkin sillä ehdolla, että kustakin eläimestä oli suoritettava määrätty laidunmaksu. Kun rajoilla ei ollut minkäänlaisia aitoja, niin nämä näin talon luvalla laitumella oleskelevat eläimet pääsivät menemään myöskin naapurien maille. Jos tahtoi naapureilta kieltää pääsyn talon maille, niin vedottiin rajanaapureiden taholla siihen, että nämä talon vuokralehmät vapaasti kulkivat heidän maillaan. Valtion maat ovat sangen lähellä. Metsäviranomaiset antavat kuten tunnettua sangen vähäistä vuokraa vastaan maillaan laiduntamisoikeuksia ja niinpä tällaiset »vuokra»-lehmät voivat oleskella kesät kaikki muiden naapurien mailla. Pekkalan talon mailla oleskelee siten aina vuosittain joku kymmenkunta tällaista lehmää hakien sieltä itselleen parempia laitumia kuin mitä laihat kanervakankaat voivat tarjota.

Karjan laiduntamisen järjestely on, kuten edellisestä selviää, sangen monimutkainen ja vaikeasti järjestettävä asia. Laidunmaksuja käytettiin niin, että sellaiset alat, joissa oli toimitettu kylvöä tai istutusta, ja joita erityisesti haluttiin säästää, aidattiin piikki-lanka-aidalla. Täten saatiin nämä alat rauhoitetuiksi, vaikka nekään eivät ole saaneet olla täysin suojattuja. On sattunut tapauksia, jolloin näitä aitoja on säretty tahi niihin tehty lehmille sopivia kulku-teitä. Onpa sattunut niinkin, että lehmät ovat oppineet itse laskeutumalla polvilleen jossakin paikassa, missä alempi lanka on ollut maasta vähän enemmän koholla, jota usein pikku kumpujen, kivien y.m. takia on mahdotonta välttää, naarmuista huolimatta kömpimään aitauksen sisälle. Tällaiset urheilijat ovat luonnollisesti antaneet aihetta erimielisyyksiin ja riitoihin.

Kun vuokrajärjestelmä siis ei näyttänyt johtavan tyydyttäviin tuloksiin, on talo koettanut järjestää karjankäynnin niin, että se on pannut aitaan sellaisia vanhoja niittyjä tahi muita ruohoa kasvavia maita, joissa taimiston polkemisesta ei enää ollut pelkoa ja vuokrannut ne laitumiksi. Täten on osa lehmistä saatu sijoitetuksi, mutta vielä on enin osa maita karjankäynnin alaisena. Pikkutilallisten keskuudessa on kumminkin voimakkaana pyrkimys kunnollisten laitumien hankkimiseksi asianomaisten omilla mailla. Täten voidaan toivoa, että karja vähitellen molemminpuoleisten sovittelujen tietä saadaan metsästä pois. Todennäköisesti vaaditaan kumminkin talon puolesta verrattain paljon aidantekoa, ennenkuin tähän päästään.

Vesiperäisten maiden ojittamistyöt.

Maanviljelysneuvos AMINOFFIN halu parantaa metsätalouttaan ja metsiensä tilaa osoittautui etenkin siinä, että hän suuressa mittakaavassa ryhtyi toimeenpanemaan ojittamisia vesiperäisten metsämaiden kuivattamiseksi ja soistumisen estämiseksi. Asiantuntijana hän käytti metsänhoitaja, maisteri I. ROKIOTA, joka laati ojitussuunnitelmat ja kustannusarviot ojitustyötä varten. Pääasiallisesti vuosina 1904—1916 tehtiin tällaisia ojitustyöitä huomattavan paljon. Uutta

Pekkalan Kartanon metsissä tehtyjen metsä-

Vuosi	Hakkuu				Ajo	
	Halot	Tukit	Hirret	Kotip.	Halot	Tukit
1920—21	139 101.60	16 680.85	1 176.55	2 341.50	171 650.25	31 815.00
1921—22	112 466.80	28 968.95	1 831.65	3 729.60	133 082.15	57 458.45
1922—23	131 944.65	15 252.85	1 602.55	4 436.50	130 195.25	36 183.50
1923—24	124 914.80	9 362.30	282.60	2 530.20	112 185.70	21 730.10
1924—25	100 583.95	39 400.55	325.75	3 062.20	92 292.50	65 985.20
1925—26	144 573.70	15 201.20	5 669.00	1 571.30	142 118.05	31 241.70
1926—27	120 773.00	13 621.10	186.50	859.90	141 336.75	26 933.55
	64 582.10	—	—	—	29 691.10	—
Keskim.	938 940.60	138 487.40	11 074.60	18 531.20	952 551.75	271 347.50
%	134 134.37	19 783.80	1 582.08	2 647.31	136 078.82	38 763.92
	37.76	5.57	0.45	0.74	38.30	10.91

ojaa kaivettiin kaikkiaan 58 888 j.m. ja luonnon ojia perattiin samana aikana noin 3 226 m. Kaikkiaan käytettiin tällaisiin töihin likemmä 80 000 mk, siis sangen huomattava summa. Tulokset alkavat olla näkyvissä.

Kun vesiperäiset maat Pekkalan kartanon mailla eivät yleensä ole laajoja, on kaivettujen ojien vaikutus yhtä suuressa määrässä ollut soistumisen ehkäisemistä kuin varsinaisesti märkien maiden kuivattamista metsän kasvua varten, mutta on jälkimäisessä suhteessakin kauniita tuloksia nähtävissä. On luonnollista, että oja-verkosto on ollut puhdistamisen ja kunnossapidon tarpeessa. Tällaista kunnostamistyötä on toimeenpantu kolmena viimeksi kuluneena vuonna. Laskuojat ovat uudelleen avatut ja pienemmät kuivatusojat puhdistetut.

Viimeisinä vuosina on sen lisäksi kaivettu vähän uusiakin ojia, silloin kuin joku suomaa on tullut aukeaksi hakatuksi.

VI. METSÄTÖIDEN AIHEUTTAMAT KUSTANNUKSET.

Metsistä otettu puutavara on hakattu, valmistettu ja metsästä poisviety joko niin, että ostaja itse on hakkuun toimittanut, tahi että talo on tavaran valmistanut ja sen sitten rannalla myynyt ja

hankintahakkuu- ja ajotöiden kustannukset.

Ajo		Muu työ				Yhteensä Smk.
Hirret	Kotip.	Halot	Tukit	Hirret	Kotip.	
2 251.00	2 368.35	8 716.35	2 617.10	—	—	378 718.55
4 206.50	4 309.95	6 348.95	6 108.25	—	—	358 511.25
2 479.25	3 580.55	7 443.40	10 080.50	—	—	343 198.60
443.50	2 813.90	7 692.30	6 284.70	—	—	288 240.10
242.00	2 121.75	8 047.55	11 592.00	—	—	323 653.45
7 996.15	1 378.05	9 686.75	6 152.10	—	—	365 588.00
313.00	710.40	16 950.00	13 673.20	—	—	335 357.40
—	—	—	—	—	—	94 273.20
17 931.40	17 282.95	64 885.30	56 507.85	—	—	2 487 540.55
2 561.82	2 468.99	9 269.32	8 072.55	—	—	355 362.93
0.72	0.69	2.61	2.27	—	—	100.00

luovuttanut. Edellistä tapaa on noudatettu pääasiallisesti suurempia tukkipuita myytäessä.

Nämä ovat enimmäisissä tapauksissa myyty kannolleen metsään. Ainoastaan muutamana vuonna, kuten vuonna 1924—1925, jolloin talvi oli hyvin vähäluminen ja myrsky oli kaatanut suuret määrät tukkipuita koko alueella, myytiin enimmäiset tukkipuut hankintakaudella, siis niin, että ne valmistettiin tukeiksi ja luovutettiin ostajalle rannalla.

Jokaisena vuonna on tämän ohella aina myyty pienempi määrä, joitakin tuhansia tukkipuita, myöskin hankintakaupalla. Hankintaa on harjoitettu myöskin paaluja, kaivospölkkyjä valmistamalla ja paikallisia pienempiä tarpeita varten on ajoittain hankittu erilaista tavaraa, kuten sähkölennätin- ynnä puhelin- ja voimansiirtopylväitä, aita- ja paaluja y.m. Luonnollisesti on talon omaa tarvetta varten myöskin hakattu ja osittain valmistettu maataloudessa tarvittavia heinäseipäitä, n.s. häkkäreitä y.m.

Ajotyöt talvella on toimitettu osittain talon omalla väellä, osittain vieraalla palkkaväellä. Talon omien miesten ajolla on vuosi vuodelta ollut kasvava merkitys. Sen lisäksi on useimpina talvina käytetty erityisesti palkattuja ajomiehiä, jotka talon hevosilla ovat

suorittaneet sellaisten tavarain ajon, jotka ovat olleet hajallaan metsässä tahi muutoin niin pahoin sijoitettuina, että niille ei ole saatu kohtuullisilla palkoilla kuljettajaa.

Siv. 54--55 oleva yhdistelmä osoittaa, minkä verran talo on suorittanut metsätöiden palkkoina. Taulukosta käy silloin selville niinhyyvin hakkuu- kuin ajopalkat. Muiden töiden sarekkeeseen sisältyy pääasiallisesti telaus-, pinous- ja tientekotyöt.

Taulukosta huomataan, että seitsemänä ajokautena on keskimäärin suoritettu 355 362.⁹³ Smk.

Kun vuosittain on myyty pystyyn tukkimetsää, ja ostaja on nämä hakkuuttanut ja ajattanut, niin käy siitä selville, että Pekkalan kartano on tarjonnut sängen huomattavaa ansiomahdollisuutta paikkakunnan väestölle. Se tukkipuumäärä, joka vuosittain on metsistä pystyyn myyty, on ollut keskimäärin noin 4 450 m³. Tämän hakkaaminen ja ajo on tullut maksamaan sahateknilliseltä kuutiojalalta noin 1.0 markan ja siis kuutiometriltä todellista kuutiota noin 28.00 mk. Vuodessa ajettavan ja hakattavan tukkipuumäärän rantaan tuonti on siis maksanut noin 124 400 mk. Kun, kuten edellä sanottusta selviää, talo metsänviljelys- y.m. tarkoituksiin vuosittain on käyttänyt keskimäärin 15 804.²⁴ mk, niin havaitaan, että Pekkalan metsissä erilaisten metsätöiden palkkoina vuodessa suoritetaan yhteensä noin 500 000 mk, eli siis noin 100 mk kasvullisen maan ha kohti.

A. Benj. Helander

DIE WALDWIRTSCHAFT DES HERRENGUTES PEKKALA.

DR. A. BENJ. HELANDER

Oberförster, Helsinki.

REFERAT.

Das Herrengut Pekkala liegt im Kirchspiele Ruovesi und besteht aus sieben verschiedenen Landgütern, welche Ende des 18:ten Jahrhunderts zu einem Komplex zusammengeführt wurden und von denen drei, nämlich die Güter P e k k a l a, T a i p a l e und H a k o l a zu einem Fideikommiss gehören und die übrigen: K a n t a l a, Y l ä- und A l a- R u h a l a und P i t k ä l ä gewöhnlicher privater Grundbesitz sind. Seit dem Jahre 1822 ist die Familie AMINOFF Besitzer des ganzen Komplexes.

Das Gut ist hauptsächlich ein Waldgut. Vom jetzigen Totalareal, ca. 7 300 ha, sind nur ca. 500 ha Acker. Das zu Ackerbau geeignete Land wurde im Laufe der Zeit teils für das Hauptgut, teils für die »Torp«-Ansiedlungen angebaut, welche Letztere nach der grossen Agrarreform im Jahre 1918 ihre Äcker, Wiesen und den zum Hausbedarf nötigen Waldboden, im Ganzen ca. 1 300 ha eingelöst haben.

Der Wald hatte zu der Zeit, als das Gut in den Besitz der Familie AMINOFF überging, nur geringen Wert. Die zahlreichen Ansiedler betrieben damals eine ausgedehnte Brandwirtschaft und die ersten Gutsbesitzer machten deshalb schon früh vielfach Versuche, diese waldverschwendende Wirtschaft zu begrenzen. Massregeln um den Holzverbrauch für den Hausbedarf einzuschränken sind schon aus dem Anfange der 1820:er Jahre zu finden. In diesem Sinne wurde jeder Torpansiedlung ein eigenes Waldareal angewiesen und die Holznutzung ausserhalb desselben aufs strengste verboten. Trotzdem zeigte es sich, dass die Torpbesitzer den ausgedehnten Waldarealen des Gutes nicht nur Holz zum Eigenbedarf sondern auch zum Verkauf entnommen haben.

In jenen Zeiten und bis in die 70:ger Jahre gab es nur geringe Möglichkeit Holz zu verkaufen. Nur die grössten Nutzholzsportimente, wie Balken- und Rundholz, wurden im Winter auf Schlitten in die Hafenstädte des Bottnischen

Meerbusens gebracht und dort hauptsächlich für Schiffsbauzwecke verkauft. Der Transport eines solchen Riesenstamms dauerte wochenlang und von den Dimensionen kann man sich eine Vorstellung machen, wenn man an einen der letzten transportierten Stämme, der nach Kristinestad befördert wurde, denkt. Der behaute Kieferbalken hatte eine Länge von 23.7 m und einen Durchmesser von 43 cm. In einer kleinen Sägemühle mit nur einem einzigen Sägeblatt wurden ausserdem Bohlen und Bretter zum Eigenbedarf und teilweise auch zum Verkauf in der nächstbelegenen Stadt, Tampere, aufgesägt. Das Einkommen vom Walde war damals noch unbedeutend, konnte aber zeitweise, wie z.B. im grossen Hungerjahre 1867—1869 eine grosse Rolle spielen.

Vom Anfang der 70:er Jahre hatte die Sägeindustrie, die nunmehr Dampfkraft benutzte, sich zu einem Grossbetriebe entwickelt und im Jahre 1878 wurde vom damaligen Besitzer des Gutes Sägeholz an die bekannte Firma A. B. W. ROSENLEW & Co. verkauft. Die Stämme wurden vom Käufer geschlagen, zur Wasserstrasse befördert und am Ufer gemessen. Der Kauf umfasste alle Nadelholzstämme, die als Sägeholz angewendet werden konnten, ohne dass der Gutsbesitzer sie gestempelt hätte, und setzte sich von 1878 bis 1890 fort. Die Anzahl der verkauften Stämme war im Ganzen 197 108 und der Inhalt der gesunden Stämme nach Zopfmass stieg bis auf 2 139 263 Kubikfuss (Engl. Mass). Von den verkauften Stämmen waren ca. 80 % Kiefer. Der Preis war 13—15 finnische penni (1 penni damals = 1 centime = $\frac{1}{100}$ Fr.) für Fichten- und 20 penni für Kiefernholz. Der Mittel-Kubikinhalt der gehauenen Stämme war ca. 20 Kubikfuss (wenn nur der zum Sägeholz geschnittene Stammteil nach Zopfmass in Betracht gezogen wird).

Im Jahre 1885 wurde der erste Papierholzverkauf abgeschlossen der nur ca. 2 800 m³ Fichtenholz umfasste; der Preis war Fmk. 4.13 pro m³ in Tampere.

Die ersten Schritte in der Richtung einer geordneten Waldwirtschaft wurden im Jahre 1889 genommen. Damals wurde ein Förster angestellt und im Jahre 1914 ein zweiter. 1890 wurde der erste Wirtschaftsplan vom damaligen Oberförster, freih. ERNST WREDE ausgearbeitet. Hauptzüge des Planes waren, die ganz im Naturzustande liegenden Wälder von Abfällen, trockenen und geschädigten Bäumen zu säubern und womöglich Durchforstungen zu bewerkstelligen. Ausserdem sollte auch die Holznutzung der Torpen geregelt werden. Im Jahre 1899 wurde diese Holznutzung auf ca. 7 000 fm³ geschätzt. Zu diesem Zwecke wurden in den verschiedenen Teilen des Waldes Hiebsfolgen angesetzt, zu welchen die Torpbesitzer verpflichtet waren. Der Wald wurde samenschlagweise verjüngert, durch Pflanzung teilweise wieder aufgebaut und aus dieser Zeit stammen viele schöne gleicher-

tige junge Bestände. Von 1906 an wurden alle Bäume für den Hausbedarf sowohl des Gutes, als auch der Torpinhaber von den Förstern vermerkt. Man ist vom Samenschlag mit lichter Beschirmung abgekommen und der Hieb hat mehr den Charakter von Femel- und Lichtungsschlag erhalten. Noch später, 1916, als die letzten notwendigen Reinigungshiebe in den Wäldern vorgenommen waren, wurde wieder Samenschlag in mehreren Hiebsreihen eingeführt.

In den Jahren 1912—1916 wurde eine vollständige Vermessung und Taxierung der Wälder ausgeführt und die approximative Hiebmenge festgestellt. Die Umtriebszeit wurde allgemein mit 90 Jahren berechnet.

Die Bonität des Waldbodens verteilt sich auf die von CAJANDER aufgestellten Waldtypen wie aus Seite 23 ersichtlich (Metsäisiä kallioita = mit Wald bedeckter Felsboden, Korventapaisia ja rämeentapaisia = Torfboden von besserer Qualität). Die Tabelle auf Seite 24 zeigt die Verteilung des Waldbodens und der Kubikmassen auf die einzelnen Güter (Kasvullisia maita = besserer Waldboden, vähemmän kasv. maita = schlechterer Waldboden, kaikkiaan = im ganzen, 1 ha:n alalla = pro ha). Der Mittelkubikinhalt des Waldes auf besserem Boden war also 94.7 und auf schlechterem 41.2 m³ pro ha.

Die Tabelle auf Seite 30 zeigt wieviel Sägeholzstämme während der Zeit von 1897—1926 von Wäldern des Gutes zum Verkauf ausgehauen wurden. Die Tabelle ist in zwei Teile geteilt, von denen der obere die Zeit von 1897 bis 1920, also eine Zeit, wo die Torpen noch nicht eingelöst waren, und der untere die Zeit von 1921 bis 1926 umfasst, wo die Torpen also schon selbständig waren. Die letzte Kolumne enthält die Summe für die ganze Periode (Runkoja = Stämme) und den entsprechenden Kubikeinhalt, die drei darunterstehenden Ziffern die Durchschnittszahlen für das Jahr, im ganzen (vuodessa) und pro ha des ganzen Waldbodens und pro ha des besseren Waldbodens. Auf Seite 32 sind dieselben Zahlen gegeben. Während dieser Periode wurden also ausgehauen:

1897—1920 — 2.28 Stämme, resp. 2.64 Stämme pro ha,

1921—1926 — 1.82 » » 2.20 » » » , oder

entsprechend 0.91 und 0.89 m³ pro ha des besseren Waldbodens. Die Tabellen auf Seite 33 zeigen wieder wie viel Papier-, Brenn- und ähnliches Holz im fm³ pro ha aller Waldböden und des besseren Waldbodens zum Verkauf ausgehauen worden ist. Die Tabellen auf Seite 40 wiederum enthalten die für den Hausbedarf ausgehauene Holzmenge in fm³ und die Tabelle auf Seite 41 die ganze Holznutzung pro ha a) von besserem und b) von schlechterem Waldboden in fm³ (tukkipuita = Sägeholz, pinopuita = Schichtnutzholz, koti-

puita = Holz für den Hausbedarf). Die Hiebsmenge ist also 3.46 fm^3 und 3.40 fm^3 , oder wenn man 10% für Abfall und event. Fehler berechnet, ca. $3.50 - 3.60 \text{ fm}^3$ pro ha des besseren Waldbodens gewesen.

Bei einer Waldstandrevision, die in den Jahren 1926 und 1922 ausgeführt wurde, ist die Kubikmasse der Wälder aufs neue geschätzt worden. Man hat dazumal feststellen können, dass die Kubikmasse im ganzen ziemlich dieselbe war wie vor 10 Jahren, obgleich die Hiebsmenge infolge der hohen Steuer zeitweise sehr gross gewesen war. Die Ziffern auf Seite 47 unten zeigen den berechneten Zuwachs in fm^3 pro ha des besseren Waldbodens und die Zahlen auf Seite 48 den ganzen Zuwachs in den verschiedenen Wäldern des Gutes (Nykyinen kasvu = Gegenwärtiger Zuwachs).

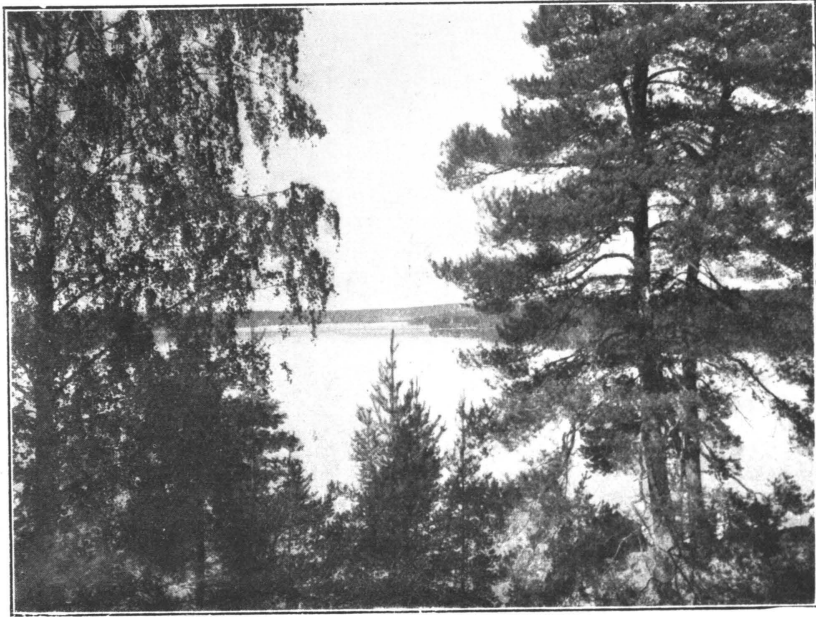
Für Waldkultur, Säen und Pflanzen, wurden während der Periode 1922—1927 durchschnittlich Fmk. 15 803.00 verausgabt. Die Tabelle auf Seite 54—55 wiederum zeigt, wieviel Geld jährlich für alle Waldarbeiten, die vom Gute ausgeführt worden sind, ausgegeben wurde, sowie die Verteilung der Summe auf den Hieb (hakkuu), Transport (ajo) und andere Arbeiten (muut työt) sowie auf die einzelnen Sortimenten (Halot = Schichtnutzholz, Tukit = Sägeholz, Kotip. = Holz für den Hausbedarf). Da der Käufer des Sägeholzes den Hieb und Transport selbst ausführt und jährlich für Arbeitslohn ca. Fmk. 124 000.00 zahlt, kann die Summe der Gesamtkosten auf ca. Fmk. 500 000.00 oder ca. Fmk. 100.00 pro ha des guten Waldbodens geschätzt werden.



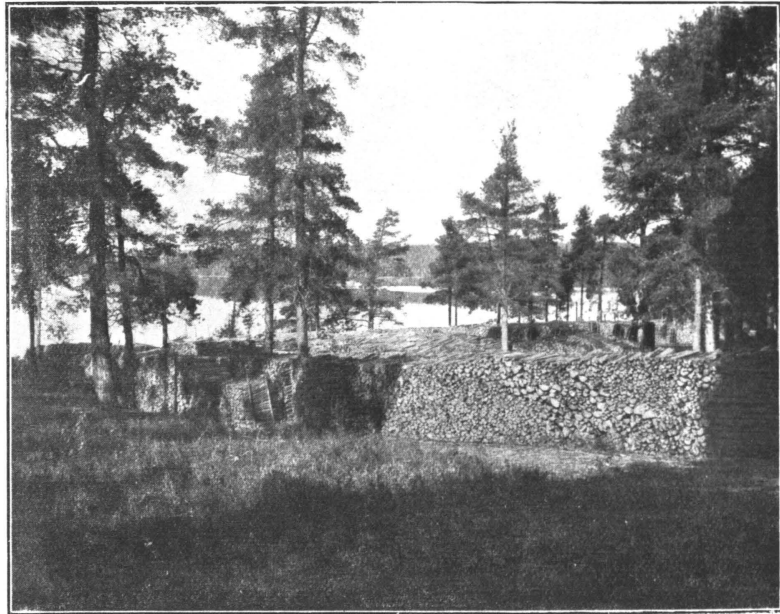
Kuva 1. Kalliolinna, metsänhoitajan asunto.
Fig. 1. Kalliolinna, Wohnung des Oberförsters.



Kuva 2. Kataja Kalliolinnan pihalla. Taustalla tammia, lehmuksia ja pihtakuusia.
Fig. 2. Wacholder auf dem Hof von Kalliolinna. Im Hintergrund Eichen und sibirische Tannen.



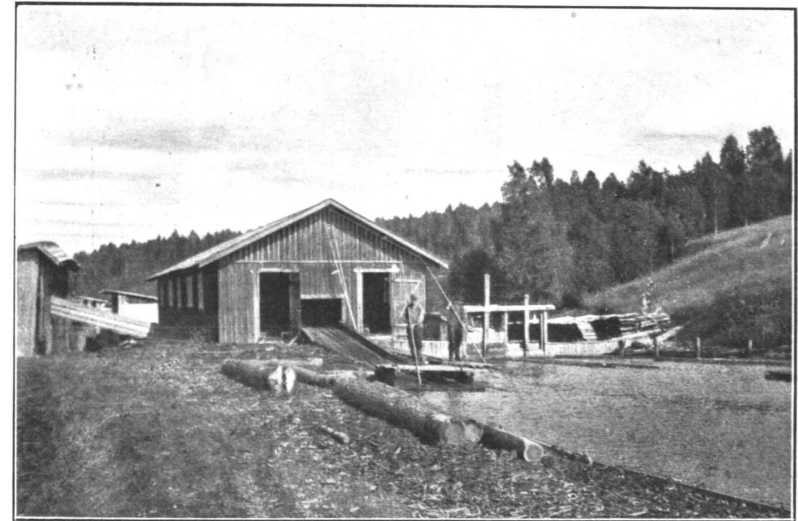
Kuva 3. Ihanan Ruoveden maisemaa Ruhalan rannassa.
Fig. 3. Landschaft bei Ruhala am naturschönen See Ruovesi.



Kuva 4. Halkovarastoja Ruhalan rannassa.
Fig. 4. Brennholzlager in Ruhala am Ruovesi.



Kuva 5. Metsäyönjohtajan asunto.
Fig. 5. Wohnung des Försters.



Kuva 6. Pekkalan kotitarvesaha.
Fig. 6. Sägemühle für den Hausbedarf in Pekkala.



Kuva 7. Männyntaimistoa paljaaksihakuualalla.
Fig. 7. Kiefernpflanzenbestand auf Kahlschlagfläche.



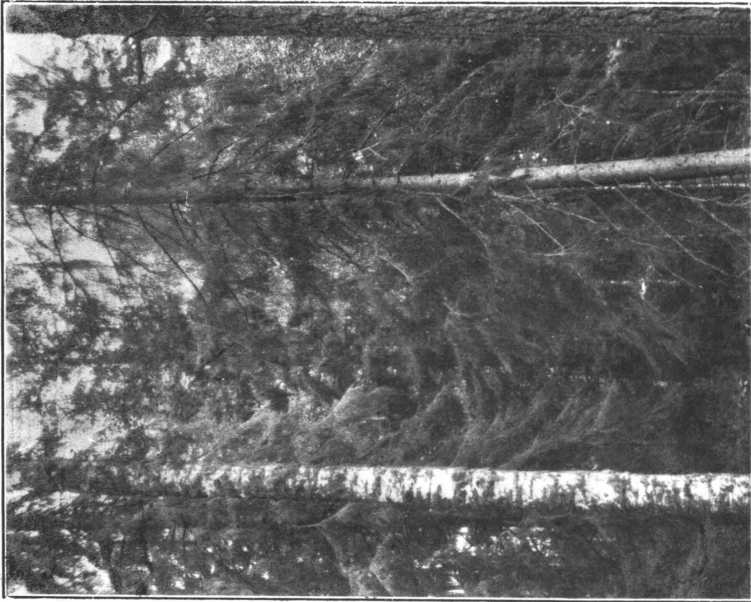
Kuva 8. Luonnon kylvämää männyntaimistoa.
Fig. 8. Kiefernbestand aus Naturbesamung.



Kuva 9. Apuharvennettua sekametsää.
Fig. 9. Durchforsteter Mischwald.

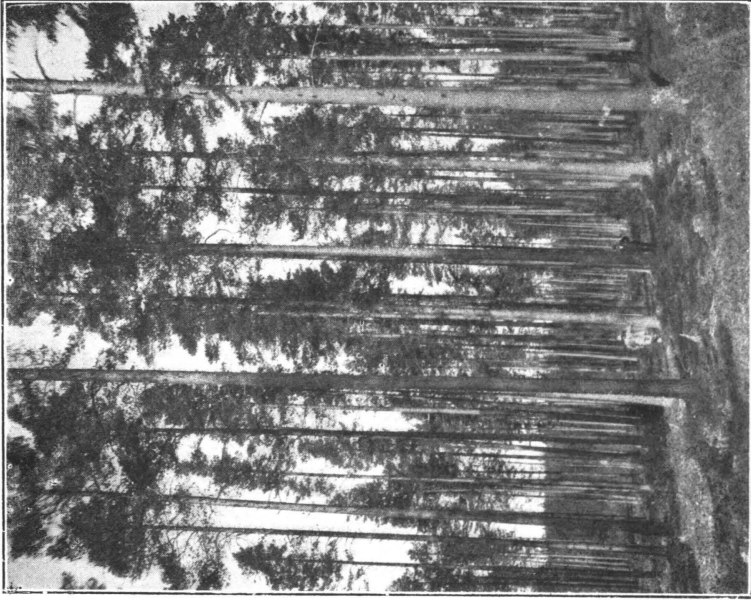


Kuva 10. Väljennyshakkuulla harvennetussa kuusikossa näkee jo taajassa kuusen-
 taimia. Ks. kuvassa kuusen tyven ympärillä nousevaa taimiryhmää.
Fig. 10. In dem gelichteten Fichtenbestand sieht man schon reichlich Fichtenpflanzen.



Kuva 11. Koivunsekaista kuusikkoa Kallioliinan niemessä. Puut
ihentelevät 26 m. keskipituutta.

*Fig. 11. Fichtenbestand mit Birken gemischt auf der Landzunge
Kalliolina. Die Bäume nähern sich der Mittelhöhe von 26 m.*



Kuva 12. 115-vuotista väljennystilassa olevaa männikköä, keski-
pituus 24 m. vaiheilla.

*Fig. 12. 115-jähriger gelichteter Kieferbestand.
Mittelhöhe ungf. 24 m.*