

SUOMEN METSÄTIETEELLINEN SEURA — FINSKA FORSTSAMFUNDET

ACTA
FORESTALIA FENNICA

39.

ARBEITEN DER
FORSTWISSENSCHAFTLICHEN
GESELLSCHAFT
IN SUOMI

PUBLICATIONS OF THE
SOCIETY OF FORESTRY
IN SUOMI

PUBLICATIONS DE LA
SOCIÉTÉ FORESTIÈRE
DE SUOMI

HELSINKI 1933

Suomen Metsätieteellisen Seuran julkaisusarjat:

ACTA FORESTALIA FENNICA. Sisältää Suomen metsätaloutta ja sen perusteita käsitteleviä tieteellisiä tutkimuksia. Ilmestyy epäsäännöllisin väliajoin niteinä, joista kukin yleensä käsittää useampia tutkimuksia.

SILVA FENNICA. Sisältää Suomen metsätaloutta käsitteleviä kirjoitelmia ja pienehköjä tutkimuksia. Ilmestyy epäsäännöllisin väliajoin. Kukin kirjoitus muodostaa yleensä oman niteen.

COMMENTATIONES FORESTALES. Sisältää muiden maiden kuin Suomen metsätaloutta ja siihen liittyviä aihepiirejä käsitteleviä tutkimuksia ja muita kirjoituksia. Ilmestyy epäsäännöllisin väliajoin. Kukin nide sisältää yleensä vain yhden tutkimuksen.

Finska Forstsamfundets publikationsserier:

ACTA FORESTALIA FENNICA. Innehåller vetenskapliga undersökningar rörande skogshushållningen i Finland och dess grunder. Banden, vilka icke utkomma periodiskt, omfatta i allmänhet flere avhandlingar.

SILVA FENNICA. Omfattar uppsatser och mindre undersökningar rörande skogshushållningen i Finland. Utkommer icke periodiskt; varje uppsats som skilt band.

COMMENTATIONES FORESTALES. Innehåller undersökningar och andra uppsatser rörande skogshushållningen och i samband med denna stående frågor utom Finland. Utkommer icke periodiskt. I allmänhet ingår i varje band endast en avhandling.

ACTA
FORESTALIA FENNICA

39.

ARBEITEN DER
FORSTWISSENSCHAFTLICHEN
GESELLSCHAFT

IN SUOMI

PUBLICATIONS OF THE
SOCIETY OF FORESTRY

IN SUOMI

PUBLICATIONS DE LA
SOCIÉTÉ FORESTIÈRE
DE SUOMI

Acta forestalia fennica 39.

	s.
1. Sierla, Viljo O.: Uittoyhdistysten kuljettamat puumäärät vv. 1922—1927.....	1—121
Referat (Die von den finnischen Flössereivereinigungen in den Jahren 1922—1927 verfrachteten Holzmengen.)	122—127
2. Hintikka, T. J.: Muutamia havaintoja männyn tuulenpesistä	1— 12
Referat (Beiträge zur Kenntnis der Kiefern-Hexenbesen.).....	13— 15
3. Paasio, Ilmari: Über die Vegetation der Hochmoore Finnlands	1—190
Selostus (Suomen keidassoiden kasvillisuudesta.)	191—210
4. Hyypä, Esa: Das Klima und die Wälder der spätglazialen Zeit im Bereich der karelischen Landenge	1— 41
Selostus (Karjalan kannaksen tienoon myöhäisglasiaalisen ajan ilmasto ja metsät.)	42— 43
5. Waldén, Paul: Eräs puun laadun tunnus	1— 60
Referat (Ein Charakteristikum für die Holzqualität.)	61— 68
6. Wuoti, Einari: Kuusipaperipuun kutistumisesta ja kutistumisen osuudesta pinon painumiseen	1— 38
Referat (Über das Schwindmass des Fichtenpapierholzes und den Anteil des Schwindens an der Verringerung der Stosshöhe.)	39— 45

UITTOYHDISTYSTEN KULJETTAMAT
PUUMÄÄRÄT v.v. 1922—1927

VILJO O. SIERLA

*DIE VON DEN FINNISCHEN FLÖSSEREIVEREINIGUNGEN IN DEN
JAHREN 1922—1927 VERFRACHTETEN HOLZMENGEN*

REFERAT

HELSINKI 1933

Käytetyt lyhennykset.

m.	= mänty
ks.	= kuusi
= koivu	
h.	= haapa
hvp.	= havupuuta
lhp.	= lehtipuuta
kpl.	= kappaletta
'	= Engl. jalkaa
"	= Engl. tuumaa
j ³	= Engl. kuutiojalkaa
p.-m ³	= pinokuutiometriä
k.-m ³	= kiintokuutiometriä
k:tta	= kuoretta
tod. k.-m ³	= todellista kiintokuutiometriä
tekn. j ³	= teknillistä kuutiojalkaa
uy.	= uittoyhdistys
ly.	= lauttausyhdistys
va.	= väliaikainen

HELSINKI 1933

SUOMALAISEN KIRJALLISUUDEN SEURAN KIRJAPAINON O.Y.

Alkusanat.

Käsillä oleva tutkimus on syntynyt Metsätieteellisen tutkimuslaitoksen käyttötutkimusten yhteydessä. Siten se kuuluu yhtenä renkaana niiden tuloksia esittävien julkaisujen ketjuun.

Tällä, kuten muillakin erillisinä ilmestyneillä käyttötutkimusten osaselvittelyillä, on oma tehtävänsä niiden kokonaissuunnitelmassa. Tätä tutkimusta on käytetty ensinnäkin puun käyttöä osoittavien laskelmien yhtenä tarkistusvälineenä. Toiseksi sen tarkoituksena on ollut valaista puun käytön vuotuisia vaihteluita 1920-luvulla. Ja kolmanneksi se kuuluu niihin selvittelyihin, joilla on koetettu valaista jatkuvan puun käyttötilaston mahdollisuuksia ja luoda sille pohjaa.

Niinä aikoina, jolloin tämä tutkimus valmistui, ryhtyi Suomen Uittajainyhdistys suunnittelemaan yhtenäistä maan kaikki uittoyhdistykset käsittävää uittotilastoa, jota sittemmin on ilmestynyt vuosittain. Ensimmäinen näitä uittotilastoja käsitti v:n 1928 uittot, joten se on puumääriä esittävilta osiltaan välittömästi jatkoa tähän tutkimukseen, joka käsittelee v. 1922—27.

Esillä oleva tutkimus on osaltaan ollut pohjana myös tälle uittotilastolle, sillä uittotilaston suunnitteluun otti osaa Metsätieteellisen tutkimuslaitoksen käyttötutkimusosaston henkilökunta, ja se on sittemmin uittotilastoa hoitanutkin Uittajainyhdistyksen toimeksiannosta. Tämän nyt ilmestyvän tutkimuksen antamia kokemuksia on uittotilastossa käytetty hyväksi, niin että uittotilaston puumääriä käsittelevät osat suorastaan perustuvat siihen.

Tutkimus oli pääasiassa valmiina jo pari vuotta sitten. Sen julkaiseminen on lykkäytynyt osaksi painatusvarojen vähyden takia, osaksi siitä syystä, että tutkimuksen tekijä, metsätiet. kand. Viljo O. Sierla joutui käyttötutkimuksiin myönnettyjen varojen vähetessä siirtymään tutkimuslaitoksesta toiseen toimeen, mikä siirto on viivästyttänyt julkaisun painokuntoon supistamista ja viimeistelyä.

Helsingissä, joulukuussa 1932.

Eino Saari.

Sisällysluettelo.

	Sivu
Lyhennykset	
Johdanto	5
I. Katsaus eräiden muiden maiden uittotilastoihin sekä Suomessa aikaisemmin tehtyihin tutkimuksiin uitetuista puumääristä	7
II. Aineisto, sen keräys ja sen käsittelyssä noudatetut menettelytavat	12
III. Aineiston käsittely uittoyhdistyksittäin	20
Salmin Uittoyhdistys	22
Jänisjärven Lauttausyhdistys	26
Saimaan Lauttausyhdistys	29
Kymin Lauttausyhdistys	35
Tessjön Lauttausyhdistys	40
Forsbyn Lauttausyhdistys	41
Porvoon Lauttausyhdistys	43
Lohjan Uittoyhdistys	45
Kokemäenjoen Väliaikainen Lauttausyhdistys	47
Walkiakosken Väliaikainen Lauttausyhdistys	52
Loimaanjoen Lauttausyhdistys	53
Kauvatsanjoen Väliaikainen Uittoyhdistys	55
Noormarkun-Merikarvian Uittoyhdistys	57
Kokkolanjoen Uittoyhdistys	60
Pyhäjoen Uittoyhdistys	61
Siikajoen Lauttausyhdistys	63
Oulujoen Uittoyhdistys	64
Kajaanin Uittoyhdistys	69
Kiiminginjoen Uittoyhdistys	72
Iijoen Uittoyhdistys	74
Kuivajoen Uittoyhdistys	77
Simojoen Uittoyhdistys	79
Kemijoen Lauttausyhdistys	81
Tornion ja Muonion rajajokien Uittoyhdistys	84
Tornion-Muonionjoen sivuveistöjen Uittoyhdistys	86
Tengeliönjoen Uittoyhdistys	87
Tutkimukseen sisällyttämättömät uittoyhdistykset	88
IV. Tulosityhdistelmät	90
V. Vertailuja ja päätelmiä	95
Liitteitä	117
<i>Deutsches Referat</i>	122

Johdanto.

Puutavaran luonnollisiin kuljetusteihin, uittoväyliin nähden on Suomi erittäin edullisessa asemassa. Harvassa maassa on niin edullista uittoväyläverkkoa. Melkein kymmenesosa maan kokonaispinta-alasta on vesistöjen peitossa, mitkä leviävät ikäänkuin tiheänä hiussuonistona sellaisiinkin maamme kolkkiin, joista metsäntuotteiden kuljetus muulla tavoin ainakin toistaiseksi olisi ollut mahdotonta. Paitsi vesistöjen jokseenkin tasaista jakaantumista ja niiden yleensä loivaa pudotusta on vielä huomattava, että jäiden lähtö keväällä alkaa reittien suupuolelta eikä päinvastoin. Mitä tärkeintä on myöskin se, että valtavain osa niistä virtaa rajojemme sisäpuolella mereen. Ainoastaan pieneltä alueelta maan pohjois- ja itärajoilta vesistöt virtaavat valtakunnan rajojen ulkopuolelle.

Uittoväyliksi sopivien vesistöjen runsaus, joita on n. 47 100 km¹, on epäilemättä suurelta osaltaan tehnyt mahdolliseksi puunjalostusteollisuutemme nopean kehityksen. Sahateollisuutemme keskittymiseen suurimmaksi osaksi rannikoille, etenkin suurien vesireittien suuhun, mutta myöskin paperiteollisuutemme alueelliseen sijoitukseen varsinkin viime aikoina, ovat sopivat uittoväylät olleet määrääviä tekijöitä.

Aikaisemmin toimitti jokainen puutavaran omistaja omasta puolestaan uitot. Mutta vuosi vuodelta lisääntyvä uitettavan puutavaran määrä samoinkuin itse jalostuspaikoilta etäännyvät hakkuut ja siitä johtuvat uittovaikeudet yleensä y.m. seikat pakottivat puutavaran omistajat jo vuosikymmeniä sitten ryhtymään yhteistoimintaan. Vanhin tällainen yhteisuittoa varten perustettu yhdistys oli *K y m i n L a u t t a u s y h t i ö*, joka aloitti toimintansa jo 1870-luvulla ja toimi senjälkeen aina v. 1908 saakka erityisenä uittajien välisenä yhtiönä.

Ensimmäinen varsinaisesti puutavaroiden uittoa säännöstelevä asetus on v:lta 1873. Päähuomio tässä asetuksessa pantiin vesialueiden omistajien ja uittajien keskinäisten suhteiden järjestelyyn. Yhteisuitto järjestettiin

¹ E. J. Koskenmaa, Puutavaran kuljetus ja rahat. Maa ja metsä IV. 1. Porvoo 1928.

lainsäädännöllä kuitenkin vasta v. 1902 vahvistetussa, vielä nykyisinkin voimassa olevassa vesioikeuslaissa. Siinä määrättiin yhteisuiton suorittajaksi puutavaran omistajien muodostama uittoyhdistys niissä vesistöissä, joissa uitto on määrätty yhteiseksi ja sellaiseksi se on yleensä lain mukaan määrättävä, ellei vesistön laatu tai muut seikat toisin vaadi. Vain maanomistajat saavat niissä väylissä uittoyhdistykseen kuulumatta itse uittaa omista metsistä kotitarpeiksi hakkaamiaan puita. Puutavaran omistajien keskuudestaan valitsema hallitus pitää osakkaiden puolesta ja heitä varten huolta koko uitosta. Uittoyhdistys harjoittaa siis tavallaan lainsäädännöllä pakolliseksi tehtyä osuustoimintaa, jossa kaikki edut mutta myöskin kaikki vaikeudet jakaantuvat suhteellisesti jokaisen puutavaran omistajan osalle.

Puunjalostusteollisuuden raaka-ainetarpeen yhä kasvaessa on yhteisuittoa pyritty vuosi vuodelta laajentamaan. Parin viimeisen vuosikymmenen kuluessa on perustettu yhä uusia uittoyhdistyksiä, samalla kun aikaisemmin toimintansa aloittaneet ovat laajentaneet toiminta-alueitaan.

Siitä huolimatta, että monet vuodet jo melkein kaikissa suurissa vesistöissä uittoyhdistykset ovat toimittaneet suurimmalta osalta vesistöä puutavaroiden kuljetukset, ei meillä kuitenkaan ole tällä tavalla kuljetetuista puumääristä ollut yhtenäistä tilastoa, ennen kuin Suomen Uittajainyhdistys alkoi toimittaa sellaista v:sta 1928 alkaen.

Käsillä olevassa tutkimuksessa on pyritty saamaan selville uittoyhdistysten 1922—1927 vuosittain kuljettamat puumäärät.

Tämä julkaisu on syntynyt Metsätieteellisen tutkimuslaitoksen käyttötutkimusten yhteydessä. Sen tarkoituksena on osaltaan selvittää, mitä mahdollisuuksia on käyttää puutavaraliikenteestä saatavia tietoja aineksina jatkuvaan puun käyttöä osoittavaan tilastoon.

Esillä olevassa tutkimuksessa tarkoitetaan sanalla *l a u t t a u s* ainoastaan puutavaroiden lautoissa kuljettamista. *U i t t o*lla taas tarkoitetaan paitsi puiden kuljetusta irrallisina virtaavassa vedessä, myöskin niiden lauttaamalla kuljettamista. Sitä on siis käytetty ylesterminä kaikelle puutavaran vesikuljetukselle paitsi aluksissa tapahtuvalle. Nimitykset *u i t t o y h d i s t y s*, *u i t t o v ä y l ä t j. n. e.* ovat siis yleisnimityksiä, joista edellinen tarkoittaa kaikkia lauttaus- ja uittoyhdistysten nimellä toimivia yhdistyksiä ja jälkimmäinen kaikkia lauttaus- ja uittoväyliä.¹

¹ Vrt. *A r v i O k s a l a*, Lauttaussanasto. Metsätaloudellinen Aikakauskirja 1929, s. 96—100; *U. L e h t i s a l o*, Uittoko vai lauttaus? Metsätaloudellinen Aikakauskirja 1929, s. 104—105 sekä *L. H a k u l i n e n*, Edelläolevan johdosta, s. 105; *A s s. W : n*, Uitto-Lauttaus. Metsätaloudellinen Aikakauskirja 1922, s. 180—181.

I. Katsaus eräiden muiden maiden uittotilastoihin sekä Suomessa aikaisemmin tehtyihin tutkimuksiin uitetuista puutavaramääristä.

R u o t s i s s a on v:sta 1920 alkaen ollut olemassa virallinen uittotilasto, mikä sisältää joukon uittoyhdistysten liikennettä ja taloutta koskevia tiedonantoja. Kauppakollegio (kommerskollegium) hoitaa tätä tilastoa, josta ensimmäinen julkaisu ilmestyi v. 1922. Aikaisemmin oli jo pariinkin eri otteeseen yritetty vapaaehtoisuuden tietä luoda jatkuva tilasto uittoyhdistysten kuljettamista puumääristä, mutta tulokset jäivät kuitenkin epätäydellisiksi¹. Edellä mainittuun uittotilastoon sisältyy kaikki julkisissa uittoväylissä tapahtuva irtouitto. Yksityisissä uittoväylissä samoin kuin kiinteissä lautoissa kuljetetut puumäärät eivät siihen sisälly.

Alla olevaan taulukkoon (taul. 1) on yhdistetty eri vuosien virallisissa uittotilastoissa olleet, eri uittoyhdistysten kuljettamien puutavaramäärien loppusummat v:sta 1922 alkaen². Puutavaroiden kuutiomäärät ovat todellista mittaa. Uittoväylien kilometrimäärät tarkoittavat kaikkien niiden uittoväylien pituutta, joissa uittoyhdistykset ovat velvolliset toimittamaan puutavaroiden kuljetuksen.

Kuten taulukosta nähdään, on omistajille luovutetut, talvehtimaan jääneet ja vuoden kuluessa uittoväyliin tulleet puutavaramäärät ilmoitettu erikseen. V:sta 1928 alkaen on virallisessa uittotilastossa uitettavana olleista puumääristä ilmoitettu erikseen sahatukkeja ja pientavaran (små virke) määrät, jota jaoittelua ei aikaisempina vuosina ole tehty. V. 1928 oli uitettavana 43 312 000 kpl. sahatukkeja ja 107 206 000 kpl. pientavaraa, joista edellinen vastasi 8 390 000 ja jälkimmäinen 7 309 000 k.-m³ todellista mittaa. V. 1929 olivat vastaavat luvut 37 792 000 ja 120 153 000 kpl. sekä 7 603 000 ja 8 212 000 tod. k.-m³; v. 1930 35 593 000 ja 138 785 000 kpl. sekä 7 194 000 ja 9 726 000 tod. k.-m³.

¹ *R i c h a r d S m e d b e r g*, Ruotsin lauttaustoimi. Suoment. *O. J. L u k k a l a*. Metsätaloudellinen Aikakauskirja 1921, s. 283.

² *K o m m e r s i e l l a M e d d e l a n d e n* 1924, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931. Stockholm.

T a u l u k k o 1. Ruotsin uittoyhdistysten kuljettamat puumäärät vv. 1922—1930.
T a b e l l e 1. Von das Schwedischen Flössereigesellschaften geflösste Holzmen-
gen 1922—30.

Vuosi Jahr	Uittoväy- lien pituus km Länge der Flössge- wässer km	Uittoyhdistysten lukumäärä Anzahl d. Flöss- ereigesellschaften	Uitettavana olleet puumäärät Geflösste Holzmen- gen				Vuoden kuluessa uitet- tavaksi saadut puumäärät. In jedem Jahre geflösste Holzmen- gen	
			Luovutettu omistajille Den Besitzern abgegeben		Jäänyt uittoväy- liin In den Flöss- gewässern geblie- ben			
			1 000 kpl. 1 000 St.	1 000 m ³	1 000 kpl. 1 000 St.	1 000 m ³	1 000 kpl. 1 000 St.	1 000 m ³
1922	29 635	245	81 083	8 900	4 461	470	64 492	7 124
1923	29 755	219	118 571	12 920	3 240	330	118 531	12 866
1924	29 465	165	135 325	14 410	3 653	411	137 137	14 655
1925	30 210	168	129 870	12 965	5 372	443	132 716	13 083
1926	31 325	175	146 674	14 340	6 337	599	148 811	14 617
1927	32 005	181	161 380	16 028	4 843	424	160 652	15 901
1928	32 283	179	150 518	15 699	5 574	500	151 856	15 845
1929	32 535	176	175 945	15 815	2 536	189	155 887	15 573
1930	32 515	179	174 378	16 920	4 573	430	177 281	17 213

Norjassa on virallista, koko maata käsittävää uittotilastoa julkaistu 5-vuotiskausittain jo 1880-luvulta lähtien aina v:een 1921 saakka, mistä vuodesta alkaen se on laadittu vuosittain. Erinäisissä uittoväylissä uitetuista puumääristä on tietoja sitä paitsi saatavissa aina v:sta 1861 lähtien. Tilasto oli ennen v. 1922 laadittu perille uitettujen puumäärien mukaan. Mutta kun niiden selville saaminen tuotti usein paljon vaikeuksia, niin k.o. vuodesta lähtien otettiin uittotilastojen pohjaksi uitettavaksi ilmoitetut puumäärät, mitkä metsätilastolliseltakin kannalta katsoen ovat tärkeimpiä kuin perille uitetut puumäärät¹.

Seuraavasta taulukosta (taul. 2) nähdään uittoon tulleet kokonaispuumäärät v:sta 1922 alkaen². — On huomattava, että nämä uitettavaksi ilmoitetut kokonaispuumäärät eivät tarkoita yksinomaan uittoyhdistysten kuljettaviksi joutuneita puumääriä, vaan niihin sisältyy myöskin (vaikka-kin pienessä määrässä) yksityisuittoina kuljetettuja puita. Viimeksi mainituista on tiedot saatu asianomaisten nimismiesten välityksellä,

¹ Special opgaver over fløtningen 1924 for en del av de større vassdrag. Statistiske Meddelelser utgitt av Det Statistiske Centralbyrå, 1925. Oslo.

² Tømmerfløtningen i de norske vassdrag i året 1922, 1923, 1924, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929, 1930. Statistiske Meddelelser 1923, 1924, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931. Oslo.

jolloin mahdollisesti tarvittavia täydentäviä tietoja on sitä paitsi vielä hankittu yksityistä tietäkin.

T a u l u k k o 2. Uitetut puumäärät Norjassa vv. 1922—1930.
T a b e l l e 2. Geflösste Holzmen-
gen in Norwegen 1922—1930.

Vuosi Jahr	Tukkeja ja pientavaraa Sägeblöcke und Schwachholz		Polttopuita Brennholz 1 000 m ³	Yhteensä Insgesamt 1 000 m ³
	1 000 kpl. 1 000 St.	1 000 m ³		
1922	8 893	1 464	43	1 507
1923	17 771	2 757	22	2 779
1924	29 275	4 815	26	4 841
1925	28 300	4 636	47	4 683
1926	24 986	3 992	55	4 047
1927	26 403	4 217	40	4 257
1928	25 637	4 162	40	4 202
1929	31 889	5 213	49	5 262
1930	33 360	5 274	47	5 321

Lukuunottamatta polttopuita (ved) ei Norjan virallisessa uittotilastossa ole vuosittain uitettavaksi ilmoitettujen puumäärien kokonaissummia voitu eritellä tukkeihin ja pientavaroihin, sillä kaikista vesistöistä ei tällaista jakoa ole saatu.

Edellä olevassa taulukossa (taul. 2) olevat kiintokuutiometrit tarkoittavat kaiken todennäköisyyden mukaan todellista mittaa.

Vuosittain uitettavaksi saatujen sahatukkien ja pientavarapölkkyjen yhteinen keskikuutio on Ruotsissa ollut:

v. 1922	0.110 m ³
» 1923	0.109 »
» 1924	0.107 »
» 1925	0.099 »
» 1926	0.098 »
» 1927	0.099 »
» 1928	0.104 »
» 1929	0.100 »
» 1930	0.097 »

Norjassa ovat vastaavat luvut olleet:

v. 1922	0.165	m ³
» 1923	0.155	»
» 1924	0.164	»
» 1925	0.164	»
» 1926	0.160	»
» 1927	0.160	»
» 1928	0.162	»
» 1929	0.163	»
» 1930	0.158	»

Vertaillessamme edellä olevia keskikuutioita vuosittain toisiinsa, huomataan niiden Ruotsissa säännöllisesti pienentyneen v:een 1927 saakka, mistä vuodesta alkaen ne taasen osoittavat nousua v:een 1930 saakka. Norjassa keskikuutiot sen sijaan ovat pysyneet jokseenkin yhtäsuurina lukuunottamatta v. 1923, jolloin se oli pienin. — Huomattavimpana syynä edellä mainittuun uitettavaksi saatujen pölkyjen keskikuution pieneen Ruotsissa lienee sikäläisen paperiteollisuuden yhä suureneva raaka-aineen tarve.

Yhteisuittoa on tähän saakka harjoitettu vain Skandinaavian maissa ja Suomessa. Saksassa ja Venäjällä, enempää kuin muissakaan Euroopan maissa, joissa metsiä on runsaasti, ei uittoyhdistysten tapaisia järjestöjä ole ollut.

Saksassa uittamalla kuljetettu pyöreä puutavara lautataan sidotuissa lautoissa, mitkä esim. Rheinillä sisältävät 500 jopa 700 kuutiometriä puuta. Aikaisemmin olivat lautat vieläkin suurempia¹. Irrallaan uittoa kyllä vähän käytetään myöskin, mutta sillä on pieni merkitys. — Saksan valtakunnan viralliseen tilastoon sisältyy tietoja sisävesistöissä lauttaamalla kuljetetuista puutavaroista, joiden määrät on ilmoitettu tonneissa². Vv. 1924—1927 on vuosittain lautoissa kuljetettu puutavaraa seuraavat määrät:

v. 1924	515 819	tonnia
» 1925	691 988	»
» 1926	509 565	»
» 1927	691 878	»

¹ Heinrich Wilhelm Weber, Forstwirtschafts-Politik. Neudamm 1928. S. 54—58. Vrt. myös: Max Endres, Forstpolitik. Berlin 1922. S. 831—833.

² Flossverkehr auf den deutschen Wasserstrassen in den Jahren Statistik des Deutschen Reichs, Verkehr der deutschen Binnenwasserstrassen im 1924, 1925, 1926, 1927.

Sisävesitse kuljetetusta koko puutavaramäärästä on lauttaamalla kuljetettu:

v. 1924	22.5	%	(painon mukaan)
» 1925	24.3	»	»
» 1926	18.5	»	»
» 1927	18.8	»	»

Kuten käsillä olevan tutkimuksen alussa mainittiin, ei Suomessa ole uittamalla kuljetetuista puumääristä yhtenäistä tilastoa, ennen kuin Suomen Uittajainyhdistys alkoi sellaista toimittaa v:sta 1928 alkaen. — Koskenmaan tekemien laskelmien mukaan kuljetettiin vv. 1924 ja 1926 uittoväylissämme uittamalla puutavaraa¹:

v. 1924	9 576 500	k.-m ³	ja
» 1925	10 122 900	»	»

Tiedot näihin laskelmiin on osaksi kerätty uittoyhdistysten vuosikertomuksista, joiden uittoyksikkömäärät on muunnettu kiintomitaksi ellei sitä oltu suoranaisesti ilmoitettu. Muilta alueilta, mikäli puutavaraa sieltä k.o. vuosina oli hakattu, on laskettu uitetun suhteellisesti yhtä paljon niiden sadealueiden pinta-alaan verraten kuin yhteisesti uitetuista vesistöistäkin. Tietoja yhteisesti uitetuista vesistöistä oli laskelman tekijä saanut kuitenkin vain n. 26 milj. hehtaarin alueelta. Edellämainittuun laskelmaan, mikä on ilmoitettu tehdyn verraten varovaisesti, sisältyy siis myöskin yksityisuitoissa ollutta puutavaraa. — Muita edellämainittuja koko maata koskevia laskelmia ennen v. 1928 uittamalla kuljetettujen puutavaroiden määristä ei meillä tietävästi ole.

¹ E. J. Koskenmaa, Puutavaran kuljetus ja rahdit. Maa ja metsä IV. 1. Porvoo 1928.

II. Aineisto, sen keräys ja sen käsittelyssä noudatetut menettelytavat.

Alunperin oltiin selvillä siitä, että tutkimusaineiston keruu oli helpoimmin ja luotettavimmin toimitettavissa suoraan eri uittoyhdistysten vuosikertomuksista. Tässä tarkoituksessa käännettiin kaikkien maassa toimivien uittoyhdistysten puoleen pyytämällä saada käytettäväksi vuosikertomukset vv. 1922—1927 tai muunlaiset samalta ajalta olevat tilastot, joista kävisi selville yhdistysten k.o. vuosina kuljettamat puumäärät. Joitakin poikkeuksia lukuunottamatta saatiinkin vuosikertomukset kaikilta niiltä uittoyhdistyksiltä, joilla sellaiset oli painettuina tai monistettuina. Ne uittoyhdistykset, joilla ei ollut painettuja eikä monistettujakaan vuosikertomuksia, antoivat yleensä auliisti pyydettyt tiedot uittamistaan puumääristä. Puuttuvia vuosikertomuksia on saatu sitä paitsi käytettäväksi myöskin Metsähallituksesta ja Suomen Uittajainyhdistyksestä.

Tällä tavalla saatu perusaineisto oli kuitenkin useissa kohdissa puutteellinen esillä olevan tutkimuksen tarpeisiin. Se vaati sen takia paljon täydennystä, etenkin uitettujen puutavarain todellisen kuutiomäärän laskemiseen välttämättömien tietojen hankkimiseksi. Tarpeellisia täydennyksiä varten käännettiin tiedusteluilla joko asianomaisten uittoyhdistysten tai puutavaran omistajien puoleen. Suuren osan tällaista aineiston täydennystä tekijä suoritti henkilökohtaisilla käynneillä niillä matkoilla, joita hän Metsätieteellisen tutkimuslaitoksen käyttötutkimusosaston palveluksessa joutui suorittamaan v. 1928. Muu osa tiedusteluja toimitettiin kirjeellisesti tai puhelimitse.

Tutkimuksessa on kaikki puutavarat muunnettu todelliseksi kiinteäksi kuorettomaksi kuutiomääräksi. Tämä muuntaminen on aiheuttanut hyvin paljon työtä ja vaivaa, sillä uittoyksikköjen määrät, joista yleensä kyllä on ollut tiedot saatavissa, lasketaan eri yhdistyksissä kovin erilaisin perustein ja niiden ohessa tarvittavia kuutioimistekijöitä on uittoyhdistysten vuosikertomuksissa useimmiten sangen niukalti. Seuraavassa selvitetään niitä menetelmiä, joita tutkimuksessa on puutavarain kuutioimisessa käytetty.

Mitä tulee ensinnäkin tukkien kuutioimiseen, niin suurimman työn ovat aiheuttaneet ne yhdistykset, joissa tukkien uittoyksikkömäärä perustuu vain tukkien lukumäärään ja sen ohessa pituuteen mutta ei tukkien tilavuuteen.

Tällaisissa tapauksissa pyydettiin uittoyhdistyksiltä ja sahaliikkeiltä tietoja tukkien koosta ja puulajisuhteista vv. 1922 ja 1927. Suurin osa vastauksia sisälsikin halutut tiedot molemmilta vuosilta, osan käsittäessä vielä välivuodetkin.

Harvoissa tapauksissa saatiin kaikki kuutioimiseen tarvittavat tiedot asianomaisista koko puumääristä. Tunnettuja kuutioimistekijöitä on siten jouduttu useimmiten käyttämään edustavan aineiston tapaan, s.o. kuutioimistekijöiltään tuntemattomat erät on oletettu samanlaisiksi kuin tunnetut. Ja sen mukaisesti on kulloinkin kysymyksessä oleva koko puumäärä kuutioitu tunnetun osan perusteella.

Kunkin uittoyhdistyksen kuljettamat puumäärät kuutioitiin erikseen. Jos saman uittoyhdistyksen kuljettamista tukkimääristä oli saatu samalta vuodelta useammalta kuin yhdeltä osakkaalta aineistoa keskikuutioista, keskipituuksista ja puulajeittaisesta jakaantumisesta, niin laskettiin näistä punnitut keskiarvot siten, että painolukuina käytettiin puutavaran omistajien vuosikertomusten mukaan sinä vuonna uitossa olleita tukkikappalemääriä.

Jos aineistoa oli sekä v:lta 1922 että 1927, mutta ei niiden väliltä, niin kuutioitiin vv. 1923 ja 1924 uitetut tukkimäärät v:n 1922 aineiston mukaan ja vv. 1925 ja 1926 uitossa olleet tukit samalla tavalla kuin v. 1927. Ellei aineistoa tukkien koosta ollut kuin v:lta 1927, niin kuutioitiin kaikkina aikaisempina vuosina kuljetetut tukit tältä vuodelta saatujen keskimittojen mukaan. — Kuten jo mainittiin, saatiin aineistoa havupuutukkien koosta ja puulajisuhteista osittain myöskin vv. 1923—1926. Jos tämä väli-vuosilta saatu aineisto oli tarpeeksi suuri, niin se käsiteltiin siten, että niiden uittoyhdistyksen osakkaiden tukkien keskimitat ja puulajeittainen jakaantuminen, joilta tiedot oli saatu vain vv. 1922 ja 1927, oletettiin vv. 1923—1924 samaksi kuin v. 1922. Samoin oletettiin tällöin näiden osakkaiden tukkien keskimittojen ja puulajeittaisen jakaantumisen olleen vv. 1925—1926 saman kuin v. 1927. Tämän jälkeen toimitettiin yhdistyksen vuosittain kuljettamien tukkien kuutioiminen jo selostettuun tapaan.

Sahatukkien keskikuutio ja keskipituus oli aineistossa useimmiten ilmoitettu mänty- ja kuusitukeille erikseen. Oli kuitenkin tapauksia, joissa oli ilmoitettu vain koko uitossa olleet havupuutukkimäärät yhteensä ja niiden keskimitat. Tällaisissa tapauksissa jaettiin k.o. osakkaan vuosi-

kertomuksen mukaan uitettu tukkimäärä ensin muun edustavan aineiston perusteella puulajeihin ja vasta tämän jälkeen laskettiin vastaavat keskimitat. Jos taasen aineistoa jonkun uittoyhdistyksen kuljettamista sahatukeista oli ainoastaan niiden keskipituuksista ja -kuutiomääristä, mutta ei puulajeittaisesta jakaantumisesta, niin käytettiin viimeksi mainittuun tarkoitukseen vastaavia tietoja jostakin muusta lähellä sijaitsevasta uittoyhdistyksestä, minkä sadealueella metsien puulajisuhteet olivat mahdollisimman samanlaiset.

Muutamien uittoyhdistysten kuljettamista tukkimääristä ei kaikista yrityksistä huolimatta onnistuttu saamaan aineistoa tukkien koosta eikä puulajeittaisesta jakaantumisesta. Tällaisissa tapauksissa käytettiin tukkien kuutioimiseen jonkin lähellä sijaitsevan uittoyhdistyksen aineistoa. Mainitunlaiset tapaukset ja niiden käyttöön vaikuttaneet syyt on tarkemmin selostettu käsiteltäessä tutkimusaineistoa uittoyhdistyksittäin.

Saadun aineiston mukaan oli havupuutukit yleensä kuutioitu täysille Engl. jaloille mitatun pituuden ja kapeimmalta puolelta latvasta kuoren alta mitatun läpimitan mukaan. Tällä tavalla laskettuja kuutiomääriä nimitetään esillä olevassa tutkimuksessa nimellisiksi teknillisiksi kuutiomääriksi.

Kuten tunnettua, jätetään tukin päihin etupäässä uitossa kolhiintumisen tähden n.s. tasausvara, mitä ei kuutioitaessa oteta huomioon. Sahapuurunkojen katkaisu tukeiksi ei siis todellisuudessa tapahdu täysien jalkojen kohdalta. Läpimitta taasen mitataan melkein poikkeuksetta aina pyöristäen alaspäin, useimmiten puolille tuumille. Tämä merkitsee sitä, että jos todellinen, kapeimmalta puolelta mitattu läpimitta olisi ollut esim $7\frac{3}{4}$ " niin se merkitään $7\frac{1}{2}$ -tuumaisena listoihin. Tukin läpimittaa alennetaan usein vielä puun vikanaisuuksien, kuten mutkaisuuden, huolaimien y.m. syiden tähden alempiin läpimittaluokiinkin kuin mihin se todellisuudessa kuuluisi.

Käsillä olevan tutkimuksen tarkoituksena on ollut päästä selville uittoyhdistysten kuljettamien puutavaroiden todellisista, kuorettomista kuutiomääristä. Jotta tähän olisi päästy tukeissa, täytyi ottaa huomioon edellä selitetty pituusmitassa oleva tasausvara ja läpimitan mitta kapeimmalta kohdalta sekä sen pyöritys. Nämä kuutioimisvirheet korjaamalla saatiin selville ensinnä tukin täsmällinen teknillinen (latvaläpimitan mukainen) kuutiosiltö, mikä oli vielä myöhemmin selitetyllä tavalla muunnettava todelliseksi kuutiomääräksi.

Havupuutukkien puulajeittaista jakaantumista ja kokoa koskevasta

edustavasta aineistosta lasketuille keskitukeille, joiden nimelliset pituudet ja kuutiomäärät tunnettiin, haettiin graafisesti interpoloimalla vastaavat läpimitat. Sen mittauksessa tapahtuneen pyörityksen korjaamiseksi koroitettiin selitetyllä tavalla edustavasta aineistosta saatuja keskiläpimittoja $\frac{1}{4}$ -tuumalla¹. Jotta taasen olisi saatu selville keskitukin täsmällinen pituus, täytyi siihen lisätä tasausvara, mikä edustavassa aineistossa vaihteli 4"—6".

Kun edustavasta aineistosta saadun keskitukin pituuteen lisättiin tasausvara ja läpimittaan $\frac{1}{4}$ ", ja haettiin niitä vastaava kuutiomäärä graafisesti interpoloimalla, niin oli tiedossa tukkien täsmällinen teknillinen kuutiomäärä, mikä kuitenkin oli vielä muunnettava todelliseksi kuutiojalkamääräksi. Tämä muuntaminen toimitettiin Metsätieteellisen tutkimuslaitoksen käyttötutkimusosaston vesistöalueittain laskemilla tukkien latvamuotoluville¹. Kaikista niistä vesistöalueista, joissa oli uittoyhdistyksiä, ei ollut käytettävissä tällaisia suhdelukuja, vaan käytettiin puuttuvilla alueilla jonkin viereisen, lähinnä siihen verrattavissa olevan vesistöalueen latvamuotolukuja. — Käsillä olevassa tutkimuksessa käytetään k.o. latvamuotoluville samoja mitauspaikkojen mukaisia nimityksiä kuin tutkimuslaitoksessakin.

Pohjois-Suomen uittoyhdistyksissä on uittokustannusten jakoperusteena n.s. uittokuutiojalka, mikä tukeille lasketaan niiden todellisen, kuorettoman kuutiosiltön mukaan. Ruotsalaista alkuperää olevista taulukoista saadaan tukin todellinen kuutiomäärä, kun tunnetaan sen pituus täysissä jaloissa ja latvaläpimitta kuoren alta puoli- tai kokotuumissa. Uittoyhdistyksien sääntöjen mukaan pyöristetään pituus lähimpään täyteen jalkaan alaspäin ja paksuus lähimpään täyteen tai puoleen tuumaan alaspäin. Lehtipuutukkien samoin kuin havupuutukkienkin näin saatua todellista kuutiojalkamäärää koroitetaan tai pienennetään kuorinnasta, pituudesta, hakkuuajasta y.m. seikoista johtuen kulloinkin k.o. uittoyhdistyksen säännöissä määrättyllä tavalla. — Aineistoa tukkien kuutioimista varten oli juuri näiltä seuduilta hyvin niukalti käytettävissä, minkä tähden useimmissa tapauksissa oli pakko käyttää uittoyhdistyksen sääntöjen ja edellämainittujen taulukkojen mukaan laskettuja uittokuutiojalkoja todellisina kuutiomäärinä. Tällöin koetettiin kui-

¹ Vrt. V. Pöntynen, Tukkien y. m. kappaleittain mitattavien puutavarain todellisen kuutiomäärän laskeminen. Kiintomittataulukkoja. Keskusmetsäseura Tapion julkaisuja. Helsinki 1929. — Vesistöalueittaisia latvamuotolukuja ei ole toistaiseksi julkaistu. Kiintomittataulukot sisältävät vain Suomen pohjois- ja eteläpuolisille kummallekin omat sarjansa.

tenkin mikäli mahdollista tukeille lasketuista uittokuutiojaloista päästä suoraan kuutioimistaulukoista saatuihin lukuihin, eliminoimalla pois sääntöjen edellyttämät koroitukset ja alennukset.

Nämä kuutiomäärät olivat kuitenkin nimellisiä, ja ne oli siis vielä muunnettava täsmällisiksi. Havupuutukkien keskipituuksista ei tällaisissa tapauksissa ollut myöskään mitään tietoja, vaan täytyi käyttää joko sahatukkien yleistä keskipituutta 18' tai jostakin viereisen uittoyhdistyksen aineistosta saatua keskipituutta. — Tasausvaran oletettiin kaikilla Pohjois-Suomen uittoyhdistysten kuljettamilla tukeilla olleen 5". — Lisäämällä uittokuutiojaloista laskettuun keskitukin kuutiomäärää ja pituutta vastaavaan läpimittaan pyörityksen tähden $\frac{1}{4}$ " sekä pituusmittaan 5" tasausvaraa, saatiin selville keskitukin täsmälliset mitat. Kuutioimistaulukoista haettiin graafisesti interpoloimalla näitä korjattuja mittoja vastaavat täsmälliset kuutiojalkamäärät.

Uittokuutiojaloista lasketut tukkien keskikuutiot osoittautuivat yleensä suurenpuoleisiksi. Mainittuun seikkaan lienee osittain syynä sekin, että uitetut tukit juuri näillä seuduilla olivat peräisin melkein yksinomaan valtionmetsistä, mistä lähtöisin olevat tukit, kuten tunnettua, ovat yleensä järeämpiä kuin yksityisiltä ostetut. Mahdollista on kuitenkin, että selitetyllä tavalla saadut keskikuutiot olisivat sittenkin todellisia jonkinverran suuremmat syystä tai toisesta. Asiasta tehtiin kylläkin tiedusteluja, mutta ne jäivät tuloksettomiksi. Mutta koska ei ollut muutenkaan mahdollisuutta kuutioida näiden Pohjois-Suomen uittoyhdistysten kuljettamia tukkimääriä tarkemmin, niin oli tyydyttävä edellä selitettyyn tapaan.

Lehtipuutukkeja kuljetetaan uittamalla yleensä vähän ja silloinkin vain lyhyehköjä matkoja niiden suuren uppoavaisuuden tähden. — Käsiteltävänä olleessa aineistossa oli havu- ja lehtipuutukit tavallisimmin ilmoitettu erikseen. Lehtipuutukeista oli vielä usein koivu- ja haapatukitkin ilmoitettu erikseen. Ellei missään osassa vuosikertomusta mainittu uitossa olleen lehtipuutukkeja, niin merkittiin kaikki tukkeina uitettu puutavara havupuutukeiksi. Jos lehtipuutukeista ei aineistossa ollut mainittu eri puulajien osuutta erikseen, niin pyrittiin tällöin mikäli mahdollista kuitenkin vuosikertomuksissa olleiden mahdollisten mainintojen tai muulla tavoin saatujen tietojen perusteella erottelemaan koivu- ja haapatukit ja kuutioimaan ne erikseen. — Latvaläpimitan mukaan kuutioitujen lehtipuutukkien täsmällinen teknillinen kuutiomäärä muunnettiin todelliseksi kuorettomien mäntytukkien latvamuotoluvuilla, koska koivutukkien latvamuotolukuja koskeva selvittely saatiin suoritetuksi vasta tämän tutkimuksen valmistuttua.

Niukan lehtipuutukkien kokoa edustavan aineiston takia on käsillä olevaan tutkimukseen sisältyvien koivu- ja haapatukkien kuutioiminen ollut paljon epävarmempaa kuin havupuutukkien. Useiden uittoyhdistysten uittamia lehtipuutukkeja on näet täytyntä kuutioida samasta lehtipuutukkien keskikokoa edustavasta aineistosta saatujen keskimittojen mukaan.

Eräissä uittoyhdistyksissä on uitettu myöskin paperipuurankoja, mitkä oli käsitelty yhdessä tukkien kanssa. Koska niiden mitoista enempiä kuin kuutiomäärästään ei erikseen onnistuttu saamaan käytettäväksi minkäänlaisia tietoja, niin täytyi ne käsillä olevassa tutkimuksessa kuutioida kuten kuusitukit. — Ratapölkkyt kuutioitiin aineistoa uittoyhdistyksittäin käsiteltäessä selitetyllä tavalla.

Pienpuutavaralla tarkoitetaan tässä tutkimuksessa kaikkea sitä irto- tai kiintomitassa uittoyhdistyksen vuosikertomuksissa ilmoitettua puutavaraa, jota ei uittoyhdistysten sääntöjen mukaan ole katsottava kappaletavaraksi ja josta uittokustannukset lasketaan pinomitan tai siitä eri perustein lasketun kiintomitan mukaan. Useimmissa uittoyhdistyksissä käsitetään pientavaralla alle 4 m:n pituisina pölkkyinä uitetua puutavaraa. Käsillä olevassa tutkimuksessa on pienpuutavaraksi luettu myöskin Kymin Lauttausyhdistyksen uittama, kiintomitassa ilmoitettu 4—6 m:n pituinen puutavara.

Kuten tunnettua, vaaditaan useimmiten kaikelle pinomitoissa mitattavalle puutavaralle n.s. kuivumisvara 1. metsäylimittaa, mikä vaihtelee riippuen puutavaran lajista ja paikallisista olosuhteista tavallisesti 5—15 % pinon korkeudesta. Tämä ylimittaa ei tavallisesti sisälly pinopuutavaran kuutiomääräilmoituksiin, ja sen tähden uittoyhdistysetkään eivät ole ottaneet sitä yleensä huomioon uittamansa pienpuutavaran uittokustannuksia laskeessaan. Useissa tapauksissa lienee tähän syynä se, että perille uitetun pienpuutavaran määrää on erottelussa perin vaikea saada selville, jonka takia merkitään omistajille luovutetuksi sama määrä kuin on uittoon pantukin. Tukeissa sen sijaan, joiden kappalemäärät ovat paljon helpommin selville saatavissa, peritään uittomaksut useimmiten erottelussa lasketun kappalemäärän mukaan. Toisissa uittoyhdistyksissä vähennetään uittettavaksi saadun pienpuutavaran määrästä pois n.s. hukkimisprosentit, mutta ei puutavaran omistajan tällöinkään tarvitse ottaa huomioon metsäylimittaa. Kaikissa niissä uittoyhdistyksissä, joissa ei metsäylimittaa tarvitse ottaa huomioon, on vuosikertomuksissa ilmoitettu nimellinen p.-m³-määrä koroitettu todelliseksi metsäylimitan sisältäväksi p.-m³-määräksi. Metsäylimitan suuruus taasen

laskettiin paitsi saatujen ilmoitusten, myöskin muulla tavoin hankittujen k.o. asiaa selvittelevien tietojen mukaan.

Eri pienpuutavaralajien määrät oli osassa aineistoa eroteltu hyvinkin tarkkaan, osassa taasen oli mainittu vain koko uitossa ollut pienpuutavaramäärä yhteensä. Niiden uittoyhdistysten kuljettamien pienpuutavaroiden eri lajien määrän selville saamiseksi, joissa mainittu lajijako oli epäselvä, käännyttiin kyselyillä joko k.o. uittoyhdistyksen tai puutavaran omistajan puoleen. Sellaisissa tapauksissa, missä ei jakoa eri lajien kesken sittenkään syystä tai toisesta voitu toimittaa, täytyi ilmoitetut pienpuutavaralajit käsitellä sellaisinaan.

Mitä tulee eri pienpuutavaraerien puulajin määräämiseen, tuotti siinä hyvin usein hankaluutta pienpuutavaralajien nimityksien vakiintumattomuus. Niinpä esim. »hiomopuina» nimettyyn pienpuutavaraan saattoi sisältyä huomattavia määriä jonkin sulfaattiseluloosatehtaan raaka-aineeksi hankittua mäntypuutakin. Osassa aineistoa oli kaikille muille puutavaroille paitsi tukeille ja haloille käytetty »propsi»-nimitystä j.n.e. Ellei vuosikertomusten perusteella voitu määritellä jonkun pienpuutavaraerän puulajia, niin tiedusteltiin asiaa joko uittoyhdistykseltä tai suoraan k.o. puutavaraerän omistajalta. Useimpien uittoyhdistysten vuosikertomuksissa oli nim. erikseen mainittu kuinka paljon kullakin osakaalla oli puutavaraa uitossa ollut. Ellei asiasta tälläkään tavoin päästy selville, niin käsiteltiin puutavaraerä sellaisenaan. Halkojen puulajisuhteiden määrääminen osoittautui melkein kokonaan mahdottomaksi tätä tutkimusta varten käytettävissä olevin keinoin, joten ne on täytynyt käsitellä kaikki sekahalkoina. — Vuosikertomuksissa »hiomopuiksi» ja »paperipuiksi» nimitetyille puutavaraerille käytetään esillä olevassa tutkimuksessa yhteisnimitystä: paperipuut.

Pienpuutavaraa uitetaan, kuten edellä jo mainittiin, hyvin erimittaisina pituuksina. Käsiteltävässä aineistossa ei mainittu seikka, joitakin poikkeuksia lukuunottamatta, käynyt selville. Kerättäessä edustavaa aineistoa havupuutukkien puulajeittaista jakoa ja kuutioimista varten, pyydettiin samalla myöskin tietoja pienpuutavarapölkkyjen pituuksista. Näin saatujen sekä muulla tavoin hankittujen tietojen perusteella määrättiin erilaisten pienpuutavaralajien keskipituus uittoyhdistyksittäin. Ellei jonkin uittoyhdistyksen kuljettamien pienpuutavaroiden pituuksista ollut käytettävissä minkäänlaisia tietoja, niin oletettiin paperipuut uitetun 2-metrinä ja kaivospölkkyt 5'—8'. — Halkojen pituuden oletettiin taasen poikkeuksetta olleen 1 m.

Erilaisten pienpuutavaroiden kuorinnasta ei tutkimusaineisto antanut myöskään juuri minkäänlaista selvyyttä, vaan se täytyi määrätä samalla tavoin kuin pölkkyjen pituuskin. Milloin kuorinnan laadusta ei ollut minkäänlaisia tietoja, otaksuttiin puutavaran olleen puolipuhkaaksi kuorittua (musta kuori poissa).

Pienpuutavaroiden todelliset pinomitat muunnettiin *t o d e l l i s e k s i k u o r e t t o m a k s i k i i n t o m i t a k s i* Kiintomittataulukoissa olevien suhdelukujen¹ avulla ottamalla huomioon puutavaralajien kuorinta ja pölkkyjen pituus. — Kaikki pienpuutavarana uitetut muut lehtipuut, paitsi halot, muunnettiin kuorettomaksi kiintomitaksi 2 m:n rullapuiden pinotiheyttä käyttämällä.

Mitä yleensä tulee käytettyyn tutkimusaineistoon, ennen kaikkea uittoyhdistysten vuosikertomuksiin, on se ollut hyvin hajanaista. Uittoyhdistysten vuosikertomukset, mitkä muodostavat esillä olevan tutkimuksen pääaineiston, ovat laaditut hyvin erilaisten perusteiden mukaan. Syynä tähän on se, että ne ovat tarkoitettut etupäässä näyttämään uitto-kustannusten jakaantumisen yhdistyksen osakkaiden kesken. Itse uitossa olleiden puutavaroiden laji, varsinkin pienpuutavaroiden, on jäänyt kokonaan sivuasiaksi, ellei k.o. seikka ole huomattavasti vaikuttanut uittoyksikkömäärien laskemiseen. Monasti ei pienpuutavaroiden eri lajien määriä ole saatu selville edes uittoyhdistysten arkistoistakaan.

Kuten jo edellä on huomautettu, on pienpuutavaralajien nimitykset vielä hyvin vakiintumattomia. Meillä yleensäkin varsin kipeästi kaivattu puutavaranaston täsmällistyttyminen olisi uittoyhdistyksen vuosikertomuksiakin laadittaessa hyvin tarpeellinen.

¹ P a a v o A r o, Pinopuutavaran kiinteän kuutiomäärän laskeminen. Kiintomittataulukkoja. Keskusmetsäseura Tapion julkaisuja. Helsinki 1929.

III. Aineiston käsittely uittoyhdistyksittäin.

Uittoyhdistyksittäin aineistoa käsiteltäessä on samalla myöskin aina mainittu uittoyhdistyksen toimintapiiriin vv. 1922—1927 kuuluneet uittoväylät sekä niiden pituudet, mikäli aineistoa niistä on ollut käytettävissä. Ellei uittoväylien pituutta ole saatu suoraan aineistosta, niin se on tällöin laskettu kartalta¹. Viimeksi mainitulla tavalla saadut uittoväylien pituudet eivät tietysti voi olla tarkkoja.

Tutkimusaineiston käsittelyssä edellä selitetyistä yleisistä periaatteista mahdollisesti tehdyt poikkeukset on selitetty erikseen kulloinkin k.o. uittoyhdistyksen kohdalla.

Käsillä olevassa tutkimuksessa tarkoitetaan uittettavana olleilla puumäärillä koko sitä puutavaramäärää, mikä uittokauden kuluessa on ollut uittokäsittelyn alaisena. Ellei uittettavana olleihin puumääriin sisälly edelliseltä uittokaudelta talvehtimaan jääneitä eikä toisten uittoyhdistysten aikaisemmin käsittelemää puutavaraa (ei myöskään ulkomaista), niin tarkoittaa se myöskin uittettavaksi saatua puumääriä. Uittettavaksi saaduilla puumäärillä tarkoitetaan taasen kaikkea sitä vuoden kuluessa uittoväyliin tullutta suomalaista puutavaraa, mikä ei aikaisemmin ole ollut minkään uittoyhdistyksen käsittelyn alaisena. Koska tämä määrä edustaa uittoyhdistysten kuljetettavaksi tullutta osaa kulloinkin k.o. vesistöalueen hakkausmäärästä, on sitä siitä syystä tulosityhdistelmissä erikoisesti käsitelty.

Uittoyhdistysten toiminta-alue rajoittuu luonnollisista syistä tavallimmin vain yhteen vesistöalueeseen, joten tulosten vesistöalueittainen yhdistely oli suhteellisen helppo toimittaa. Sen sijaan voi samakin uittoväylä kulkea useankin eri läänin kautta. Tutkimuksessa on pyritty saamaan selville uittettavaksi saadut puumäärät myöskin lääneittäin.

Uittokustannusten jakoa varten ovat uittoväylät jaetut n.s. uittopiireihin. Vuosikertomuksissa oli tavallisesti ilmoitettu eri uittopiireissä uittettujen puutavarain uittoyksikkömäärät erikseen. Kartalta mittaa-

¹ Suomen kartta. Mittakaava 1:400 000. Maanmittaushallituksen toimittama, 1927.

malla saatiin selville kuinka paljon sen uittopiirin pituudesta, jossa läänien välinen raja sijaitti, oli kummankin läänin puolella. Olettamalla k.o. piiristä uittettavaksi saatujen puutavaroiden uittoyksikköjen jakaantuneen tasaisesti kutakin uittoväylän pituuskilometriä kohti, saatiin selville k.o. piiristä uittettavaksi saatua puutavaraa (huomioonottamalla tietysti talvehtimaan jääneet ja muista uittoyhdistyksistä väylään siirtyneet puutavaramäärät) vastaavien uittoyksikköjen jakaantuminen eri läänien osalle. Eri puutavaralajien otaksuttiin myöskin kummassakin läänissä jakaantuneen suhteellisesti samalla tavalla kuin k.o. koko uittoväylälläkin, ottaen tällöin kuitenkin tarkasti huomioon mitä vuosikertomuksissa, etenkin uittotöiden yleistä kulkua selostavassa osassa tästä asiasta mahdollisesti oli mainittu.

On selvää, ettei tähän tapaan tehty uittettavaksi saatujen puutavaroiden lääneittäinen jako, mitä tulee varsinkin eri puutavaralajeihin, voi olla täsmällinen. Käytettävissä olevan aineiston perusteella ei asiaa mainitunlaisissa tapauksissa voitu kuitenkaan saada tarkemminkaan selville.

Kuten aikaisemmin esitetystä on käynyt selville, ovat uittoyhdistysten vuosikertomukset olleet käsillä olevan tutkimuksen pyrkimyksille hyvin erilaista aineistoa ja sellaisina ne ovat vaatineet erilaisia täydennyksiä. Tästä on ollut seurauksena, että selviteltävien puumäärien laskemiseksi tarvittavat alkutiedot ovat eri uittoyhdistysten osalta saattaneet olla melkoisesti erilaisia. Siitä syystä ei olekaan ollut mahdollista noudattaa yhtenäistä menetelmää, vaan kukin uittoyhdistys on täytynyt käsitellä omalla tavallansa, noudattamalla niitä menettelytapoja, jotka ovat vienteet varmimpiin tuloksiin.

Olisi ollut suotavaa voida kunkin uittoyhdistyksen kohdalla selittää tarkoin saatavilla olleen aineiston määrä ja laatu sekä sen käsittelyssä noudatetut menetelmät. Tutkimuksen alkuperäisessä käsikirjoituksessa se onkin tehty, mutta käytettävissä olevien painatusvarojen niukkuuden takia on ne osat täytynyt jättää valitettavasti painattamatta. Niiden mukaan ottaminen olisi näet laajentanut julkaisua kovasti.

Kuten tutkimusaineistoa uittoyhdistyksittäin käsiteltäessä tulemme näkemään, ei kaikkia uittamalla kuljetettuja pienpuutavaramääriä ole voitu jakaa eri lajeihin. Tämän vuoksi on kaikissa myöhemmin seuraavissa, uittettuja puumääriä käsittelevissä taulukoissa pienpuutavaroista esitetty vain niiden kokonaissummat. Kun ei kaikkien uittoyhdistysten kuljettamista tukeistakaan, lukuunottamatta v:ttä 1927, ole voitu käytettävissä olleen aineiston perusteella tarkalleen määritellä edes havu- ja lehtipuu-tukkien osuutta, niin on edellämäinnittuihin taulukkoihin yhteisuittoina.

kuljetetuista tukeista merkitty vv. 1922—1926 vain niiden kokonaismäärät.

Uittoyhdistysten nimistä on käytetty sitä muotoa, mitä yhdistys itse käytti v. 1927 vuosikertomuksissaan. Niiden yhdistysten nimet, joista ei vuosikertomuksia eikä muunkaanlaisia tietoja ole saatu, on otettu yhdistysten virallisista vahvistetuista säännöistä. Kaikkien yhdistyksien nimistä on käytetty yksinomaan suomen kielen muotoa, siinäkin tapauksessa, että yhdistyksellä sen oman ilmoituksen mukaan olisi ollut yksinomaan ruotsalainen nimi. Jos yhdistys käyttää suomen kielisen nimen ohella myöskin ruotsin kielistä nimeä tai on yksinomaan ruotsin kielinen, on tämä yhdistyksen ruotsin kielinen muoto mainittu aina sulkeissa ryhdyttäessä käsittelemään yhdistyksen kuljettamia puumääriä.

Aineisto on käsitelty uittoyhdistyksittäin alkaen Venäjän rajalta ja päättyen Ruotsin rajalle.

Salmin Uittoyhdistys.

Salmin Uittoyhdistys sai nykyisen nimensä v. 1925 vahvistetussa uudessa ohjesäännössä. Aikaisemmin se oli toiminut Salmin Lauttausyhdistyksen nimisenä. Mainittuna vuotena laajennettiin myöskin yhdistyksen toiminta-alue nykyiseen laajuuteen, vaikka jo Salmin Lauttausyhdistyksen oli toimittanut uittoja näissä virallisesti vasta nyt sen toimintapiiriin liitetyissä väylissä.

Salmin Uittoyhdistys toimittaa puutavaroiden kuljetuksen seuraavissa uittoväylissä:

Syskyänjoen uittoväylässä: Syskyänjärvestä alkaen aina Laatokkaan saakka ja siihen laskevissa Varpalammen, Luoto-ojan, Kytsinjoen ja Kulismajoen vesistöissä, sekä muutamissa niihin laskevissa pienemmissä puroissa. Uittoväylän pituus on 142 km.

Uksunjoen uittoväylässä: Kuikkajärvestä alkaen aina Laatokkaan saakka, ja siihen laskevissa Knuutjoessa, Terovaaran järvestä ja Haukijoessa, Muuannonjoessa, Kartohjoessa, Uomasjoessa, Loimolanjoessa, Pensaanojoessa ja Mustassaajassa, sekä joissakin edellisiin laskevissa pienemmissä puroissa ja järvissä. Uittoväylän pituus on 377 km.

Tulemajoen vesistön uittoväylässä: Saarijärven padosta alkaen Orajärveen Venäjän rajalla, Tulemajoessa Venäjän rajalta Laatokkaan, sekä Tulemajokeen laskevissa Isossa Kiviojassa ja Pien-Kiviojassa. Uittoväylän pituus on 93 km.

Miinalanjoen uittoväylässä: Miinalanjoessa Venäjän rajalta alkaen Laatokkaan, sekä siihen laskevissa Lohiojassa, Kurenojoessa ja Peukalo-ojassa. Uittoväylän pituus on 119 km.

Uittoväylien pituudet on saatu v. 1925 noudatettavaksi vahvistetuista säännöistä.

Sen jälkeen kun uittoyhdistyksen toiminta-alueeseen v. 1925 sääntöjen muutoksella lisättiin melkein kaikki ennestään yhdistykselle kuuluneitten vesistöjen haara- ja latvavedet, on yhdistyksen toiminta käsitänyt pääasiallisesti vain säännöissä määrätyt, edellä luetellut uittoväylät. Toiminta-alueen ulkopuolella on uittoja suoritettu ainoastaan pienissä latvajärvissä ja puroissa, kuten Säränysjärvestä, Kuikkajärveen laskevassa purossa, Kiltsanjärvestä y.m.

Kaikki Salmin Uittoyhdistyksen hallussa olevat uittoväylät kuuluvat Pohjois-Laatokan vesistöalueeseen ja Viipurin läänin.

Vuosikertomuksissa on ilmoitettu erikseen eri omistajien uittoon ilmoittamien ja talvehtimaan jääneiden sekä väylän varrella omistajille luovutettujen tukkien kappaleluvut ja pienpuutavaran p.-m³-määrät. Omistajille luovutettuja puumääriä ei erottelussa tarkisteta, joten uitossa hukkuneista tukeista enempää kuin pienpuutavaroistakaan ei näin ollen ole mitään tietoja. Paitsi painettuja vuosikertomuksia on uittoyhdistyksestä saatu vielä tarkemmat tiedot vv. 1925—1927 uitettujen puutavarojen jakaantumisesta eri tavaralajeihin. Salmin Uittoyhdistys on kuljetanut v:sta 1924 lähtien myöskin suomalaisten puutavarayhtiöiden Venäjältä ostamaa puutavaraa. Uittamansa venäläisen puutavaran ja lajin on uittoyhdistys ilmoittanut kunakin vuotena erikseen tätä tutkimusta varten. Samoin on uittoyhdistys ilmoittanut myöskin Roikonkoskella v:sta 1923 lähtien maalle nostetut ja sieltä rautateitse edelleen kuljetetut puumäärät.

Edustavaa aineistoa havupuutukkien puulajisuhteista ja koosta on saatu eri vuosina uitettavina olleiden havupuutukkien kappalemääristä seuraavasti:

v. 1923	48.5 %
» 1924	45.4 »
» 1925	37.0 »
» 1926	36.2 »
» 1927	71.7 »

V. 1922 uitossa olleet havupuutukkimäärät kuutioitiin samojen keskimittojen mukaan kuin v. 1923. — Edustavaan aineistoon havupuutukkien puulajisuhteista ja koosta sisältyi myöskin Jänisjärven Lauttausyhdistyksen uittoissa olleita tukkeja, joten käytetyt keskimäärät ovat osittain keskiarvoja kummankin yhdistyksen uittamista tukeista.

Salmin uittoyhdistyksen uittamien lehtipuutukkien kuutioimisessa on käytetty samoja lukuja kuin Saimaan Lauttausyhdistyksessäkin.

Havupuutukkien tasausvaraksi on laskettu 6". — Tukkien teknillinen kuutiomäärä on muunnettu todelliseksi Jänisjärven—Koitajoen latva-muotoluviilla.

Kun vv. 1922—1924 uitossa olleita pienpuutavaramääriä ei ole voitu jakaa eri puutavaralajeihin, on ne muunnettu kuorettomaksi kiintomitaksi vv. 1925—1927 uitossa olleiden pienpuutavaroiden p.-m³-määrien ja kuoretomien k.-m³-määrien suhdeluvulla. — Metsäymlimitaksi pienpuutavaralle on laskettu 10 %.

Kuten edellä mainittiin, on Salmin Uittoyhdistys samoin kuin sen edeltäjä, Salmin Lauttausyhdistyskin, v:sta 1924 uittanut myöskin venäläistä puutavaraa (liite 1). Nämä Venäjältä tulleet tukit on kuutioitu samojen mittojen mukaan kuin kotimaisetkin tukit. Pienpuutavaraa on rajan takaa saatu uitettavaksi vain v. 1927 24 513 p.-m³ »hiomopuita», mikä puutavaraerä on käsitelty puolipuhuttaaksi kuorittuina kuusipaperipuina.

Roikonkoskella on nostettu rautateitse edelleen kuljetettavaksi uittoyhdistyksen ilmoituksen mukaan:

v. 1923	220 kpl. tukkeja ja	399 p.-m ³ pienpuutavaraa,
» 1924	1 894 » » »	46 656 » »
» 1925	300 » » »	18 429 » »hiomopuita & propseja», 7 657 » »polttopuita» ja 303 p.-m ³ »faneerikoivua»
» 1926	313 » » »	18 400 » »hiomopuita & propseja»
» 1927	2 780 » » »	34 378 » » »

Paljonko v. 1922 uitetuista puutavaroista on mahdollisesti Roikonkoskelta edelleen kuljetettu rautateitse, ei ole tietoa.

Uitossa olleista puutavaroista jäi ainoastaan v. 1926 (taul. 3, osa II.) osa talvehtimaan. Mainittuun seikkaan oli syynä k.o. uittokautena vallinnut sateiden niukkuus ja syksyllä harvinaisen aikaiseen tullut talvi.

T a u l u k k o 3. Salmin uy. — T a b e l l e 3. Flössereigesellschaft Salmi.

Vuosi Jahr	Puulaji Holzart	Tukkeja — Sägeblöcke			Pientavaraa—Schwachholz		Yhteensä tod. k.-m ³ kitta Insgesamt wirkl. Fm ohne Rinde
		kpl. Stück	tekn. j ³ Techn. Kubikfuss	tod. k.-m ³ Wirkl. Fm	p.-m ³ Rm.	tod. k.-m ³ kitta Wirkl. Fm ohne Rinde	
I. Uitettavana olleet puumäärät. — <i>Geflösste Holzmenen.</i>							
1922		832 518	7 060 586	265 401	275 387	184 785	450 186
1923		995 695	8 437 911	317 320	112 127	75 237	392 557
1924		619 046	4 588 109	175 976	181 050	121 485	297 461
1925		1 032 727	7 376 632	283 232	297 270	200 911	484 143
1926		741 954	5 283 932	202 763	292 449	198 692	401 455
1927	m.	747 174	5 251 790	200 609			
	ks.	254 645	1 670 283	66 433			
	kv.	49 899	299 141	12 477			
	h.	294	2 144	88			
	Yht.	1 052 012	7 223 358	279 607	406 635	272 000	551 607
II. Talvehtimaan jääneet puumäärät. — <i>Überwinterte Holzmenen.</i>							
1926		229 719	1 638 973	62 839	29 530	21 046	83 885
III. Uitettavaksi saadut puumäärät. — <i>Zur Flössung erhaltene Holzmenen.</i>							
1922		832 518	7 060 586	265 401	275 387	184 785	450 186
1923		995 695	8 437 911	317 320	112 127	75 237	392 557
1924		596 070	4 417 806	169 447	181 050	121 485	290 932
1925		950 078	6 784 809	260 549	297 270	200 911	461 460
1926		686 919	4 891 274	187 708	292 449	198 692	386 400
1927	m.	541 145	3 760 958	144 019			
	ks.	174 940	1 138 859	45 369			
	kv.	49 899	299 141	12 477			
	h.	294	2 144	88			
	Yht.	766 278	5 201 102	201 953	352 592	232 349	434 302

Jänisjärven Lauttausyhdistys.

Jänisjärven Lauttausyhdistys toimittaa puutavaroiden kuljetuksen seuraavissa uittoväylissä, joista osa sijaitsee Kuopion osa Viipurin läänissä:

Korpiselän uittoväylässä, johon kuuluu Korpijoki Ruma- ja Sytievieremäjokien yhtymäkohdasta Korpijärveen, Korpijärvi ja siitä alkava Merienahon kanava, Lahnalampi, Lahnajoki, Prakunjoki, Juuvan-joki ja sen Värttilänjoki-niminen alaosa, joka päättyy Suur- eli Jänisjoen yhtymäkohtaan Terävässä niemessä. Uittoväylän pituus on 50 km.

Suur- eli Jänisjoen uittoväylässä, johon kuuluu Loitimojärvi ja Suurjoki Pieneen Jänisjärveen asti sekä Suurjokeen laskevat Suonpään-puro ja Kangasjoki. Uittoväylän pituus on 120 km.

Jänisjärven lauttausväylässä, johon kuuluu Pieni- ja Suuri Jänisjärvi ja mikä päättyy Jananus- eli Läskelänjoenniskaan. Lauttausväylän pituus on 37 km.

Veljakkajoen uittoväylässä, johon kuuluu Veljakkajoki Veljakalammista Pieneen Jänisjärveen asti sekä Veljakkajokeen laskevat Rautapuro ja Mahasiinipuro. Uittoväylän pituus on 32 km.

Sarkajoen uittoväylässä, johon kuuluu Sarkajoki Saarijärvestä alkaen, Sarkajärvet ja Suistamon järvi aina Suureen Jänisjärveen asti sekä Sarkajoen lisäjoki Ihatschunjoki. Uittoväylän pituus on 37 km.

Paljakka-, Löytö- ja Lepikko-ojan uittoväylässä, johon kuuluu Paljakkaoja Laurikaisen pärehöylältä alkaen Jananusjokeen ja Paljakkaojaan laskevat Löytö- ja Lepikko-oja. Uittoväylän pituus on 22 km.

Jananusjoen uittoväylässä, johon kuuluu Jananus- eli Läskelänjoki Jänisjärvestä Laatokkaan asti. Uittoväylän pituus on 27 km.

Ryttyojan uittoväylällä, johon kuuluu Ryttyoja Ryttyjärvestä Laatokan Kirjavalahteen asti sekä välillä oleva Ristijärvi. Uittoväylän pituus on 9 km.

Tohmajoen uittoväylässä, johon kuuluu Tohmajoki sekä Tohmajokeen laskevat Luosunjoki, Perttisenpuro, Pälkjärven haara, Kurikkapuro ja Savioja. Uittoväylän pituus on 132 km.

Kiteenjoen uittoväylässä, johon kuuluu Kiteenjoki ja sen lisävedet: Humalaoja, Heinäjoki, Säynäsjärven haara, Rajajoki ja Vieremänjoki. Uittoväylän pituus on 112 km.

Paitsi edellämainittuja uittoväyliä, mitkä kuuluvat lauttausyhdistyksen varsinaiseen, virallisesti vahvistettuun toiminta-alueeseen, on yhdistys toimittanut yhteisuitot vielä n.s. Soanjoen uittoväylässä, jonka pituus on 32 km.¹

¹ Soanjoen uittoväylään kuuluu Tyrämöjärvi ja Tyrämöjoki, Perttisjärvi ja Perttispuro sekä Soanjärvi ja siitä Pieneen Jänisjärveen laskeva Soanjoki.

Lauttausyhdistyksen varsinaiseen toiminta-alueeseen kuuluvien uittoväylien pituudet on saatu v. 1925 vahvistetuista Jänisjärven Lauttausyhdistyksen säännöistä. Soanjoen uittoväylän pituus on saatu lauttausyhdistykselle uittoon ilmoitettavien puutavaroiden ilmoittamiskaavakkeesta.

V. 1925 vahvistettujen uusien sääntöjen mukaan liitettiin yhdistyksen toiminta-alueeseen Kiteenjoen, Tohmajoen ja Ryttyojan vesistöt sekä lukuisia Jänisjärven vesistön lisäjokia.

Vuosikertomuksissa on ilmoitettu eri uittopiireissä uitettujen tukkien kappaleluku ja pienpuutavaran p.-m³-määrät.

Lukuunottamatta vuosikertomuksia on käytettävänä ollut v:sta 1925 lähtien samanlainen tarkempi erittely puutavaroiden jakaantumisesta eri tavaralajeihin kuin Salmin Uittoyhdistyksessäkin. Mainittakoon tässä samalla, että kummallakin uittoyhdistyksellä on yhteinen uittopäällikkö ja konttori.

Edustavaa aineistoa havupuutukien puulajeittaisesta jakaantumisesta ja koosta saatiin vv. 1922—1923 ja 1927. Vv:n 1922 ja 1923 aineistot yhdistettiin, ja se käsitti yhteensä n. 860 000 tukkia; v:lta 1927 saatu aineisto käsitti n. 713 000 tukkia.

Lehtipuutukit on kuutioitu samalla tavalla kuin Salmin Uittoyhdistyksessäkin. — Havupuutukien puulajeittaisesta jakaantumisesta ja koosta saadun aineiston mukaan on niiden tasausvaraksi laskettu 6%. Teknillinen kuutiomäärä on muunnettu todelliseksi Jänisjärven—Koita-joen latvamuotoluvuilla.

Pienpuutavara, jota ei vv. 1922—1924 ole voitu jakaa eri lajeihin, on muunnettu kuorettomaksi kiintomitaksi samaa tapaa noudattaen kuin Salmin Uittoyhdistyksessäkin k.o. vuosina. — Metsäylimitaksi pientavaralle on niiden omistajien ilmoituksien perusteella laskettu 10 %.

Kuten jo mainittiin, sijaitsee Jänisjärven Lauttausyhdistyksen hallussa olevista uittoväylistä osa Kuopion ja osa Viipurin läänissä. Uitettava olleiden puutavaroiden lääneittäiseen jakoon nähden on Korpiselän uittoväylän V uittopiiristä (Juuvan-l. Uutrin- ja Lahnajoen yhtymäkohta -Ryösiönjoen suu) puolet laskettu kuuluvaksi Kuopion ja puolet Viipurin lääniin. Saman uittoväylän VI uittopiiri (Ryösiönjoen suu — Teräväniemi) ja Suur- I. Jänisjoen uittoväylä kuuluvat kokonaisuudessaan Kuopion lääniin. Jänisjärven lauttausväylältä uittoon tulleista puumääristä on kartan mukaan oletettu kolmannen osan olleen lähtöisin Kuopion läänistä. Kiteenjoen uittoväylästä kuuluu Kuopion lääniin: I uittopiiri (Humalaoja Leveänlammin laskusuulta Kiteenjärkeen), II uittopiiri

(Heinäjoki Heinäjärven laskusuulta Kiteenjärkeen), III uittopiiri (Säynäsjärvi ja siitä Kiteenjokeen laskeva puro), VI uittopiiri (Kiteenjärvi), VII uittopiiri (Kiteenjoki Kiteenjärven laskusuulta Kangasjärvelle asti), sekä puolet VIII uittopiiristä (Kangasjärvi ja Kangasjärvestä Kiteenjoki Ilmakosken padolle).

Kaikki haapapientavara on oletettu tulleeksi uittoon Viipurin läänistä; haapoja ei näet juuri enempää kuin koivujakaan mielellään kuljeteta uittamalla pitkiä matkoja, koska niiden uittohukka tällöin tulee hyvinkin suureksi.

Vuosittain uitossa olleita puumääriä ovat vastanneet seuraavat määrät uittoyksikköjä:

v. 1922	481 866	uittoyksikköä
» 1923	496 198	»
» 1924	901 241	»
» 1925	733 297	»
» 1926	799 418	»
» 1927	1 064 866	»

Tästä uittoyksikkömäärästä on edellä selitetyllä lääneittäisellä uittoväyläjoella Kuopion läänin osalle laskettu tulevan:

v. 1922	126 793	uittoyksikköä
» 1923	149 777	»
» 1924	287 249	»
» 1925	336 456	»
» 1926	265 045	»
» 1927	437 800	»

Eri uittokausina käsitellyistä puutavaroista ei ole talvehtimaan jäänyt mitään, paitsi v. 1927, jolloin uiton perän k.o. vuosikertomuksessa mainitaan jääntyneen kiinni Jananusjoelle, Hämekosken alapuolelle. Tämä puu-erä, jonka suuruudesta ei ole tietoa, on lauttausyhdistyksen tutkimusta varten antamissa tiedoissa ja vuosikertomuksessakin merkitty uitetuksi Laatokkaan, joten sitä ei tässäkään ole otettu huomioon.

Uiton kestäessä hukkuneista puumääristä ei ole tietoa, sillä puutavaroita ei omistajilleen eroteltaessa lueta eikä tarkisteta.

Tässä tutkimuksessa ja vuosikertomuksessa esiintyvät eroavaisuudet puumäärissä ja uittoyksiköissä johtuvat yksityisten tiliin suoritetuista töistä, mitkä viimeksi mainitut erät eivät esiinny vuosikertomuksissa,

mutta ovat tässä lauttausyhdistyksestä saatujen tietojen mukaan otetut huomioon.

Paitsi suoraan uittoväylien varsille ajettuja tukkeja, on Jänisjärven Lauttausyhdistyksen uittavana ollut myöskin Suojärveltä v:sta 1924 lähtien tulleita, rautateitse kuljetettuja, Jananusjoen uittoon pantuja havupuutukkeja. Näitä rautateitse kuljetettuja tukkeja on vuosittain ollut Jananusjoen uitossa seuraavat määrät:

v. 1924	326 469	kpl.
» 1925	198 543	»
» 1926	211 594	»
» 1927	144 123	»

T a u l u k k o 4. Jänisjärven ly. — T a b e l l e 4. Flössereigesellschaft Jänisjärvi.

Vuosi Jahr	Puulaji Holzart	Tukkeja — Sägeblöcke			Pientavaraa — Swachholz		Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta Insgesamt wirkl. Fm ohne Rinde
		kpl. Stück	tekn. j ³ Techn. Kubikfuss	tod. k.-m ³ Wirkl. Fm	p.-m ³ Rm	tod. k.-m ³ k:tta Wirkl. Fm. ohne Rinde	
I. Uittavana olleet puumäärät. — Geflösste Holz mengen.							
1922		438 670	3 482 493	131 659	224 833	149 132	280 791
1923		445 934	3 540 160	133 840	155 420	103 090	236 930
1924		891 783	7 079 646	267 654	212 327	140 836	408 490
1925		679 297	4 235 342	164 316	228 512	151 508	315 824
1926		599 972	3 731 369	145 447	171 424	115 122	260 569
1927	m.	454 734	2 832 993	108 010			
	ks.	157 702	993 523	39 861			
	kv.	51 591	291 852	12 900			
Yht.		664 027	4 118 368	160 771	299 488	197 426	358 197

Saimaan Lauttausyhdistys.

Saimaan Lauttausyhdistys toimittaa puutavaroiden yhteisuitot alempana mainituissa uittoväylissä¹:

Pielisjoen uittoväylässä, joka alkaa Ahvenisen virran niskasta ja päättyy Pielisjoen suuhun Pyhäselässä. Uittoväylän pituus on 80 km.

¹ V. 1925 vahvistettujen sääntöjen muutoksen mukaan.

Koita jo en uittoväylässä, joka käsittää vesistön Putkelasta, missä Nuorajärvi laskee Ala-Koitaan ja Surinkivestä Koitereen haarassa Siikakosken alle, jossa se yhtyy Pielisjokeen. Uittoväylän pituus on 73 km.

Laitaatsilla n uittoväylässä, joka käsittää puutavaran vastaanoton samannimisen salmen yläpuolella, laskun salmen läpi ja lautoiksi yhdistämisen sen alapuolella, Uittoväylän pituus on 1 km.

Juankosken uittoväylässä, joka alkaa Nuottiniemestä Juankosken yläpuolella ja päättyy Matikkasalmen alle Koivusaareen. Uittoväylän pituus on 25 km.

Lastukosken uittoväylässä, joka alkaa Kuistinsalmen niskasta ja päättyy Muuraisvirran alle. Uittoväylän pituus on 7 km.

Joroisten uittoväylässä, joka alkaa Vasaralankosken niskasta ja päättyy Haapaselkään, Uittoväylän pituus on n. 7 km.

Heinäveden lauttausväylässä, joka alkaa Leppävirran niskasta ja päättyy Vaaluniemeen. Lauttausväylän pituus on 60 km.

Kiurujoen lauttausväylässä, joka alkaa Tikkalanniemestä ja päättyy Kihlovirran alle Poroveteen. Lauttausväylän pituus on 12 km.

Iisalmen uittoväylässä, joka alkaa Iijärvestä, tämä siihen luettuna ja päättyy Ruokovirran alle. Uittoväylän pituus on n. 156 km.

Höytiäisen uittoväylässä, joka alkaa Höytiäisen järvestä, tämä siihen luettuna, ja päättyy Pyhäselkään. Uittoväylän pituus on 10 km.

Lieksanjoen uittoväylässä, joka alkaa Venäjän rajasta ja päättyy Pielisjärveen. Uittoväylän pituus on 115 km.

Jongunjoen uittoväylässä, joka alkaa Jonkereen järvestä ja päättyy Lieksanjokeen. Uittoväylän pituus on 80 km.

Haapajoen uittoväylässä¹, joka alkaa Venäjän rajasta ja päättyy Surinkiveen Koitajoessa. Uittoväylän pituus on 74 km.

Kaikkien muiden uittoväylien pituudet on saatu vuosikertomuksista paitsi Joroisten ja Iisalmen, joiden uittoväylien pituudet on laskettu kartalta. — Iisalmen uittoväylässä ei vuosikertomuksissa ole mainittu uitetun vv. 1922—1927.

Edellä mainituista uittoväylistä kuuluivat kaikki muut paitsi Lieksanjoen, Jongunjoen ja Haapajoen uittoväylät yhdistyksen toimintalueeseen jo v. 1922. Lieksanjoen ja Jongunjoen uittoväylillä on lauttausyhdistys toimittanut puutavaroiden kuljetuksen v:sta 1925 ja Haapajoen lauttausväylällä v:sta 1927 alkaen.

Uittoväylät, joissa Saimaan Lauttausyhdistys toimittaa puutavaroiden kuljetuksen, kuuluvat Saimaan—Vuoksen ja Pielisen vesistöalueisiin sekä Kuopion ja Mikkelin lääneihin.

Vuosikertomuksissa on ilmoitettu eri uittoväylissä uitettujen tukkien

¹ V. 1925 vahvistettujen sääntöjen muutoksen mukaan ei vielä kuulunut toimintalueeseen.

kappaleluku ja pienpuutavaran p.-m³-määrä, paitsi Heinäveden lauttausväylässä, josta on ilmoitettu vain koko lautattu puutavaramäärä kappaleissa, nipuissa ja avauksissa. — Pielisjoen uittoväylässä uitetuista puutavaroista on ilmoitettu myöskin väylän varrella omistajille luovutettujen ja varastoihin seuraavaksi vuodeksi jätettyjen (talvehtimaan jääneiden) tukkien ja pienpuutavaroiden määrät erikseen (taul. 5, osa II.).

Paitsi vuosikertomuksia on lauttausyhdistys erikoisesti tätä tutkimusta varten antanut tiedot uittopiireittäin eri väylissä (lukuunottamatta Heinäveden lauttausväylää) kuljettamistaan puutavaroista v:lta 1927, mistä käy selville myöskin kunkin osakkaan puutavaramäärän suuruus erikseen. Lukuunottamatta edellämainittuja tietoja on lauttausyhdistys ilmoittanut vielä erikseen Venäjältä v:sta 1925 tulleiden, uittamiensa havutukkien kappalemäärän.

Edustavaa aineistoa havupuutukkien kuutioimiseen ja puulajisuhteitten määräämiseen on v:lta 1927 ollut 89.5 % koko uitossa olleesta suomalaisesta tukkikappalemäärästä. Lehtipuutukit on kuutioitu erottelemattomina aineiston mukaan, mikä käsitti yhteensä 55.4 % v. 1927 uitossa olleesta lehtipuutukkien kappalemäärästä. — Kaikille tukeille laskettiin saatujen ilmoitusten mukaan 5" tasausvara. Latvamuotolukuina käytettiin Jänisjärven — Koitajoen lukuja.

Pienpuutavaroiden metsäylimitaksi laskettiin 10 %.

Kuten uittoväyliä selostettaessa huomattiin, toimittaa Saimaan Lauttausyhdistys puutavaroiden kuljetukset useilla väylillä pitkin Saimaata. Hinaukset suurten selkien yli eivät vv. 1922—1927 vielä kuuluneet lauttausyhdistyksen toimintaan (lukuunottamatta Heinäveden lauttausväylää), vaan on kunkin puutavaraerän omistaja saanut tehdä sen omilla välineillään. Kaikista lauttausyhdistyksen käsittelemistä puutavaroista kuljetetaan suurin osa lopuksi Laitaatsilla n kautta, sen eteläpuolella sijaitseville teollisuuslaitoksille.

Pitämällä silmällä kunkin osakkaan puutavaramääriä erikseen kullakin uittoväylällä, sekä k.o. puutavaraerän omistajan teollisuuslaitoksen paikkaa, saatiin selville ne v. 1927 uitetut puutavaramäärät, jotka perille tulleina jäivät yhdistyksen uitosta pois ennen (pohjoispuolella) Laitaatsiltaa. Kun laskettiin yhteen viimeksi mainitut ja Laitaatsillan kautta kuljetetut puumäärät, saatiin selville uitettavana ollut puumäärä v. 1927. Laitaatsillan yläpuolella uitosta poisjääneiden puutavaroiden selville saaminen tuotti useassa tapauksessa paljon vaikeuksia etenkin pienpuutavaran, mutta osittain myöskin tukkien osalta.

Koska tietoja Heinäveden lauttausväylässä kuljetettujen puutavaroiden jakaantumisesta tukkeihin ja pienpuutavaraan ei ollut edes lauttausyhdistykselläkään, niin jätettiin siellä kuljetetut puumäärät kokonaan huomioon ottamatta. Suurin osa mainitussa lauttausväylässä olleista puista esiin-tyy näet uudelleen Laitaatsillan uitossa.

Kaikki edellä selostettu koskee vain v. 1927 uitettuja puumääriä. — Useista yrityksistä huolimatta ei onnistuttu saamaan tietoja Laitaatsillan pohjoispuolelle vuosittain jääneistä puumääristä. Jos ne olisivat olleet tiedossa, niin olisi koko uitettavana olleen puutavaramäärän selvittäminen ollut helppoa muinakin vuosina.

V. 1927 jäi Laitaatsillan yläpuolelle uitettavana olleista puumääristä 20.2 % tukeista ja 45.4 % pienpuutavarasta (pinomittaa) kun myöskin talvehtimaan jääneet erät otetaan huomioon. Tarkkojen tietojen puuttuessa oletettiin joka uittokauden uitoista jääneen vuosittain suhteellisesti yhtä paljon tukkeja ja pienpuutavaraa kuin v. 1927 Laitaatsillan yläpuolelle. Tähän olettamukseen ja seuraavaan asetelmaan perustuvat taulukossa 5 esitetyt vv. 1922—1926 uitossa olleet puutavaramäärät.

Vuosikertomusten mukaan Laitaatsillasta alas kuljetetut puumäärät ovat olleet:

Vuosi	tukkeja kpl.	pienpuutavaraa p.-m ³
1922	4 047 883	414 413
1923	3 564 837	307 158
1924	4 313 069	505 513
1925	4 975 808	694 621
1926	5 350 954	591 605
1927	5 609 757	619 801

On selvää, että mainitulla tavalla laskemalla saadut luvut eivät voi olla täsmällisiä. Karkeita eroja todellisiin kokonaismääriin nähden ei kuitenkaan liene.

Kuten jo huomautettiin on Venäjältä tulleesta puutavarasta (liite 2) saatu tiedot vasta v:sta 1925 alkaen. Hyvin luultavaa on kuitenkin, että sitä jo aikaisemmin on esiintynyt Saimaan Lauttausyhdistyksen uitoissa, mutta ei yhdistys kuitenkaan ole voinut olla asiasta tietoinen kuin mainitusta vuodesta alkaen; v. 1925 toimitettiin näet ensimmäisen kerran yhteis-uitot Koita- ja Lieksanjoissa, joita pitkin venäläinen puutavara kuljete-taan. — Nämä venäläiset havupuutukit, mitkä lienevät uitettu vain Joen-suuhun saakka, on vuosittain kuutioitu ja jaettu puulajeihin samalla tavalla kuin kotimaisetkin, sillä niistä ei ole erikseen saatu minkäänlaisia tietoja.

Saimaan Lauttausyhdistyksen toiminta-alueesta sijaitsevat Koita-joen, Lieksanjoen, Jongunjoen ja Haapajoen uittoväylät kokonaisuudekseen, sekä Pielisjoen väylän I ja II uittopiiri (Ahveninen- Rahkeenniemi-Niska) Pielisen vesistöalueessa. Edellä mainituissa uittoväylissä kuljete-tuista puutavaroista uitetaan suurin osa edelleen pitkin Pielisjokea Joen-suuhun. Ainoastaan osa Lieksanjoen ja Koitajoen uitoissa olleista puuta-varoista jää sitä ennen pois. Näistä puumääristä, jotka eivät esiinny enää Pielisjoen uittoväylässä, päästiin v. 1927 helposti selville lauttausyhdistykseltä ja puutavaran omistajilta saatujen tietojen perusteella. Koska tarkempia tietoja ei ollut käytettävänä, niin otaksuttiin k.o. puumäärien vv. 1922—1926 olleen suhteellisesti yhtäsuuren koko mainituissa väylissä kuljetettuihin puumääriin nähden kuin v. 1927. — Vuosikertomuksissa on Pielisjoen uittoväylässä väylän varrella omistajille luovutetut ja talvehti-maan jätetyt tukit sekä pienpuutavara ilmoitettu uittopiireittäin erikseen. Laskemalla yhteen ne Lieksan- ja Koitajoen uitossa olleet puumäärät, joita ei enää edelleen uitettu, sekä Pielisjoen uittoväylän koko II uittopiirissä uitettavana olleet ja I uittopiirissä omistajille luovutettujen puiden määrä¹ saatiin selville Saimaan Lauttausyhdistyksen kuljettama, Pielis-joen vesistöalueelta hakattu puumäärä. Vähentämällä tämä vuosittain koko uitettavaksi saadusta puutavarasta, saatiin jäännökseksi Saimaan-Vuoksen vesistöalueelta hakattu yhdistyksen kuljettama puumäärä.

Kuten huomautettiin, sijaitsee Saimaan Lauttausyhdistyksen toiminta-alue osaksi Kuopion, osaksi Mikkelin läänissä. Uitettavaksi saadun puu-tavaran jako lääneittäin on kuitenkin täytynyt jättää kokonaan toi-mittamatta, sillä on ollut mahdotonta laskea käytettävänä olleen aineis-ton perusteella, mistä edes suurin osa puutavaraa on hakattu. (Katso uittoväylien sijoittumista kartalta.)

Laitaatsillan eteläpuolella olevien ylikuljetuslaitosten kautta kuljete-taan osa Saimaan Lauttausyhdistyksen uittamasta puutavarasta Kymin-Päijänteen vesistöalueelle. Näistä puumääristä on tarkemmat tiedot esi-tetty Kymin Lauttausyhdistyksen uittamia puutavaroita käsiteltäessä.

Oheisissa taulukoissa on uitettavana olleita puumääriä (taul. 5, osa I.) ja uitettavaksi saatuja puumääriä (taul. 5, osa III.) osoittavat luvut vv. 1922—1926 pyöristetty täysille tuhansille. Laskuteknillisistä syistä on myöskin talvehtimaan jääneitä puumääriä (taul. 5, osa II.) vv. 1921—1925, sekä liitteessä 2 olevat, uitettavana olleita ulkomaisia puumääriä osoitta-vat luvut vv. 1925—1926 pyöristetty täysille tuhansille.

¹ Pielisjoen I ja II uittopiiriin ei puutavaraa vv. 1921—1927 ole jäänyt talvehtimaan.

T a u l u k k o 5. Saimaan ly. — T a b e l l e 5. Flössereigesellschaft Saimaa.

Vuosi Jahr	Puulaji Holzart	Tukkeja—Sägeblöcke			Pientavaraa — Swachholz		Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta Insgesamt wirkl. Fm ohne Rinde
		kpl. Stück	tekn. j ³ Techn. Kubikfuss	tod. k.-m ³ Wirkl. Fm	p.-m ³ Fm	tod. k.-m ³ k:tta Wirkl. Fm ohne Rinde	
			k:tta ohne Rinde				
I. Uitettavana olleet puumäärät. — Geflösste Holzmen gen.							
1922		4 867 000	27 960 000	1 096 000	660 000	435 000	1 531 000
1923		4 242 000	24 367 000	955 000	492 000	325 000	1 280 000
1924		5 319 000	30 556 000	1 198 000	814 000	537 000	1 735 000
1925		6 259 000	35 950 000	1 409 000	1 165 000	767 000	2 176 000
1926		6 548 000	37 612 000	1 475 000	969 000	637 000	2 112 000
1927	m.	5 775 753	32 575 247	1 273 456			
	ks.	739 479	4 348 137	177 440			
	lhp.	457 359	3 128 336	119 464			
	Yht.	6 972 591	40 051 720	1 570 360	1 033 430	679 864	2 250 224
II. Talvehtimaan jääneet puumäärät. — Überwinterte Holzmen gen.							
1921		597 000	3 381 000	133 000	44 000	32 000	165 000
1922		92 000	519 000	20 000	6 000	5 000	25 000
1923		43 000	242 000	10 000	6 000	5 000	15 000
1924		211 000	1 195 000	47 000	13 000	10 000	57 000
1925		162 000	917 000	36 000	18 000	13 000	49 000
1926		24 190	137 090	5 386	963	701	6 087
1927	m.	100 951	569 364	22 258			
	ks.	12 925	75 999	3 101			
	Yht.	113 876	645 363	25 359	11 993	8 733	34 092
III. Uitettavaksi saadut puumäärät. — Zur Flössung erhaltene Holzmen gen.							
1922		4 270 000	24 579 000	963 000	616 000	403 000	1 366 000
1923		4 150 000	23 848 000	935 000	486 000	320 000	1 255 000
1924		5 276 000	30 314 000	1 188 000	808 000	532 000	1 720 000
1925		5 880 000	33 804 000	1 325 000	1 152 000	757 000	2 082 000
1926		6 113 000	35 150 000	1 378 000	951 000	624 000	2 002 000
1927	m.	5 556 567	31 339 038	1 225 129			
	ks.	711 416	4 183 127	170 706			
	lhp.	457 359	3 128 336	119 465			
	Yht.	6 725 342	38 650 501	1 515 300	1 032 467	679 163	2 194 463

Kymin Lauttausyhdistys.

K y m i n L a u t t a u s y h d i s t y s (Kymmene Flottningsförening) ja sen edeltäjä K y m i n L a u t t a u s y h t i ö, joka perustettiin jo v. 1873, on maamme vanhin yhteisuton harjoittaja. Yhdistys on vv. 1922—1927 toimittanut puutavaroiden kuljetuksen seuraavissa Päijänteen—Kymin vesistöalueessa ja Vaasan, Kuopion, Mikkelin, Hämeen, Viipurin ja Uudenmaan lääneissä olevissa uittoväylissä:

K i v i j ä r v e n uittoväylässä, joka alkaa Potmonkosken niskasta ja päättyy siihen missä Keihärinkoski laskee Keiteleeseen. Uittoväylän pituus on 33 km.

P i h t i p u t a n uittoväylässä, joka alkaa Kolimajärvestä ja päättyy siihen missä Kymönkoski laskee Keiteleeseen. Uittoväylän pituus 48 km.

S a a r i j ä r v e n uittoväylässä, joka alkaa Hepolammesta ja päättyy siihen missä Naarakoski laskee Kuhnamojärveen. Uittoväylän pituus on 71 km.

R a u t a l a m m i n uittoväylässä, joka alkaa siitä missä Koivujoki laskee Pielaveteen ja aina Jänissalmeen Saravedessä. Uittoväylän pituus on 225 km.

Ä ä n e—H a a p a k o s k e n uittoväylässä, joka alkaa Kuhnamojärven ja Äänekosken yläpäästä ja päättyy erottelupaikkaan, joka on Haapakosken laskun alapuolella Päijänteessä. Uittoväylän pituus on 57 km.

J ä m s ä n uittoväylässä, joka alkaa Jämsänjärvestä ja päättyy Jämsänjoen suuhun. Uittoväylän pituus on 77 km.

I s o j ä r v e n uittoväylässä Isojärvestä Päijänteeseen. Uittoväylän pituus on 18 km.

L u m m e n e e n uittoväylässä, joka alkaa Lummenejärvestä ja päättyy Harmoisten lahteen Päijänteessä. Uittoväylän pituus on 2 km.

V e s i j a o n uittoväylässä, joka alkaa Vesijaon järvestä ja päättyy Päijänteeseen. Uittoväylän pituus on 15 km.

H a r t o l a n uittoväylässä, joka alkaa Hartolanjoesta ja päättyy Miestensalmeen Päijänteessä. Uittoväylän pituus on 42 km.

M ä n t y h a r j u n uittoväylässä, joka alkaa Puulavedessä olevan Suosalmen yläpäästä ja päättyy Kymin uittoväylän varrella, Pitkänmaan kartanon kohdalla olevaan puiden vastaanottopaikkaan. Uittoväylän pituus on 109 km.

P y h ä k o s k e n uittoväylässä, joka alkaa Pyhäkosken niskasta ja päättyy Lahnaveteen. Uittoväylän pituus on 1 km.

K y m i n uittoväylässä, joka alkaa Syntylahdesta, Kalkkisten kosken yläpuolella ja siitä eteenpäin Kymin Korkeakosken laskuhaaraa myöten Kymin suussa olevaan erottelupaikkaan. Uittoväylän pituus on 175 km.

Sitäpaitsi toimittaa lauttausyhdistys vielä puutavaroiden hinaukset seuraavien järvien yli:

K i v i j ä r v e l l ä, jossa lauttausväylän pituus on 50 km.

K e i t e l e e l l ä, jossa lauttausväylän pituus on 90 km.

J ä ä s j ä r v e l l ä, jossa lauttausväylän pituus on 35 km.

P ä i j ä n t e e l l ä, jossa lauttausväylän pituus on 129 km.

Yhdistyksen toiminta-alueeseen on siis kuulunut 873 km uittoväyliä ja 304 km hinausväyliä. — Sekä uitto- että hinausväylien pituudet ovat saadut vuosikertomuksista.

Vuosikertomuksissa olevista useanlaatuista yhdistelmätaulukoista on käsillä olevaa tutkimusta varten voitu käyttää ainoastaan vv. 1925, 1926 ja 1927 olevia taulukoita »Ilmoitetut puutavaramäärät uittoväylän piireissä vuonna 19—», joissa mainitut puumäärät tarkoittavat k.o. vuosina uitettavaksi saatuja puumääriä. Lauttausyhdistys on pyynnöstä laatinut vastaavanlaiset yhdistelmät myöskin vv. 1923 ja 1924. — Paitsi uitettavaksi ilmoitettuja uusia puumääriä mainitulta kahdelta vuodelta, on yhdistyksen puolesta vielä erikseen ilmoitettu vv. 1921:n ja 1922:n uitoista seuraavaan vuoteen talvehtimaan jääneet puumäärät. Perille uitetuista määrästä ei yhdistyksen tilastoissa ole vähennetty hukkuineita eriä, joten edellä selitettyjen yhdistelmien avulla on ollut helppo laskea paitsi v:sta 1923 alkaen talvehtimaan jääneiden, myöskin v. 1922 uitettavaksi saadun puutavaran määrä.

Käytettävissä olleissa yhdistyksen tilastoissa oli puutavarat tässä tutkimuksessa kysymykseen tulevan kuutioimisen kannalta katsoen jaettu kolmeen luokkaan:

1. »Polttopuut ja propsit» niminen luokka käsittää alle 4 m:n pituisen tavaran, joka tilastoissa esiintyy kiintomittana.

2. Kuutiomittoina uittoon ilmoitettu 4—6 m:n pituinen tavara esiintyy tilastoissa kiintomittana, jonka ohessa vastaava pölkkyluku on mainittu.

3. Pölkkyjen kappaleluvun mukaan uittoon ilmoitetut vähintään 4 m:n pituiset tukit esiintyvät tilastoissa pölkkylukumäärinä, kahtena eri pituusluokkana: 4—7 1/2 m, 7 1/2—11 m. Näistä eivät kuutiomäärät ole näkyvissä.

Kussakin näistä kolmesta luokasta on havupuut ja lehtipuut ilmoitettu erikseen.

Havupuutukit (4—7 1/2 ja 7 1/2—11 m) jaettiin puulajeihin ja kuutioitiin edustavan aineiston mukaan, mikä käsitti vuosittain uitettavaksi ilmoitetuista havupuutukkimääristä:

v. 1922	15.9	%	tukkien	luvusta
» 1923	33.1	»	»	»
» 1924	30.5	»	»	»
» 1925	25.7	»	»	»
» 1926	35.8	»	»	»
» 1927	41.7	»	»	»

On huomattava, että mainittuun edustavaan aineistoon sisältyy myöskin osittain kiintomitassa uittoon ilmoitettuja latvatukkeja, jonka vuoksi siitä lasketut keskikuutiot mahdollisesti ovat hiukkasen pienempiä kuin kappaleluvun mukaan ilmoitettujen tukkien. Tätä seikkaa ei kuitenkaan voitu korjata, vaan täytyi saatuja keskimittoja käyttää sellaisinaan. — Tasausvaraksi laskettiin tästä havupuutukkien puulajeittaisesta jakaantumuksesta ja koosta saadun aineiston mukaan 5”.

Kun aineistoa lehtipuutukkien koosta ei ollut käytettävänä, niin ne kuutioitiin Saimaan Lauttausyhdistyksessä olleen aineiston perusteella. Läpimitan pyöritys oli saatujen tietojen tapahtunut puolille tuumille; tasausvara oli 4”.

Latvamuotolukuina on käytetty Päijänteen — Kymijoen lukuja.

Koska kiintomitassa ilmoitetusta, 4—6 m:n pituisesta havupuutavarasta osa oli latvatukkeja ja osa järeätä, kuorittua pientavaraa, niin ei siitä vähennetty mitään kuoren varaa.

Kiintomitassa ilmoitetusta 4—6 m:n pituisesta lehtipuutavarasta vähennettiin kuoren osuutta 13 % ja alle 4 m:n pituisesta 14 %¹.

Alle 4 m:n pituinen havupuutavara oli lauttausyhdistyksessä saadun tiedon mukaan ollut suurin piirtein puolipuhdasta ja käsiteltiin se kuorinnaltaan sellaisena käsillä olevassa tutkimuksessa.

Koska tässä tutkimuksessa kaikki pientavara on ilmoitettu myöskin pinomitassa, niin muunnettiin yhdistyksen kiintomitassa ilmoittamien erilaiset puutavaramäärät pinomitaksi vuosikertomuksissa mainittujen pino- ja kiintomittasuhteiden aritmeettisilla keskiarvoilla siten, että alle 4 m:n pituiset puutavarat muunnettiin kiintomitasta pinomitaksi suhdeluvulla 1.33 ja 4—6 m:n pituiset suhdeluvulla 1.67.

Puutavaraan, jonka uittokustannukset peritään kiintomitan mukaan (alle 6 m) ja mikä ilmoitetaan lauttausyhdistykselle pino- l. irtomittana ei saa sisältyä minkäänlaisia pituus- eikä korkeusylimittoja.

Vuosittain uitettavaksi saadut puutavaramäärät on jaettu eri läänien osalle aikaisemmin selitettyllä tavalla. — Kivijärven, Pihtiputaan, Keiteleen Saarijärven ja Ääne-Haapakosken uittoväylät sijaitsevat Vaasan läänissä. Rautalammin uittoväylästä ovat I ja II uittopiiri (Koivujoen laskusta Pielaveteen, Äyskosken niskaan ja siitä aina Tyyrin virralle saakka) Kuopion läänissä; III uittopiiristä (Tyyrinvirta—Jänissalmi Saravedessä) sijaitsee n. 2/11 Vaasan ja n. 9/11 Kuopion läänissä. Isojärven ja Lummeneen

¹ Mainittuja kuoriprosentteja on käytetty Metsätieteellisen tutkimuslaitoksen käyttötutkimuksissa.

sekä Vesijaon uittoväylät sijaitsevat kokonaisuudessaan Hämeen läänissä. Päijänteen lauttausväylältä uitettavaksi saaduista puumääristä on $\frac{3}{4}$ oletettu tulleen Hämeen ja loput Mikkelin läänin puolelta. Mäntyharjun uittoväylän I ja II uittopiiristä (Suosalmen yläpää-Miekkakoski—Voikosken alapää) uittoon pannut puutavarat ovat kaikki lähtöisin Mikkelin läänistä; III ja IV uittopiiristä (Voikosken alapää—Siikkakoski—Pilkanmaan kartano /Nielaskivi/) uitettavaksi saadusta puutavarasta on puolet oletettu hakatun Viipurin ja puolet Uudenmaan läänistä. Kymin uittoväylän I uittopiiriin (Kalkkisten kosken yläpuolella oleva Syntylahti—Koskenniskan koski /Kankaansalmi/) vuosittain uitettavaksi saadusta puutavarasta on oletettu n. $\frac{2}{5}$ tulleen Hämeen läänistä, n. $\frac{2}{5}$ Mikkelin läänistä ja loput n. $\frac{1}{5}$ Uudenmaan läänistä; II uittopiiriin (Koskenniskan kosken alkupää /Kankaansalmi/—Pilkanmaan kartano /Nielaskivi/) uitettavaksi saadut puut ovat lähtöisin kokonaisuudessaan Uudenmaan läänistä; III ja IV uittopiireistä (Pilkanmaan kartano /Nielaskivi/—Anjalan koski -Perniön koski) uitettavaksi saaduista puutavaroista on puolet oletettu tulleeeksi Viipurin ja puolet Uudenmaan läänistä; V uittopiiri (Pernoon kosken alkupää — Korkeakoski) sijaitsee kokonaisuudessaan Viipurin läänissä.

Mäntyharjun ja Kymin uittoväyliin tulee puutavaraa myöskin Saimaan—Pielisen vesistöalueilta, edelliseen Pyhäkosken ja jälkimmäiseen Mattilanjoen uittoväylän kautta. Molemmat väliuittoväylät ovat yksityisten hallussa, joten niiltä tulleet puumäärät lauttausyhdistyksen on kuljettanut vasta Mäntyharjun ja Kymin uittoväylissä. Vuosikertomuksissa ovat ne kuitenkin ilmoitetut erikseen.

Osa Saimaalta tulleista puutavaroista on ollut jo Saimaan Lauttausyhdistyksen utoissa (viimeksi Laitaatsillassa), osa on taas hakattu Laitaatsillan eteläpuolelta.

Pyhäkosken väliuittoväylällä uittaa ainoastaan Halla Aktiebolaget Saimaalta hakkuuttamia tukkeja Kotkassa sijaitseville sahoilleen. Mainittu puutavarayhtiö on antanut erikseen tiedot vuosittain Laitaatsillan kautta kuljetetuista ja sen eteläpuolelta hakatuista sekä Saimaalta Kymin Lauttausyhdistykselle edelleen kuljetettaviksi annetuista puumääristään. — Halla Aktiebolagin Laitaatsillan eteläpuolelta hakkaamat puumäärät oletettiin kaikki olleen lähtöisin Mikkelin läänistä.

Mattilanjoen väliuittoväylällä kuljettaa puutavaroitaan vain Enso—Gutzeit Osakeyhtiö. Mainittu puutavarayhtiö on antanut tiedot paitsi Kotkaan väliuittoväylän kautta kuljetetuista, aikaisemmin Saimaan Lauttausyhdistyksen uittamista tukeistaan, myöskin mainitun uittoväylän varrelta uittoon tulleista ja koko Kymin Lauttausyhdistykselle uitettavaksi

T a u l u k k o 6. Kymin ly. — T a b e l l e 6. Flössereigesellschaft Kymin.

Vuosi Jahr	Puulaji Holzart	Tukkeja — Sägeblöcke			Pientavaraa—Schwachholz		Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta Insgesamt wirkl. Fm ohne Rinde
		kpl. Stück	tekn. j ³ Techn. Kubikfuss	tod. k.-m ³ Wirkl. Fm	p.-m ³ Rm	tod. k.-m ³ k:tta Wirkl. Fm ohne Rinde	
I. Uitettavana olleet puumäärät. — Geflösste Holz mengen.							
1922		6 368 835	38 190 392	1 531 335	1 051 691	645 234	2 176 569
1923		7 761 774	48 122 836	1 923 408	709 334	435 723	2 359 131
1924		7 349 451	45 195 982	1 783 415	801 575	485 066	2 268 481
1925		6 853 997	41 729 560	1 653 172	745 624	450 496	2 103 668
1926		5 887 742	36 076 027	1 416 913	633 652	386 575	1 803 488
1927	m.	5 101 217	31 117 423	901 615			
	ks.	905 868	5 525 795	221 741			
	lhp.	435 883	2 475 279	95 282			
	Yht.	6 442 968	39 118 497	1 218 638	980 614	591 135	1 809 773
II. Talvehtimaan jääneet puumäärät. — Überwinterte Holz mengen.							
1921		1 144 411	6 810 878	273 769	229 018	137 137	410 906
1922		787 552	4 687 778	188 419	182 200	109 102	297 521
1923		920 281	5 690 001	227 956	66 252	39 672	267 628
1924		406 043	2 520 589	99 022	67 336	40 321	139 343
1925		100 841	607 320	24 133	5 601	3 354	27 487
1926		—	—	—	—	—	—
1927	m.	51 205	312 351	12 148			
	ks.	9 093	55 467	2 226			
	Yht.	60 298	367 818	14 374	4 699	2 814	17 188
III. Uitettavaksi saadut puumäärät. — Zur Flössung erhaltene Holz mengen.							
1922		4 157 949	25 033 988	1 002 483	822 673	508 097	1 510 580
1923		5 825 243	36 334 368	1 450 462	496 448	308 246	1 758 708
1924		5 035 859	31 006 783	1 220 283	708 451	429 303	1 649 586
1925		5 012 858	30 569 693	1 210 810	641 181	387 955	1 598 765
1926		4 766 255	29 283 593	1 149 378	574 580	351 203	1 500 581
1927	m.	4 287 574	26 154 201	708 577			
	ks.	761 382	4 644 430	186 373			
	lhp.	435 883	2 475 279	95 282			
	Yht.	5 484 839	33 273 910	990 232	921 322	555 631	1 545 863

jätetyistä puumäärästään. Yhtiö on sitäpaitsi vielä ilmoittanut erikseen Laitaatsillan eteläpuolelta Kotkassa olevia sahojaan varten hakkauttamansa tukkimäärän, josta tukkimäärästä käsillä olevassa tutkimuksessa on puolet otaksuttu olleeksi lähtöisin Mikkelin ja puolet Viipurin läänistä.

Väliväylille mahdollisesti talvehtimaan jääneitä tukkimääriä ei ole voitu ottaa huomioon, koska niistä ei ole ollut käytettävissä tarkempia erikoistietoja.

Saimaan Lauttausyhdistyksen kuljettamat ja sittemmin edelleen Kymin Lauttausyhdistyksen uittamat puumäärät nähdään liitteestä 3.

Laskelmien perustaksi eräissä kohdin on täytynyt tehdä erinäisiä todistamattomia olettamuksia. On kuitenkin huomattava, että ne puumäärät, joita tällaisten olettamusten perusteella on jouduttu jakamaan esim. eri läänien kesken, eivät kuitenkaan määriltään ratkaisevasti vaikuta tuloksiin. Pääeristä on yleensä onnistuttu saamaan riittävät perustiedot.

Tessjön Lauttausyhdistys.

Tessjön Lauttausyhdistys (Tessjö Flottningsförening) toimittaa puutavaroiden yhteisuitot Tessjön- eli Taasianjoessa ja sen sivujoissa, mitkä ovat Uudenmaan läänissä ja Lounais-eteläisessä vesistöalueessa. Uittoväylien pituus lienee n. 100 km.

Lauttausyhdistyksestä on saatu tiedot vuosittain uitetuista puumäärästä. Pientavarasta on sen eri lajit ilmoitettu erikseen.

Edustavaa aineistoa tukkien puulajeittaiseen jakoon ja kokoon nähden on ollut käytettävissä kappaleluvusta laskien seuraavasti:

V. 1925	25.9 %
» 1926	21.1 »
» 1927	63.5 »

Uitettavana olleiden tukkimäärien puulajeittaisesta jakaantumisesta ei onnistuttu saamaan tietoja; käsillä olevassa tutkimuksessa ne käsiteltiin kaikki havupuutukkeina.

Käsittelemällä saatua edustavaa aineistoa havupuutukkien koosta ja puulajeittaisesta jakaantumisesta samalla tavalla kuin Forsbyn Lauttausyhdistyksessäkin (katso tätä), on vuosittain uitettavana olleet tukkimäärät jaettu puulajeihin ja kuutioitu. Huomautettakoon tässä samalla, että sekä Forsbyn että Tessjön Lauttausyhdistyksen edustava aineisto havupuutukkien puulajeittaisesta jakaantumisesta ja koosta on saatu samasta lähteestä.

Tukkien tasausvaran samoin kuin pientavaran metsäylimitan ja kuorinnan on oletettu olleen sama kuin Forsbyn Lauttausyhdistyksessä.

Tukkien latvamuotolukuina on käytetty Päijänteen—Kymijoen latvamuotolukuja.

V. 1923 on uitettavana ollut m.m. 9 121 kpl. piiruja. Koska k.o. puutavaraerän keskimitoista ei onnistuttu saamaan minkäänlaisia tietoja, on ne laskettu yhteen kuusitukkien kanssa ja kuutioitu näiden keskimittojen mukaan. — Uiton kestäessä hukkuneista puumäärästä ei ole tietoja.

T a u l u k k o 7. Tessjön ly. — T a b e l l e 7. Flössereigsellschaft Tessjö.

Vuosi Jahr	Puulaji Holzart	Tukkeja — Sägeblöcke			Pientavaraa—Schwachholz		Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta Insgesamt wirkl. Fm ohne Rinde
		kpl. Stück	tekn. j ³ Techn. Kubikfuss	tod. k.-m ³ Wirkl. Fm	p.-m ³ Rm	tod. k.-m ³ k:tta Wirkl. Fm ohne Rinde	
I. Uitettavana olleet puumäärät. — Geflösste Holz mengen.							
1922		208 867	873 064	38 728	6 800	4 470	43 198
1923		181 963	809 735	35 143	—	—	35 143
1924		199 479	939 546	39 517	—	—	39 517
1925		136 625	599 736	26 174	30	23	26 197
1926		108 264	474 141	20 626	9 210	6 990	27 616
1927	m.	56 845	242 728	10 180			
	ks.	131 750	542 810	23 986			
	Yht.	188 595	785 538	34 166	3 072	2 332	36 498

Forsbyn Lauttausyhdistys.

Forsbyn Lauttausyhdistys (Forsby Flottningsförening) toimittaa puutavaroiden kuljetuksen Forsbyn joessa Villikkalan järven laskusuulta Stockholmssund nimiseen salmeen ja siitä n. 5¹/₂ km päässä olevalle erottelupaikalle Hammarträskiin. Uittoväylä, jonka pituus erottelupaikalle saakka on yhdistyksen sääntöjen mukaan 49 km, sijaitsee Uudenmaan läänissä ja Lounais-eteläisessä vesistöalueessa.

Lauttausyhdistys on tätä tutkimusta varten antanut käytettäväksi tiedot vuosittain uitettavaksi saatujen tukkien kappalemäärästä samoin kuin niiden erottelutuloksistakin sekä uitettujen paperipuiden p.-m³-määrästä, joita viimeksi mainittuja ei kuitenkaan enää erottelussa ole

tarkistettu. Lukuunottamatta paperipuita ei muunlaista pientavaraa ole ilmoitettu uitetun.

Koska tukeista ei ole eroteltu eri puulajeja, niin on niiden oletettu olleen yksinomaan havupuita. Aineistoa havupuutukkien puulajeittaisesta jakaantumista ja koosta on saatu laskettuna uitettavaksi saaduista tukkimääristä:

v. 1925	12.5 %	kappaleluvusta	laskien
» 1926	21.2 »	»	»
» 1927	22.4 »	»	»

Kuten nähdään, käsittää tämä aineisto n. 1/4 vuosittain uitettavaksi saaduista tukkimääristä v:sta 1925 alkaen. Saadussa aineistossa on kylläkin kuusi- ja mäntytukkien kappalemäärät samoin kuin niiden keski-kuutiotkin ilmoitettu erikseen, mutta keskipituuksista sen sijaan ei ole minkäänlaisia tietoja. Samoin on huomattava, että siinä mainitut tukkien keski-kuutiot ovat uittopäällikön antaman tiedon mukaan liian pieniä. Tämä taas johtuu siitä, että mainittu aineisto on erään pienehkön puutavarayhtiön tukeista, mikä puutavarayhtiö ei varojen niukkuuden vuoksi ole voinut kilpailla toisten, varakkaampien ostajien kanssa järeämmistä metsistä. Edellämainituista syistä ei saatua aineistoa ole voitu pitää täysin edustavana koko k.o vuosina uitetuille tukkimäärille, vaan on sen lisäksi käytetty Porvoon Lauttausyhdistyksessä (katso tätä) käytettyjä havupuutukkien keskimittoja ja puulajeittaista jakaantumista seuraavasti: vv. 1922—1924 on kokonaan käytetty samoja keskimittoja kuin Porvoon Lauttausyhdistyksessä; vv. 1924—1927 on uitetuista tukkimääristä vuosittain vähennetty edellämainitun puutavarayhtiön tukit, jäännös kuutioitiin ja jaettiin puulajeihin samalla tavalla kuin Porvoon Lauttausyhdistyksenkin mainittuina vuosina uittamat havupuutukit. Tukkien keskipituuksina on kaikkina vuosina käytetty samoja lukuja kuin Porvoon Lauttausyhdistyksessä. — Tasauseräksi on laskettu 6". Latvamuotolukuina on käytetty Päijänteen —Kymijoen latvamuotolukuja.

Paperipuiden metsäylimittana on ollut 10 %.

Uitettavaksi saatujen ja perille uitettujen tukkikappalemäärien erot ovat olleet vuosittain seuraavat:

v. 1922	2.25 %
» 1923	3.00 »
» 1924	2.95 »
» 1925	3.00 »
» 1926	3.00 »
» 1927	2.88 »

Kuten huomataan, on vuotuinen hukkumisprosentti tukeille ollut jokseenkin tasaisesti n. 3 % uitettavana olleista määristä. Mainitut hukkumisprosentit lienevät kuitenkin uittomatkan lyhyteen nähden suurempioleisia.

T a u l u k k o 8. Forsbyn ly. — T a b e l l e 8. Flössereigesellschaft Forsby.

Vuosi Jahr	Puulaji Holzart	Tukkeja—Sägeblöcke			Pientavaraa—Schwachholz		Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta Insgesamt wirkl. Fm ohne Rinde
		kpl. Stück	tekn. j ³ Techn. Kubikfuss	tod. k.-m ³ Wirkl. Fm	p.-m ³ Fm	tod. k.-m ³ k:tta Wirkl. Fm ohne Rinde	
I. Uitettavana olleet puumäärät. — Geflösste Holz mengen.							
1922		191 258	799 459	35 463	3 924	2 978	38 441
1923		326 191	1 451 550	62 970	—	—	62 970
1924		196 460	925 327	38 919	—	—	38 919
1925		315 085	1 417 147	61 069	9 425	7 154	68 223
1926		407 556	1 820 706	77 435	20 881	15 849	93 284
1927	m.	133 363	590 798	24 509			
	ks.	267 971	1 168 354	50 470			
	Yht.	401 334	1 759 152	74 979	12 235	9 286	84 265

Porvoon Lauttausyhdistys.

Porvoon Lauttausyhdistys (Borgå Flottningsförening) toimittaa puutavaroiden kuljetuksen Porvoon ja Mäntsälän eli Svartsån joissa sekä niiden lisävesistöissä. V. 1920 vahvistettujen sääntöjen mukaan on uittoväylien yhteinen pituus 447 km, ja ne sijaitsevat Uudenmaan läänissä ja Lounais-eteläisessä vesistöalueessa.

Lauttausyhdistyksen kuljettamista puutavaroista ovat uitettavaksi saadut ja omistajille erotellut määrät olleet tiedossa kummaltakin joelta erikseen. Uitettavaksi saaduista tukeista on mainittu vain niiden yhteinen kappaleluku. Erottelutuloksissa taasen on ilmoitettu tukit puulajeittain. Pientavarana uitettu puutavara, jota ei eroteltaessa lueta, on jo lauttausyhdistyksestä saadussa aineistossa eritelty eri puutavaralajeihin.

Edustavaa aineistoa havupuutukkien koosta on ollut käytettävissä vuosittain uitettavana olleista kappalemääristä seuraavasti:

v. 1922	61.9 %
» 1923	66.9 »
» 1924	73.4 »
» 1925	58.5 »
» 1926	73.2 »
» 1927	83.7 »

Aineistossa ei kuusi- ja mäntytukkien keskikokoa ole mainittu erikseen. Havupuutukit on siis näin ollen täytynyt kuutioida samojen keskittukien mukaan. Tasausvarana on ilmoitettu käytetyn 6".

Lehtipuutukien koosta ei aineistoa ole ollut. Koivutukit on täytynyt kuutioida niistä saatujen ylimalkaisten tietojen mukaan. Koivutukien keskipituudeksi on merkitty 18' ja keskipaksuudeksi 8". Niiden mittaus on yleensä saatujen tietojen mukaan tapahtunut samalla tavalla kuin havupuutukienkin: siis kuoren alta latvasta, jolloin läpimitta on pyörästetty alaspäin täysille ja puolille tuumille. Tasausvaraa ei ole käytetty pituusmitassa. — Haapatukit on kuutioitu samojen keskimittojen mukaan kuin koivutukitkin, sillä niidenkään mitoista ei ollut erikseen käytettävissä minkäänlaisia tietoja.

Latvamuotolukuina tukeille on käytetty Päijänteen—Kymijoen lukuja.

Porvoonjoen Lauttausyhdistyksen uittamalle pientavaralle on uittopäällikön ilmoituksen mukaan käytetty melkein poikkeuksetta 10% metsäylimittaa. Paperipuut ja kaivospölyt (»propsit») ovat hänen ilmoituksensa mukaan olleet jokseenkin kaikki puolipuhutuksi kuorittuja.

Hukkumisprosentit vuosittain uitettavana olleista tukkimäärästä ovat olleet seuraavat:

v. 1922	2.01 %
» 1923	3.23 »
» 1924	5.09 »
» 1925	1.71 »
» 1926	5.33 »
» 1927	5.43 »

V. 1924 on uitossa ollut myöskin piiruja, joka puutavaralaji on täytynyt käsitellä tukkeina.

Uitettavaksi saaduista puutavaroista ei ole jäänyt talvehtimaan mitään seuraavan vuoden uittoon, lukuunottamatta eri vuosina nostettuja hukku-

puita. Nostettujen hukkupuiden määrästäkään ei ole tarkkoja tietoja, mutta ne lienevät tulleet tavallisesti melkein kaikki seuraavan vuoden uittoon.

Porvoon Lauttausyhdistyksen toiminta-alueeseen kuuluvissa uittoväylissä uitetaan myöskin paperipuita pitkinä, tukkipuiden pituisina rannoissa. Näiden paperipuorankojen lukumäärästä enempää kuin niiden keskimitoistakaan on kuitenkin ollut mahdotonta saada tietoja edes lauttausyhdistyksen arkistostakaan, joten ne näin ollen on kuutioitu ja käsitelty tukkeina.

T a u l u k k o 9. Porvoon ly. — T a b e l l e 9. Flössereigesellschaft Porvoo.

Vuosi Jahr	Puulaji Holzart	Tukkeja — Sägeblöcke			Pientavaraa—Schwachholz		Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta Insgesamt wirkl. Fm ohne Rinde
		kpl. Stück	tekn. j ³ Techn. Kubikfuss	tod. k.-m ³ Wirkl. Fm	p.-m ³ Rm	tod. k.-m ³ k:tta Wirkl. Fm ohne Rinde	
I. Uitettavana olleet puumäärät. — Geflösste Holzmenigen.							
1922		262 446	1 097 024	48 661	12 751	8 789	57 450
1923		596 735	2 656 238	115 215	29 552	23 121	138 336
1924		684 974	3 226 227	135 696	11 683	8 048	143 744
1925		697 540	3 195 133	136 660	6 756	5 053	141 713
1926		816 648	3 613 325	154 073	24 488	18 317	172 390
1927	m.	208 901	904 541	37 683			
	ks.	511 516	2 214 864	95 045			
	kv.	5 771	36 242	1 364			
	h.	2 773	17 414	656			
	Yht.	728 961	3 173 061	134 748	26 223	20 711	155 459

Lohjan Uittoyhdistys.

Lohjan Uittoyhdistys. (Lojo Flottningsförening), joka aloitti toimintansa v. 1923, toimittaa puutavaroiden uitot seuraavissa Hiidensalmen kautta Lohjan järveen laskevissa vesistöissä: Punelianjärvestä alkaen Karjanjoessa ja Pitkäljärvestä lähtien Nummenjoessa sekä sivuvesistöissä Pusulanjärvestä Nummenjokeen. Paitsi Uudenmaan lääniä ulottuu uittoyhdistyksen toiminta-alue myöskin Turun ja Porin sekä Hämeen lääneihin. Kaikkien uittoyhdistyksen hallussa olevien uittoväylien yhteinen pituus on uittopäällikön ilmoituksen mukaan kartalta laskien n. 250 km. — Lohjan Uittoyhdistyksen toiminta-alue kuuluu Lounais-eteläiseen vesistöalueeseen.

Uittoyhdistyksestä on saatu tiedot vuosittain uitettavana olleista puumääristä siten, että havu- ja lehtipuutukit ovat ilmoitetut erikseen kappaleina, mutta pientavarana uitettu puutavara yhteisenä jakamatomana p.-m³-määränä. Erottelutuloksista ei ole tietoja. Uitot on aina saatu loppuunsaoritetuiksi saman uittokauden kuluessa.

Havupuutukkien koosta ja puulajisuhteista on saatu aineisto, joka käsittää vuosittain uitetuista vastaavista koko kpl.-määristä:

v. 1923	100.0 %
» 1924	100.0 »
» 1925	100.0 »
» 1926	70.0 »
» 1927	66.6 »

Kuten asetelmasta nähdään, on se vv. 1923—1925 käsittänyt koko uitettavana olleen tukkimäärän ja sen jälkeisinä vuosina enemmän kuin puolet uitetuista havupuutukeista. Saadun aineiston mukaan on tasausvara ollut 5".

Koivutukit on kuutioitu omistajalta saatujen keskimittojen mukaan. Niidenkin läpimitta on mitattu kapeimmalta kohdalta latvasta kuoren alta pyöristäen alaspäin lähinnä olevalle puolelle tai koko tuumalle. Tasausvaraksi on laskettu 5" kuten havupuutukeillekin.

Latvamuotolukuina tukeille on käytetty Kokemäenjoen lukuja.

T a u l u k k o 10. Lohjan uy. — T a b e l l e 10. Flössereigesellschaft Lohja.

Vuosi Jahr	Puulaji Holzart.	Tukkeja — Sägeblöcke			Pientavaraa—Schwachholz		Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta Insgesamt wirkl. Fm ohne Rinde
		kpl. Stück	tekn. j ³ Techn. Kubikfuss	tod. k.-m ³ Wirkl. Fm	p.-m ³ Fm	tod. k.-m ³ k:tta Wirkl. Fm ohne Rinde	
I. Uitettavana olleet puumäärät. — Geflösste Holzmengen.							
1923		215 019	1 053 550	43 220	117 060	77 144	120 364
1924		307 118	1 600 503	63 307	78 701	51 865	115 172
1925		222 268	1 116 424	44 645	44 157	29 310	73 955
1926		453 594	2 099 027	85 659	83 537	60 534	146 193
1927	m	320 987	1 531 108	60 484			
	ks.	262 626	1 194 948	50 395			
	kv.	8 146	39 834	1 518			
	Yht.	591 759	2 765 890	112 397	65 020	47 116	159 513

Kuten edellä jo mainittiin ei eri pientavaralajeja ole eroteltu. Omistajalta saatujen tietojen mukaan on se ollut yksinomaan mänty- ja kuusi-paperipuita. Paperipuiden jako puulajeihin on toimitettu myöskin omistajilta saatujen tietojen perusteella samoin kuin sekin, kuinka paljon k.o. puutavaramääristä on vuosittain hakattu kustakin eri läänistä. Tällöin ei kuitenkaan ole ollut tietoja eri lääneistä hakattujen paperipuomäärien puulajisuhteista, vaan on niiden oletettu olleen kaikkialla samat.

Eri lääneistä uitettavaksi saatujen havupuutukkien vuotuiset määrät on saatu suoraan tukkien omistajalta. Koivutukit oletettiin hakatuiksi kaikki Uudenmaan läänistä.

Kokemäenjoen Väliaikainen Lauttausyhdistys.

Kokemäenjoen Väliaikainen Lauttausyhdistys (Kumo Älvs Interims Flottningsförening) aloitti toimintansa 1. 11. 1925, jolloin sen edeltäjä 1. 11. 1876 perustettu K u m o E l f s F l o t t n i n g s b o l a g, mikä tähän saakka oli toimittanut puutavaroiden uitot Kokemäenjoessa, lakkautettiin. Tällöin siirtyivät uittoyhtiön kaikki oikeudet ja omaisuus lauttausyhdistykselle, jonka, kuten sen edeltäjänkin, toiminta-alue on käsittänyt puutavaroiden kuljetuksen Kokemäenjoessa, alkaen Pyhäjärvestä Tampereelta ja päättyen Kolmihaaraan Porin kaupungin alapuolelle. Sitäpaitsi on lauttausyhdistys kuten jo aikoinaan uittoyhtiökin huolehtinut myöskin uitoista Kernaalaan järvestä Hämeen uittopiirissä sekä Valkiakoskelta Nokian virralle.

Edellä luetellut uittoväylät, joiden yhteinen pituus vuosikertomusten mukaan on 316 km, sijaitsevat Kokemäenjoen vesistöalueessa. Läänittäiseen jakoon nähden sijaitsee osa niistä Turun ja Porin ja osa Hämeen läänissä.

Vuosikertomuksissa on ilmoitettu erikseen eri osakkaiden uittokauden kuluessa uittokäsittelyn alaisena olleet erilaiset puutavaraerät siten, että tukeista on mainittu paitsi kappalemäärää, myöskin kuinka paljon kullakin osakkaalla on ollut uitoissa yli 31' pituisia havupuutukkeja. Pientavarasta, mikä on aina ilmoitettu p.-m³-issä, on v:sta 1925 lähtien »hiomopuut» ja »koivupuut» mainittu erikseen. Vv. 1923 ja 1924 olivat edellämaitut pientavaralajit ilmoitetut yhdessä. V. 1922 uitettavana olleesta pientavarasta kävivät k.o. vuoden vuosikertomuksen mukaan myöskin sen eri lajien, »hiomopuiden» ja halkojen määrät tarkalleen selville.

Kokemäenjoen uittoon siirtyy, kuten edelläkin jo huomautettiin, puutavaraa myöskin muista uittoyhdistyksistä, jotka toimivat Kokemäenjoen vesistöalueella. Suurin osa Loimaanjoen Lauttausyhdistyksen, Walkiakosken Väliaikaisen Lauttausyhdistyksen ja Kouvatsanjoen Väliaikaisen Uittoyhdistyksen kuljettamista tukeista, mutta myöskin pien-tavarasta uitetaan näet edelleen Poriin. K.o uittoyhdistyksien alueilta uitettavaksi saadut puumäärät nähdään liitteestä 4.

Paitsi uitettavana ollutta puumäärää on vuosikertomuksissa ilmoitettu myöskin uittokaudelta talvehtimaan jääneet erät (taul. 11, osa II). Mainittakoon tässä samalla, että eri vuosien uittoista talvehtimaan jääneet puutavaraerät ovat jääneet kaikki Turun ja Porin läänin puolelle.

Aineistoa tukkien koosta ja puulajisuhteista on saatu vuosittain uitettavana olleista havupuutukkimääristä seuraavasti:

v. 1922	61.7 %
» 1923	60.7 »
» 1924	60.2 »
» 1925	52.4 »
» 1926	54.4 »
» 1927	54.0 »

Tähän aineistoon sisältyy myöskin suurin osa aikaisemmin mainittujen uittoyhdistysten Kokemäenjokeen uittamista tukeista.

Lauttausyhdistyksen uittoyksikköperusteen mukaan luetaan $4\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{2}$ m (14.7'—31.1') pituinen sahatukki 1 uittoyksiköksi ja $9\frac{1}{2}$ m — (31.1'—) 1.5 uittoyksiköksi. Kuten nähdään on tukkien omistajalle edullista uitattaa osa tukkejaan pitkinä ja toimittaa katkaisu vasta perillä. — Havupuutukien puulajeittaisesta jakaantumisesta ja koosta saadussa aineistossa oli ilmoitettu uitettavana olleiden tukkien keskipituus erikseen mänty- ja kuusitukeille, mutta keskikuutio sellaisena kuin nämä pitkinä uitetut sahatukit oli perillä katkaistu kahdeksi. Saatuja keskipituuksia vastaavista latvaläpimitan mukaan lasketuista keskikuutiomääristä ei siis näin ollen ollut tietoja.

Metsätieteellisen tutkimuslaitoksen toimesta tehtiin mittauksia sahatukkien teknillisten ja todellisten kuutiomäärien selville saamiseksi v. 1927 myöskin Kokemäenjoella yhteensä 1 102 tukista, joista mäntytukkeja oli 558 kpl. ja kuusitukkeja 544 kpl. Näiden mittausten mukaan oli mänty-tukkien keskiläpimitta latvasta 7.90" ja kuusitukkien 7.64". Käyttämällä

osakkailta saadussa aineistossa olleita keskipituuksia ja selitetyllä tavalla saatuja keskilatvaläpimittoja, joiden viimeksi mainittujen oletettiin pysyneen vuosittain muuttumattomina, laskettiin keskikuutiot erikseen mänty- ja kuusitukeille.

Tasausvara tukeille oli saadun aineiston mukaan ollut 4"—6", josta keskiarvoa 5" on tässä tutkimuksessa käytetty.

Metsäylimitaksi pienpuutavaralle on laskettu 10 %.

Vuosikertomuksissa on mainittu myöskin tukkien hukkumisprosentti v:sta 1925 lähtien. Se on kuitenkin laskettu vain pääosakkaiden (s.o. Poriin uitetuille) tukeille, koska sivu-uittajien puutavaraa on kuljetettu ainoastaan niin lyhyitä matkoja, ettei sanottavaa uppoamista ole ehtinyt tapahtua.

Omistajille luovutetusta koko puumäärästä on Poriin uitettu vv. 1925—1927 seuraavat määrät tukkeja:

v. 1925	2 686 383 kpl.
» 1926	3 372 294 »
» 1927	3 398 236 »

Kuten asetelmasta nähdään, käsittää se melkein koko omistajilleen erotellun puumäärän. — Edellä mainittujen tukkimäärien hukkumisprosentit kappaleluvusta laskien ovat olleet:

v. 1925	2.80 %
» 1926	1.90 »
» 1927	1.47 »

Pientavaraa ei erottelussa kuutioida eikä tarkisteta, vaan perille merkitään saapuneeksi sama määrä kuin on uittoon pantukin lukuunottamatta mahdollisesti talvehtimaan jääneitä eriä.

Vuosikertomuksissa olevista taulukoista: »Piirien pituus, piirissa uitettu yksikkö- ja yksikkökilometriluku, piirikustannukset, — — —», »Uitto-kustannus yksikkökilometriltä ja lajittelukustannus yksiköltä — — —» ja »192— vuoden uittomäärä laskettu uittoyksiköiksi» kävi selville paljonko uittoyksikköjä kaikkiaan ja eri osakkailta erikseen oli ollut uitossa kussakin uittopiirissä. Kun vuosittain koko uitettavana olleesta puutavara- ja sitä vastaavasta uittoyksikkömäärästä vähennettiin edellisenä vuotena mahdollisesti talvehtimaan jääneet ja muualta Kokemäenjoen uittoon samana vuotena siirtyneet puumäärät ja niitä vastaavat uittoyksikkömäärät, niin saatiin selville paljonko kunakin vuotena oli saatu uitettavaksi

puutavaraa (taul. 11, osa III). Viimeksi mainittua vastaavat uittoyksikkömäärät ovat:

v. 1922	1 625 717	uittoyksikköä
» 1923	2 394 139	»
» 1924	1 809 600	»
» 1925	1 978 590	»
» 1926	2 430 046	»
» 1927	2 448 663	»

Kuten jo alussa huomautettiin, sijaitsee osa Kokemäenjoen Väliaikaisen Lauttausyhdistyksen hallussa olevasta uittoväylästä Hämeen läänissä. Läänien raja on Lukkilan—Rautaveden uittopiirissä (pituus 20 km) siten, että k.o. uittopiiristä kuuluu uittoväylä 3 km pituudelta Hämeen lääniin Lukkilasta Rautavedelle päin. Mainitusta uittopiiristä uitettavaksi saadut puumäärät merkittiin tässä tutkimuksessa hakatuiksi kokonaisuudessaan Turun ja Porin läänistä.

Kun Lukkilan—Rautaveden edellisestä uittopiiristä Nokia—Lukkila vähennettiin vuosittain uitetuista uittoyksikkömääristä Walkiakosken Väliaikaisen Lauttausyhdistyksen uitoista Kokemäenjokeen siirtyneen puutavaran uittoyksikkömäärät (laskettuna Kokemäenjoen Väliaikaisen Lauttausyhdistyksen uittoyksikköperusteen mukaan), saatiin selville Hämeen läänistä uitettavaksi saadun puutavaran uittoyksikkömäärät, mitkä ovat vuosittain olleet seuraavat:

v. 1922	818 639	uittoyksikköä
» 1923	1 279 766	»
» 1924	984 215	»
» 1925	896 098	»
» 1926	1 088 639	»
» 1927	1 205 594	»

Koska vuosikertomusten perusteella ei kaikkina vuosina kuitenkaan varmuudella voitu päättää, olisiko Hämeen läänin puolelta uitettu paitsi havupuutukkeja ja paperipuita myöskin muunlaista puutavaraa, niin oletettiin muut puutavaralajit esim. pientavarana uitetut koivut saadun uitettavaksi vain Turun ja Porin läänistä. Edellämäinittu oletamus pitänee paikkansa sitäkin suuremmalla syyllä, kun kaikkien niiden osakkaiden muut pientavarat, joiden lääneittäisestä hakkuupaikasta oli epäselvyyttä, uitettiin aina Poriin saakka, joten uittohäviö etenkin koi-

uille olisi nousut hyvinkin suureksi. Turun ja Porin läänissä oleva osa uittoväylää on näet 154 km pitkä.

T a u l u k k o 11. Kokemäenjoen va.ly. — T a b e l l e II. Flössereigesellschaft Kokemäenjoki.

Vuosi Jahr	Puulaji Holzart	Tukkeja — Sägeblocke			Pientavaraa—Schwachholz		Yhteensä tod. k.-m ³ k:ttä Insgesamt wirkl. Fm ohne Rinde
		kpl. Stück	tekn. j ³ Techn. Kubikfuss	tod. k.-m ³ Wirkl. Fm	p.-m ³ Rm	tod. k.- ³ k:ttä Wirkl. Fm ohne Rinde	
I. Uitettavana olleet puumäärät. — Geflösste Holzmenzen.							
1922		2 140 796	15 958 434	642 309	35 672	25 769	668 078
1923		2 913 903	21 881 334	880 650	59 481	43 314	923 964
1924		2 545 260	19 293 068	778 877	37 746	26 837	805 714
1925		2 815 052	21 659 697	872 969	41 075	29 760	902 729
1926		3 502 402	26 566 662	1 068 483	58 061	41 719	1 110 202
1927	m. ks.	1 874 466 1 596 377	14 414 645 11 845 363	561 994 495 491			
	Yht.	3 470 843	26 260 008	1 057 485	40 583	29 182	1 086 667
II. Talvehtimaan jääneet puumäärät. — Überwinterte Holzmenzen.							
1921		48 680	362 882	14 606	—	—	14 606
1922		41 533	309 605	12 461	—	—	12 461
1923		—	—	—	—	—	—
1924		—	—	—	—	—	—
1925		21 893	168 451	6 495	72	52	6 547
1926		13 152	99 738	3 841	—	—	3 841
1927		—	—	—	—	—	—
III. Uitettavaksi saadut puumäärät. — Zur Flössung erhaltene Holzmenzen.							
1922		1 468 579	10 947 434	440 621	24 945	17 968	458 589
1923		2 075 556	15 587 592	627 348	56 905	41 438	668 786
1924		1 664 778	12 619 017	509 440	19 002	13 837	523 277
1925		1 819 180	13 997 232	564 157	23 434	16 914	581 071
1926		2 252 776	17 083 782	687 251	29 886	21 203	708 454
1927	m. ks.	1 249 798 1 064 644	9 610 947 7 899 658	374 823 330 441			
	Yht.	2 314 442	17 510 605	705 264	23 120	16 466	721 730

Hämeen läänin osalle tulleen uittoyksikkömäärän avulla laskettiin niitä vastaavat tukki- ja paperipuumäärät aikaisemmin selitetyllä tavalla. Näin saadut puutavaramäärät vähennettiin koko uitettavaksi saaduista puumääristä, jolloin jäännös osoitti Turun ja Porin läänistä uitettavaksi saadun puutavaran määrää.

Walkiakosken Väliaikainen Lauttausyhdistys.

Walkiakosken Väliaikainen Lauttausyhdistys (Walkiakoski Interims Flottningsförening) toimittaa puutavaroiden uiton Sääksmäen pitäjässä olevan Apian virran koskenniskasta Mallasvedessä, Walkiakosken kautta mainitun kosken alle, jonka jälkeen Kokemäenjoen Väliaikainen Lauttausyhdistys on vastaanottanut osan puutavaraa edelleen kuljettamista varten. Uittoväylän pituus on 2 km, ja se sijaitsee Hämeen läänissä ja Kokemäenjoen vesistöalueessa.

Vuosikertomuksissa on ilmoitettu uitossa olleiden tukkien kappalemäärä ja »himo- ja koivupuut» pinokuutiometreissä erikseen.

Tukit on jaettu puulajeihin ja kuutioitu vuosittain samalla tavalla kuin Kokemäenjoessakin, sillä ei ole ollut käytettävissä tietoja erikoisesti Walkiakoskella uitetuista tukeista. Osa täällä kuljetetuista puutavaroista siirtyy vuosittain edelleen Kokemäenjoen uittoon. Suurin osa näistä Kokemäenjokeen siirtyneistä tukeista sisältyy taasen Kokemäenjoen Väliaikaisen Lauttausyhdistyksen kuljettamien tukkien puulajisuhteista ja koosta saatuun aineistoon.

Eri omistajien pientavaramääristä on kuusipaperipuiksi merkitty kaikki muut erät paitsi Aktiebolaget Walkiakosken paperipuut, joihin tietävästi sisältyy myöskin mäntyä. Samoin sisältynee myös Osakeyhtiö Neptunin pientavaramääriin eri vuosina mahdollisesti koivuhalkoja, mutta k.o. yhtiön uitettavana olleet erät on kuitenkin tarkempien tietojen puutteessa kokonaisuudessaan merkitty kuusiksi. Painetut vuosikertomukset on ollut käytettävissä ainoastaan v:sta 1924 alkaen. Kahdelta edelliseltä vuodelta on lauttausyhdistys antanut tiedot paitsi koko uitettavana olleista puumääristä myöskin edelleen Kokemäenjoen uittoon siirtyneistä tukeista ja pientavarasta. Tällöin on erikseen mainittu Kokemäenjokeen siirtyneistä pientavaroista paitsi niiden tavaralajia, myöskin puulaji. Koko uitettavana olleista pientavaramääristä ei mainittuina vuosina ole voitu tehdä tarkempaa jakoa eri lajeihin nähden.

Pientavaralle on täällä, kuten kaikkialla muuallakin Kokemäenjoen vesistöalueella toimivissa uittoyhdistyksissä laskettu 10 % metsäylimittaa.

Syynä uitettavana olleen tukkimäärän huomattavaan vähenemiseen v. 1927 verrattuna edellisiin vuosiin on ollut se, että eräs lauttausyhdistyksen suurimpia osakkaita, Pyhäjärven Saha O.Y., k.o. vuotena niputti puutavaransa ja kuljetutti ne tällä tavalla Walkiakosken kanavan kautta.

Walkiakosken Väliaikaisen Lauttausyhdistyksen uittamista puutavaroista ovat vain porilaisten yhtiöiden puut siirtyneet edelleen Kokemäenjoen uittoihin. (Katso liite 5.)

Uittoväylään ei sen lyhyiden vuoksi ole luonnollisesti jäänyt mitään talvehtimaan.

T a u l u k k o 12. Walkiakosken va. ly. — T a b e l l e 12. Flössereigesellschaft Walkiakoski.

Vuosi Jahr	Puulaji Holzart	Tukkeja — Sägeblöcke			Pientavaraa—Schwachholz		Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta Insgesamt wirkl. Fm ohne Rinde
		kpl. Stück	tekn. j ³ Techn. Kubikfuss	tod. k.-m ³ Wirkl. Fm	p.-m ³ Fm	tod. k.-m ³ k:tta Wirkl. Fm ohne Rinde	
I. Uitettavana olleet puumäärät. — Geflösste Holz mengen.							
1922		448 082	3 340 201	134 439	7 573	5 504	139 943
1923		697 342	5 237 094	210 776	9 695	7 060	217 836
1924		707 439	5 362 387	216 484	16 141	11 754	228 238
1925		692 751	5 330 199	214 827	1 766	1 286	216 113
1926		962 919	7 302 238	293 756	24 272	17 675	311 431
1927	m.	321 304	2 470 828	96 361			
	ks.	273 704	2 030 884	84 952			
	Yht.	595 008	4 501 712	181 313	14 738	10 733	192 046

Loimaanjoen Lauttausyhdistys.

Loimaanjoen Lauttausyhdistyksen (Loimijoki Flottningsförening) toiminta-alue käsittää puutavaroiden uitot Loimaanjoessa, joka alkaa Pyhäjärvestä Tammelan pitäjässä (H.l.) ja päättyy Kokemäenjokeen. Pääjoen sivuvesistöissä uittavat puutavaranomistajat itse puutavaransa. V. 1927 on lauttausyhdistyksen toiminta käsittänyt myöskin puutavaroiden kuljetuksen Pyhä- ja Kuivajärven yli. Vuosikertomuksissa olevien uittopiirien pituuksien mukaan oli uittoväylien pituus ennen vuotta 1927 112 km ja v. 1927 124 km.

Lauttausyhdistyksen toiminta-alueeseen kuuluvat uittoväylät sijaitsevat Kokemäenjoen vesistöalueessa ja Turun ja Porin sekä Hämeen lääneissä. Uittopiirissä Jänhijoki—Loimaan rautatiesilta (pituus 30 km) kulkee läänien raja siten, että ainoastaan joku kilometri piiristä on Turun ja Porin läänissä. Kaikki mainitusta uittopiiristä vuosittain uitetavaksi saatu puutavara on oletettu hakatuksi yksinomaan Hämeen läänistä.

Vuosikertomuksissa on ilmoitettu uitossa olleet ja talvehtimaan jääneet tukit sekä pientavara, »propsit». Pientavara on lauttausyhdistyksestä saadun tiedon mukaan ollut yksinomaan kuusipaperipuita ja on sille laskettu metsäylimitaksi 10 %. Yli 31' pitkien tukkien lukumäärä on ilmoitettu vain v. 1927 erikseen.

Tukit on jaettu puulajeihin ja kuutioitu samalla tavalla kuin Kokemäenjoessakin.

Talvehtimaan jääneiden puutavaramäärien on oletettu kaikkien jääneen Turun ja Porin läänin puolelle. Mainittu asia ei näet käynyt selville vuosikertomuksista.

Kaikki Loimaanjoessa uitetut puutavarat tulevat Kokemäenjoen uittoon piirissä Karhiniemi—Kiettare. Lauttausyhdistys erottelee tällöin ainoastaan ne erät, jotka nostetaan maalle Kyttälän aseman luona, sieltä rautateitse edelleen kuljetettavaksi.

V. 1922—1927 Loimaanjoessa uitetuista puutavaroista on vuosittain nostettu seuraavat määrät puutavaraa maalle Kyttälän aseman luona:

v. 1922	9 487	p.-m ³	paperipuita	ja	2 959	kpl.	tukkeja
» 1923	2 122	»	»				
» 1924	10 065	»	»				
» 1925	3 286	»	»				
» 1926	4 218	»	»				
» 1927	—						

On huomattava, että kaikki asetelmassa mainitut puutavaraerät ovat olleet jo Kokemäenjoen uitoissa.

Uiton kestäessä hukkuneista puumääristä ei ole tietoa.

Uitettavaksi saadun puutavaran lääneittäinen jako on toimitettu samalla tavalla kuin Kokemäenjoen Väliaikaisessa Lauttausyhdistyksessäkin.

T a u l u k k o 13. Loimaanjoen ly. — T a b e l l e 13. Flössereigesellschaft Loimaanjoki.

Vuosi Jahr	Puulaji Holzart	Tukkeja—Sägeblöcke			Pientavaraa—Schwachholz		Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta Insgesamt wirkl. Fm ohne Rinde
		kpl. Stück	tekn. j ³ Techn. Kubikfuss	tod. k.-m ³ Wirkl. Fm	p.-m ³ Rm	tod. k.-m ³ k:tta Wirkl. Fm ohne Rinde	
I. Uitettavana olleet puumäärät. — Geflösste Holzmenzen.							
1922		519 735	3 874 333	155 938	10 637	7 746	163 684
1923		565 117	4 244 074	170 810	2 481	1 807	172 617
1924		517 083	3 919 489	158 233	13 011	9 475	167 708
1925		629 750	4 845 438	195 289	15 771	11 484	206 773
1926		711 328	5 394 705	217 024	22 480	16 370	233 394
1927	m.	347 621	2 673 206	104 254			
	ks.	296 121	2 197 254	91 911			
	Yht.	643 742	4 870 460	196 165	9 060	6 597	202 762
II. Talvehtimaan jääneet puumäärät. — Überwinterte Holzmenzen.							
1924		156	1 184	47	—	—	47
1925		3 682	28 331	1 142	3	2	1 144
1926		2 700	20 476	824	3	2	826
1927	m.	1 094	8 413	328	—	—	
	ks.	932	6 915	289	—	—	
	Yht.	2 026	15 328	617	—	—	617
III. Uitettavaksi saadut puumäärät. — Zur Flössung erhaltene Holzmenzen.							
1922		519 735	3 874 333	155 938	10 637	7 746	163 684
1923		565 117	4 244 074	170 810	2 481	1 807	172 617
1924		517 083	3 919 489	158 233	13 011	9 475	167 708
1925		629 594	4 844 254	195 242	15 771	11 484	206 726
1926		707 646	5 366 374	215 882	22 477	16 368	232 250
1927	m.	346 120	2 661 663	103 804			
	ks.	294 922	2 188 321	91 537			
	Yht.	641 042	4 849 984	195 341	9 057	6 595	201 936

Kauvatsanjoen Väliaikainen Uittoyhdistys.

Kauvatsanjoen Väliaikainen Uittoyhdistys (Kauvatsa Interims Flottningsförening) perustettiin v. 1924, ja on sen toiminta käsittänyt puutavarojen kuljetuksen Kauvatsanjoessa, Sävijärvestä

alkaan aina Kokemäenjokeen (uittopiirissä Kiettare—Ketola). Tämän uittoväylän pituus on vuosikertomusten mukaan 77 km ja se sijaitsee kokonaisuudessaan Kokemäenjoen vesistöalueessa ja Turun ja Porin läänissä.

Vuosikertomuksissa on ilmoitettu erikseen eri osakkaiden uitossa olleet havu- ja koivutukit kappaleissa sekä pienpuutavaran eri lajit p.-m³:ssä. »Hiomopuina» mainitun pienpuutavaran on oletettu olleen kuusipaperipuita, koska k.o. pienpuutavaralajin omistajat ostanevat vain mainittua puulajia.

T a u l u k k o 14. Kauvatsanjoen va.uy. — T a b e l l e 14. Flössereigesellschaft Kauvatsanjoki.

Vuosi Jahr	Puulaji Holzart	Tukkeja — Sägeblöcke			Pientavaraa—Schwachholz		Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta Insgesamt wirkl. Fm ohne Rinde
		kpl. Stück	tekn. j ³ Techn. Kubikfuss	tod. k.-m ³ Wirkl. Fm	p.-m ³ Rm	tod. k.-m ³ k:tta Wirkl. Fm ohne Rinde	
			k:tta ohne Rinde				
I. Uitettavana olleet puumäärät. — Geflösste Holzmenen.							
1924		202 668	1 536 223	62 019	22 717	15 362	77 381
1925		219 018	1 685 179	67 919	17 180	11 627	79 546
1926		180 212	1 370 217	55 154	19 674	13 648	68 802
1927	m.	114 259	878 652	34 267			
	ks.	97 332	722 237	30 214			
	kv	30 700	150 123	5 482			
	Yht.	242 291	1 751 012	69 963	16 137	11 751	81 714
II. Talvehtimaan jääneet puumäärät. — Überwinterte Holzmenen.							
1925		32 335	248 800	10 042	—	—	10 042
1926		2 408	18 252	738	—	—	738
III. Uitettavaksi saadut puumäärät. — Zur Flössung erhaltene Holzmenen.							
1924		202 668	1 536 223	62 019	22 717	15 362	77 381
1925		219 018	1 685 179	67 919	17 180	11 627	79 546
1926		147 877	1 121 417	45 112	19 674	13 648	58 760
1927	m.	112 959	868 655	33 877			
	ks.	96 224	713 982	29 866			
	kv.	30 700	150 123	5 482			
	Yht.	239 883	1 732 760	69 225	16 137	11 751	80 976

Viimeistä edellisen uittopiiriin (Sääkskosken koskenniska—Puurijärven yläosa) jää osa uitettavana olleesta puutavarasta Kauvatsaan, sieltä edelleen rautateitse kuljetettavaksi. Mainittuun uittopiiriin jäävät myöskin kaikki Kauvatsan Höyrysaha O.Y:n puutavarat. Vuosikertomuksissa olevista taulukoista »Uittomaksut ja niiden jako eri piirejä kohden» käyvät selville eri uittopiireissä uitettujen puutavaroiden uittoyksiköt. Vertailemalla omistajien mukaan Kokemäenjokeen siirtyneitä puumääriä ja niistä laskettuja uittoyksikköjä erikseen Kauvatsan- ja Kokemäenjoessa, on voitu jokseenkin varmasti päätellä kuinka paljon kunkin osakkaan eri puutavaralajeista on jäänyt Kauvatsaan ja paljonko on edelleen siirtynyt Kokemäenjoen uittoon. — Uittoyhdistyksestä ilmoitettiin sitäpaitsi vielä niiden osakkaiden nimet, joiden puutavarat ovat kuljetetut pitkin Kokemäenjokea Poriin, sekä millaista puutavaraa on jätetty Kauvatsan asemalle rautateitse kuljetettavaksi.

Uitettavana olleen, Kauvatsassa nostetun ja Kokemäenjokeen uitetun puutavaramäärän eron on otaksuttu jääneen talvehtimaan. Samoin on oletettu, että kaikki talvehtimaan jääneet puutavarat ovat olleet 1 uittoyksikön tukkeja. Uiton kestässä hukkuneista määristä ei ole tietoja.

Havupuutukit on jaettu puulajeihin ja kuutioitu samalla tavalla kuin Kokemäenjoessakin; pientavara on muunneltu kuorettomaksi kiintomitaksi pitämällä sen kuorintaa, pituutta ja metsäylimittaa samana kuin Kokemäenjoessa. V. 1927 uitettavana olleiden koivutukkien koosta ei ole ollut erikseen käytettävissä aineistoa, vaan ne on täytynyt kuutioida samalla tavalla kuin Lohjan Uittoyhdistyksessäkin. Pituus on kuitenkin vuosikertomuksen mukaan ollut 4 m.

Kauvatsanjoessa vuosittain uitettavana olleista puumääristä edelleen Kokemäenjokeen uitetut sekä Kauvatsaan jääneet nähdään liitteistä 6 ja 7.

Noormarkun—Merikarvian Uittoyhdistys.

Noormarkun—Merikarvian Uittoyhdistys, joka perustettiin v. 1926, on toimittanut vv. 1926—1927 puutavaroiden yhteisuitot seuraavissa uittoväylissä:

Honkajoen uittoväylässä, joka alkaa Karvianjärvestä ja päättyy Kynäsjoen suuhun. Uittoväylän pituus on 122 km.

Lavian uittoväylässä, joka alkaa Vihtilän järvestä ja päättyy Inhotun järveen. Uittoväylän pituus on 49 km.

Pyntäisten uittoväylässä, joka alkaa Vuorijärvestä ja päättyy Kurikan niskaan (Merikarvian uittoväylän II ja III uittopiirin rajalla). Uittoväylän pituus on 27 km.

Merikarvian uittoväylässä, joka alkaa Inhotun järven alapäästä ja päättyy Merikarvian jokisuulle (erottelupaikka). Uittoväylän pituus on 59 km.

Noormarkun joessa, joka alkaa Oravijärven suusta ja päättyy Noormarkun jokisuulle. Uittoväylän pituus on 44 km.

Edellä lueteltujen uittoväylien pituus, joissa uittoyhdistys on toimittanut puutavaroiden kuljetuksen, on ollut siis yhteensä 301 km, ja sijaitsevat ne kaikki Turun ja Porin läänissä ja Pohjanmaan jokialueen vesistöalueessa. — Honkajoen uittoväylään tulee puutavaraa myöskin Vaasan läänistä. Vuosikertomusten perusteella on ollut kuitenkin mahdollista saada selville mainitusta läänistä uittoon tulleen puutavaran määrää.

Vuosikertomuksissa on ilmoitettu uittoväylittäin paitsi koko uitettava ollut puumäärä, myöskin väylän varrella omistajille luovutetut erät sekä maalle nostetut hukkupuut ja rammot. Sitäpaitsi on vielä ilmoitettu tukkien erottelutulokset. Pientavaraa ei eroteltaessa enää lueta eikä kuutioita.

Nostettujen hukkupuiden ja rampojen on tässä tutkimuksessa otaksuttu tulleen seuraavan vuoden uittoon. Vuosikertomuksessa ei asiasta sen tarkemmin mainita.

Koska Noormarkun—Merikarvian Uittoyhdistyksen uittamista tukeista ei ole ollut käytettävissä edustavaa aineistoa puulajeittaisesta jakaantumisesta ja koosta, niin on tukit jaettu puulajeihin ja kuutioitu samalla tavalla kuin Kokemäenjoessakin. Teknillisen ja todellisen kuutiomäärän välisinä suhdelukuina on käytetty Kokemäenjoen latvamuotolukuja.

Tukkien tasausvaran ja pientavaran metsäymlimitan on oletettu olleen sama kuin Kokemäenjoen Väliaikaisessa Lauttausyhdistyksessäkin.

Hukkumisprosentit ovat olleet seuraavat:

v. 1926 havupuutukeille	5.62 %
» 1927 »	0.97 »
» 1927 koivutukeille	6.66 »

On huomattava, että mainitut hukkumisprosentit ovat lasketut ainoastaan niiden osakkaiden tukeille, mitkä ovat eroteltaessa luetut, huomioonottaen tällöin myöskin rampoina väylän varsille nostetut määrät — Koivutukkien erottelutulokset ovat mainitut ainoastaan v. 1927 uitetuista koivuista.

Mitä tulee vv. 1926 ja 1927 havupuutukkien hukkumisprosenttien suureen eroon, niin mainitaan v:n 1926 vuosikertomuksessa suurimpana syynä tähän olleen sen, että työväestö oli erottelutyöhön aivan tottumaton, sillä ne yhtiöt, jotka niputtaessaan tukkeja edelleen kuljetusta varten lasivat ne tällöin uudelleen, ilmoittivat uittoyhdistykselle saaneensa enemmän tukkeja kuin erottelutulokset osoittivat. Hukkumissadannekset ovat siten ainakin osaksi erehdyttävät. Paitsi edellä mainittua syytä, ovat k.o. hukkumisprosentin suuruuteen vaikuttaneet myöskin muut seikat, joista huomattavin lienee ollut edellisen talven suuri lumirikkaus. Lumikerrokset pysyivät näet tukkitelojen päällä sulamattomina myöhäiseen kevääseen saakka, estäen täten tuulen ja auringon vaikutuksen.

Taulukossa 15, osa II tarkoitetaan talvehtimaan jääneillä puumäärillä uittokaudesta toiseen jääneitä rampoja ja nostettuja uppotukkeja.

Taulukko 15. Noormarkun—Merikarvian uy. — *Table 15 Flössereigesellschaft Noormarkku—Merikarvia.*

Vuosi Jahr	Puulaji Holzart	Tukkeja — <i>Sägeblöcke</i>			Pientavaraa— <i>Schwachholz</i>		Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta <i>Insgesamt wirkl. Fm ohne Rinde</i>
		kpl. Stück	tekn. j ³ Techn. Kubikfuss	tod. k.-m ³ Wirkl. Fm	p.-m ³ Rm	tod. k.-m ³ k:tta Wirkl. Fm ohne Rinde	
I. Uitettavana olleet puumäärät. — <i>Geflösste Holz mengen.</i>							
1926		935 160	6 855 967	274 214	9 373	6 560	280 774
1927	hvp.	883 631	6 685 375	269 263			
	kv.	60 153	294 148	10 741			
	Yht.	943 784	6 979 523	280 004	17 098	12 624	292 628
II. Talvehtimaan jääneet puumäärät. ¹ — <i>Überwinterte Holz mengen.</i>							
1926		24 020	181 360	7 290	—	—	7 290
1927	hvp.	9 418	71 254	2 870	—	—	
	kv.	629	3 076	112	—	—	
	Yht.	10 047	74 330	2 982	—	—	2 982
III. Uitettavaksi saadut puumäärät. — <i>Zur Flössung erhaltene Holz mengen.</i>							
1926		935 160	6 855 967	274 214	9 373	6 560	280 774
1927	hvp.	859 906	6 505 458	262 025			
	kv.	59 858	292 705	10 689			
	Yht.	919 764	6 798 163	272 714	17 098	12 624	285 338

¹ Maalle nostettuja rampoja ja hukkupuita.

Kokkolanjoen Uittoyhdistys.

Kokkolanjoen Uittoyhdistys (Gamlakarleby Flottningsförening), joka perustettiin v. 1926, toimittaa puutavaroiden kuljetuksen Perhojoessa Perhon kirkolta mereen asti, sekä Perhojokeen laskevissa Halsuanjoessa ja sen jatkona olevassa Penninkijoessa Penninkilammesta lähtien. Paitsi tällä lauttaussäännöissä mainitulla sivureitillä on uittoyhdistys toimittanut uitot kaikissa muissakin sen toiminta-alueeseen kuuluvissa sivuvesistöissä: Patanaajoessa, Venetjoessa (laskee Halsuanjärveen), Köyhäjoessa ja Ullavaajoessa. Kaikkien edellämainittujen, Vaasan läänissä ja Pohjanmaan jokien vesistöalueessa olevien uittoväylien yhteinen pituus on uittoyhdistyksen ilmoituksen mukaan 346 km.

Vuosikertomuksissa on ilmoitettu paitsi uitettavaksi saadut ja omistajille erotellut puumäärät, myöskin uittoyhdistyksen myymät ja uiton kestässä hukkuneet sekä muuten hävinneet erät. Havu- ja haapatukkien kappalemäärät ovat mainitut erikseen. Pientavarana uitetusta puutavarasta on sen eri lajit: paperipuut ja kaivospölkkyt ilmoitettu tarkalleen eriteltyinä. V. 1926 uitettavana olleesta kaivospölkky määrästä on vielä uittoyhdistyksestä saatu käytettäväksi tiedot, paljonko siitä on ollut 5¹/₂' ja 9'.

Edustavaa aineistoa havupuutukkien puulajeittaisesta jakaantumisesta ja koosta on ollut käytettävänä 38.5 % v. 1927 uitettavana olleesta havupuutukkimäärästä. V. 1926 uitettavana olleet havupuutukit on kuutioitu samalla tavalla kuin v. 1927.

Haapatukit ovat taas kuutoidut vuosittain uitettavana olleista määristä saatujen keskitukkien mukaan. Kaikille tukeille on käytetty 4" tasausvaraa. Teknillisten ja todellisten kuutiomäärien suhdeluksiina on käytetty Päijänteen—Kymijoen latvamuotolukuja.

Vuosikertomuksissa ilmoitetaan puomipuiksi käytettyjen, valtion silta-rakennukseen myytyjen ja uiton kestässä hukkuneiden tukkien kappalemäärät yhdessä, joten hukkumisprosenttia ei ole voitu laskea.

V. 1926 oli haapojen hukkumisprosentti 6.46, seuraavana vuotena on uitettavaksi saatujen ja perille uitettujen haapatukkien ero vain 2 kpl. Mainittu hukkumismäärän pienuus johtune luultavasti paitsi varovaisesta uittoon ilmoittamisesta, myöskin ehkä siitä, että erottelutuloksiin sisältyy edellisenä vuotena nostettuja hukkupuita. — Kokkolanjoen Uittoyhdistyksen uittama pientavara lasketaan myöskin erottelussa. Erottelutuloksissa ei kuitenkaan ole ilmoitettu eri puutavaralajien osuutta erikseen. V. 1926 uitettavaksi saadusta pientavarasta hukkui 4.43 % ja v. 1927 3.26 % pinomitästä laskien.

Osakkaiden uitettavaksi ilmoittamaan pientavaraan ei saa sisältyä minkäänlaista ylimittaa, vaan se on laskettava erikseen mukaan. Valan tehneet mittamiehet mittaavat keväällä ennen uittojen alkamista kaiken uitettavaksi ilmoitetun pientavaran puutavaranomistajien laskuun.

Taulukko 16. Kokkolanjoen uy. — Tabelle 16. Flössereigesellschaft Kokkolanjoki.

Vuosi Jahr	Puulaji Holzart	Tukkeja — Sägebloche			Pientavaraa—Schwachholz		Yhteensä tod. k.-m ³ kitta Insgesamt wirkl. Fm ohne Rinde
		kpl. Stück	tekn. j ³ Techn. Kubikfuss	tod. k.-m ³ Wirkl. Fm	p.-m ³ Fm	tod. k.-m ³ kitta Wirkl. Fm ohne Rinde	
I. Uitettavana olleet puumäärät. — Geflösste Holz mengen.							
1926		275 482	1 374 036	56 806	104 465	72 722	129 528
1927	m.	176 847	884 235	36 703			
	ks.	87 103	435 515	17 943			
	h.	5 009	20 136	769			
	Yht.	268 959	1 339 886	55 415	129 271	87 446	142 861

Pyhäjoen Uittoyhdistys.

Pyhäjoen Uittoyhdistys on toiminut ohjesäännön määräämässä laajuudessa v:sta 1926 alkaen. Se toimittaa puutavaroiden kuljetuksen Pyhäjoessa Pyhäjärvestä alkaen. Mainittu uittoväylä, jonka pituus kartalta laskien on n. 150 km sijaitsee Oulun läänissä ja Pohjanmaanjoen vesistöalueessa.

Uittoyhdistys on antanut tiedot vv. 1926—1927 uittamistaan puumäärästä. Saaduissa tiedoissa on havu- ja haapatukkien kappalemäärät ilmoitettu kummaltakin vuodelta erikseen. Pientavarasta ei ole eroteltu eri lajeja. Paitsi näitä eri puutavaralajeja ilmoitti uittoyhdistys myöskin ohjesääntöjen (vahvistettu 12. 6. 1924) mukaan laskemansa, niitä vastaavat uittokuutiojalkamäärät yhteensä tukeille ja pientavaralle siten, että kunkin eri osakkaan puumäärät ja niitä vastaavat uittokuutiojalkamäärät kävivät erikseen selville.

Aineistoa Pyhäjoessa uitettujen havupuutukkien koosta ja puulajisuhteista ei ole ollut käytettävissä. — Pyhäjoen Uittoyhdistyksessä on kustannuksien jakoperusteena uittokuutiojalka. V. 1926 laskettiin uittokuutiojalat uittoyhdistyksen hyväksymän taulukon mukaan (Kemijoella

voimassa oleva taulukko), mutta v. 1927 ilmoitti uittoyhdistys tukkien uittokuutiojalkaperusteen olleen noin 35 % pienemmän kuin edellisenä vuotena, koska mittaus tänä vuonna tapahtui rantamitan mukaan (teknillinen mitta). — Pientavaran uittokuutiojalkamäärät laskettiin kumpanakin vuonna ohjesäännössä määrättyllä tavalla (1 p.-m³ = 18 uittokuutiojalkaa). — Kumpanakin vuonna laskettiin koko uitettavana ollutta puutavaramäärää vastaavasta uittokuutiojalkamäärästä havupuutukkeja vastaava keskiuittokuutiojalkamäärä; pienpuutavaralle ohjesäännössä mainitut mahdolliset alennukset jätettiin tällöin huomioonottamatta. Näin saadusta keskikuutiosta v. 1926 laskettiin vastaava teknillinen keskikuutiomäärä olettamalla havupuutukeilla olleen sama keskipituus kuin Kokkolanjoen Uittoyhdistyksessäkin k.o. vuotena; samoin oletettiin havupuutukien keskipituuden v. 1927 olleen saman kuin Kokkolanjoen Uittoyhdistyksessä.

Haapatukien keskimitoista oli käytävissä niiden omistajalta saadut tiedot v. 1926 uitossa olleelle määrälle, joiden keskimittojen mukaan myöskin seuraavana vuotena uitetut haapatukit kuutioitiin.

Tukkien tasausvaraksi on laskettu 4" kuten Kokkolanjoussakin. — Teknillisten ja todellisten kuutiomäärien suhdelukuina on käytetty Päijänteen-Kymijoen latvamuotolukuja.

Pientavarana uitettua puutavaraa, jonka metsäylimitaksi on laskettu 5 %, ei ole voitu jakaa eri laatuihin. Pienpuutavara lienee käsittänyt vain paperipuita ja kaivospölkyjä.

Erottelutuloksista, enempää kuin mahdollisesti talvehtimaankaan jääneistä puumääristä ei ole ollut käytävissä minkäänlaisia tietoja.

T a u l u k k o 17. Pyhäjoen uy. — T a b e l l e 17. Flössereigesellschaft Pyhäjoki.

Vuosi Jahr	Puulaji Holzart	Tukkeja — Sägeblöcke			Pientavaraa—Schwachholz		Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta Insgesamt wirkl. Fm ohne Rinde
		kpl. Stück	tekn. j ³ Techn. Kubikfuss	tod. k.-m ³ Wirkl. Fm	p.-m ³ Rm	tod. k.-m ³ k:tta Wirkl. Fm ohne Rinde	
I. Uitettavana olleet puumäärät. — Geflösste Holzmen gen.							
1926		442 321	2 218 938	88 253	45 474	32 708	120 961
1927	hyp.	421 528	2 057 057	83 175			
	h.	4 933	21 853	818			
	Yht.	426 461	2 078 910	83 993	57 015	41 008	12 5001

Siikajoen Lauttausyhdistys.

Siikajoen Lauttausyhdistys, joka on toiminut v:sta 1924 alkaen, toimittaa puutavaroiden kuljetuksen Oulujärven Painuanlahdesta pitkin Siikajoen uittokanavaa ja Neittävänjokea Siikajokeen sekä Siikajoessa Katajamäen vastuupuomilta (Pyhännän pitäjän Tavastkengän kylässä) mereen. Tämä uittosäännöissä mainittu uittoväylä, joka sijaitsee Oulun läänissä ja Pohjanmaanjojen vesistöalueessa, on kartalta laskien n. 160 km pitkä.

Lauttausyhdistys on tätä tutkimusta varten antanut tiedot vuosittain uitettavana olleiden tukkien kappaleluvusta ja pientavaran p.-m³-määrästä. Saadut tiedot tarkoittavat uitettavaksi saatuja puumääriä. Erottelutuloksista ei ole tietoja enempää kuin talvehtimaankaan jääneistä määristä.

Edustavaa aineistoa uitettavana olleiden havupuutukien keskimitoista ja puulajisuhteista on saatu seuraavasti:

v. 1925	53.0 %	tukkien	luvusta
» 1926	47.8	»	»
» 1927	51.8	»	»

V. 1924 uitettavana ollut havupuutukkimäärä on kuutioitu samalla tavalla kuin v. 1925.

Lauttausyhdistyksestä saaduissa tiedoissa ei ole ilmoitettu uitettavana olleiden lehtipuutukien lukua erikseen. V. 1927 uitettavana olleiden lehtipuutukien määrä on saatu omistajalta; niiden keskimittoja ei kuitenkaan tällöin mainittu. — Haapatukit kuutioitiin siten, että samana vuotena Simojoen, Iijoen ja Kokkolanjoen uittoyhdistysten uittoissa olleiden haapatukien keskimitoista on laskettu punnittu aritmeettinen keskiarvo, minkä mukaan Siikajoessa uitetut haapatukit kuutioitiin. Koska koivutukeista ei myöskään ollut tiedossa tarkempia keskimittoja, niin nekin kuutioitiin samalla tavalla. — On mahdollista, että muinakin vuosina on uitettavana ollut pienehköt määrät lehtipuutukkeja, mutta koska niiden määristä ei onnistuttu saamaan tietoja, niin koko tukkimäärä näinä vuosina on näin ollen täytynyt käsittää havupuutukkeina. Tukkien tasausvaraksi on laskettu 5". Latvamuotolukuina on käytetty Päijänteen—Kymijoen lukuja.

Pientavaran metsäylimitoista, puulajisuhteista, tavaralajeista y.m.s. on saatu edustavaa aineistoa vuosittain koko uitettavana olleista p.-m³-määristä:

v. 1925	47.4 %
» 1926	61.0 »
» 1927	95.8 »

joiden mukaan pientavaramäärät on jaettu puu- ja tavaralajeihin.

T a u l u k k o 18. Siikajoen ly. — T a b e l l e 18. Flössereigesellschaft Siikajoki.

Vuosi Jahr	Puulaji Holzart	Tukkeja — Sägeblöcke			Pientavaraa—Schwachholz		Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta Insgesamt wirkl. Fm ohne Rinde
		kpl. Stück	tekn. j ³ Techn. Kubikfuss	tod. k.-m ³ Wirkl. Fm	p.-m ³ Rm	tod. k.-m ³ k:tta Wirkl. Fm ohne Rinde	
I. Uitettavana olleet puumäärät. — Geflösste Holz mengen.							
1924		443 114	1 818 513	78 241	54 208	38 848	117 089
1925		456 988	1 875 451	80 848	72 508	51 962	132 810
1926		478 084	2 045 636	88 258	19 649	14 175	102 433
1927	m.	408 120	1 726 348	74 408			
	ks.	86 570	361 863	16 116			
	kv.	1 990	8 617	329			
	h.	955	4 418	272			
	Yht.	479 675	2 101 246	91 125	35 838	25 929	117 054

Oulujoen Uittoyhdistys.

Oulujoen Uittoyhdistys toimittaa puutavaroiden kuljetuksen Oulujoessa Nahkasalmen tukkisatamasta Oulujärvestä alkaen aina Oulun erottelusatamaan asti. Uittoväylän pituus on 105 km, ja se sijaitsee Oulun läänissä ja Oulujoen vesistöalueessa. — Uittoyhdistyksen toimintapiiriä on kuitenkin aiottu laajentaa niin, että se tulisi käsittämään myöskin puutavaroiden kuljetuksen yli Oulujärven sekä uittot eräillä Oulujoen sivujoilla.

Vuosikertomuksissa on ilmoitettu vuosittain eri uittopiireihin uitettavaksi jätetyt, uittokauden kuluessa omistajille erotellut ja talvehtimaan jääneet puutavaraerät. Uitettavaksi saadut tukkimäärät ovat vuosikertomuksissa ilmoitetut erottelutuloksien mukaan, sillä samana vuotena omistajille erotellussa luovutetut ja talvehtimaan jääneet erät yhteenlaskettuina antavat tulokseksi vuosittain koko uitettavaksi saadun puu-

määrän. Samoin on huomattava, että vuosikertomuksissa oleviin taulukoihin: »Eri uittopiireihin uitettavaksi jätetyt» eli uittoon ilmoitettuihin määriin sisältyy aina paitsi uusi, vuoden kuluessa uittoyhdistykselle uitettavaksi jätetty puutavara, myöskin edelliseltä uittokaudelta talvehtimaan jääneet erät, ja k.o. vuosikertomuksien ilmoitukset tarkoittavat siis todellisuudessa koko uitettavana ollutta puumäärää.

Osa Kajaanin Uittoyhdistyksen kuljettamia tukkeja siirtyy aina vuosittain edelleen Oulujoen uittoon. Tällöin on huomattava, etteivät kaikki Kajaanista tulleet tukit luonnollisesti ole ehtineet samana uittokautena edes Oulujokeenkaan, vaan on osa jäänyt talvehtimaan jo Oulujärveen. Kaikkien Oulujoessa talvehtineitten tukkien on oletettu olleen Kajaanista tulleita. Koska oli mahdotonta päästä vuosikertomusten perusteella selville siitä, kuinka paljon Kajaanin Uittoyhdistyksen käsittelemää puuta kunakin vuotena oli kokonaisuudessaan Oulujoen Uittoyhdistyksen toimintapiiriin kuuluvassa uittoväylässä, niin tiedusteltiin k.o. asiaa suoraan niiltä kahdelta puutavarayhtiöltä, joiden Kajaanin Uittoyhdistyksen kuljettamat tukit siirtyivät edelleen Oulujokeen. Liitteestä 8 nähdään Oulujoen Uittoyhdistyksen uittossa vuosittain olleet, aikaisemmin Kajaanin Uittoyhdistyksen kuljettamat puutavaramäärät kokonaisuudessaan, talvehtimaan jääneet puutavaraerät mukaanluettuina.

Kuten jo huomautettiin, ilmoittaa uittoyhdistys uittamistaan puumäärästä vuosikertomuksissaan vain erottelutulokset ja talvehtimaan jääneet erät. — Erottelussa luetaan kuitenkin ainoastaan tukit ja kun ei ollut tiedossa niiden todellisia uittoon pantuja määriä, ei uiton kestäessä hukuneistakaan määristä saatu selkoa. — Koska erottelussa on perin vaikeata tarkistaa pientavaran kuutiomääriä, etenkin jos kaikkia puuta ei pinota, päätti uittoyhdistys v. 1923, että uittoon ilmoitettujen pientavarojen kuutiomäärästä vähennetään seuraavat hukkumisprosentit:

Kesän kuivuneet paperipuut	2.5 %
Tuoreet ¹ paperipuut	3.5 »
Kesän kuivuneet propsit ja halot	5.0 »
Tuoreet propsit ja halot	7.0 »

Vuosikertomuksissa k.-m³:ssä ilmoitetun pientavaran määrän on uittoyhdistys laskenut siten, että pinomitasta on sen kuutiota vähennetty $\frac{1}{4}$ osalla (tiheys siis = 0.75), mistä taasen on vähennetty vielä edellämainittu hukkumisprosentit. Alkuperäisistä p.-m³-määrästä ei onnistuttu saa-

¹ Pientavara pidetään kuivana, kun se on hakattu ennen ensimmäistä päivää lokakuuta edellisenä vuotena.

maan tietoja. Kun ei tiedossa ollut eri tavaralajien tuoreen ja kuivan puun määriä erikseen, käytettiin paperipuulle mainittujen hukkumisprosenttien keskiarvoa 3.0 ja kaivospölkkyille 6.0. Käyttämällä näin saatuja keskiarvohukkumisprosentteja ja mainitun pinotiheyden inverssiarvoa laskettiin paperipuu- ja kaivospölkkyt määrät todellisiksi uittoon ilmoitetuiksi p.-m³-määriksi. v. 1927 uittotavaksi saatu pientavara on vuosikertomuksissa ilmoitettu pinomitassa ilman mitään vähennyksiä ja poistoja, joten sitä on käytetty sellaisenaan.

Kiintomitaksi laskemista varten jako paperipuihin ja kaivospölkkyihin toimitettiin seuraavasti. Eri pientavaralajien määrää ei vuosikertomuksissa ole erikseen mainittu. Uittotöiden yleistä kulkua selostavassa osassa on kylläkin melkein joka vuosi puhuttu »propseista» ja paperipuista, mutta tämänkään perusteella ei ole voitu pientavaran eri lajien määrää saada selville. Ainoastaan v:n 1925 (s. 3) vuosikertomuksessa on erikoismaininta erään pienehkön pientavaraerän tavaralajista ja puulajista. K.o. haapapaperipuuera on tutkimuksessa käsitelty kuivana ja kokopuutaaksi kuorittuna. (Tämä haapaera on uitettu vain viimeisessä uittopiirissä.) Paitsi paperipuita ja kaivospölkkyjä ei vuosikertomuksissa ole minäänlaista mainintaa siitä, että vielä muunlaisiakin pientavaralajeja olisi ollut uittotavara. Koska kaikilla niillä puutavaraliikkeillä, joilla vuosittain on ollut uittotavaraa, ei kukaan ole k.o. vuosina ollut pientavaraa raaka-aineenaan käyttäviä teollisuuslaitoksia, niin oletettiin k.o. määrien olleen ainakin pääosaltaan ehkä kokonaankin vientitavaraa. Tarpeellisten tietojen puutteessa on Oulujoessa uittotavaraat jaettu, kuorettomaksi kiintomitaksi muuntamista varten, vuosittain paperipuihin ja kaivospölkkyihin samassa suhteessa kuin Oulun tullikamarin kautta eri vuosina on viety mainittuja puutavaralajeja ulkomaille. Allaolevasta asetelmasta nähdään Oulun tullikamarin kautta viedyt paperipuu- ja kaivospölkkyt määrät vv. 1922—1927.¹

Vuosi	Kaivospölkkyä ja	Paperi- eli hiomo-
	-paaluja (167)	puita (168)
	(k.-m ³)	(k.-m ³)
1922	229 807	203 194
1923	109 760	109 959
1924	115 976	122 879
1925	111 777	179 134
1926	105 724	152 013
1927	157 078	172 401

¹ Suomen virallinen tilasto I A, Ulkomaan kauppa, Taulukko 4 b. Vv. 1922—1927.

Oulujoen Uittoyhdistyksessä on uittokustannusten jakoperusteena n.s. tilikuutiojalka. Tämän mukaan kuutioidaan tukit kuoren alta latvaläpimitan mukaan käyttämällä samaa kuutiomistaulukkoa kuin Kemi-joen Lauttausyhdistyksessäkin. Koska kuitenkin vuosikertomuksissa ilmoitetut yleiset, eri puutavaralajeja vastaavat tili- eli uittokuutiojalat sisältävät sekä koroituksia että alennuksia todellisiin kuutiomistaulukosta saatuihin kuutiomääriin nähden, ei niitä ole käytetty tukkien kuutiomäärän määrittämiseen, etenkin kun on ollut käytettävissä aineistoa niiden koosta ja puulajeittaisesta jakaantumisesta.

Uittotavaksi saadut, ei aikaisemmin Kajaanin Uittoyhdistyksen uittamat tukit, ovat jaetut puulajeihin ja kuutioidut vuodelta 1927 saadun aineiston mukaan, mikä käsitti 77.3 % uittotavaksi saatuja tukkien lukumäärästä. Kajaanista tulleet tukit ovat jaetut puulajeihin ja kuutioidut Kajaanin Uittoyhdistyksen uittamia puumääriä käsiteltäessä selostetulla tavalla. — Oulujoessa uittotavaraa saatuun aineistoon sisältyy myöskin osittain Kiiminginjoen Uittoyhdistyksen uittamia tukkeja, joiden määrää ei kuitenkaan ole voitu saada selville.

Pieniä poikkeuksia lukuunottamatta ovat Kajaanin puolelta tukkeja ostaneet pari oululaista puutavarayhtiötä hankkineet raaka-ainetta myöskin Oulujärven varsilta. Syynä tähän lienee ennen kaikkea kalliiden kuljetusvälineiden välttämättömyys Oulujärvellä.

V. 1927 on paitsi tukkeja uittettu kappaletavarana myöskin 7873 kpl. paperipuurankoja, jotka ovat kuutioidut kuusitukkeina, koska niiden keskimitoista ei ole erikseen ollut tietoja.

Tukkien tasausvaraksi on laskettu saadun aineiston mukaan 5". — Latvamuotolukuina on käytetty Hyrynsalmen—Sotkamon lukuja.

Pientavaran metsäylimitaksi on laskettu saatuja tietojen mukaan 5 %.

Kun vertailemme Kajaanista tulneiden ja Oulujokivarsilta hakattujen tukkien kappalemääriä toisiinsa, niin huomaamme edellisten olevan jälkimmäisiä toisina vuosina kolmekin kertaa suuremmat; ainoastaan v. 1927 tekee poikkeuksen. Syynä edellämäinittuun lienee se, että metsät Oulujokivarsilla ovat jo kovasti »harvennettuja», joten suurempien ja vauraampien puutavarayhtiöiden, jotka yleensäkin kykenevät ostamaan järeämpää puuta kuin pienet yhtiöt, on tuotettava osa raaka-aineestaan pitkienkin matkojen päästä, johon taas pienet yhtiöt uittomatkan pituuden ja Oulujärven yli kuljetuksen vuoksi eivät ainakaan toistaiseksi ole katsoneet voivansa ryhtyä.

T a u l u k k o 19. Oulujoen uy. — T a b e l l e 19. Flössereigesellschaft Oulujoki.

Vuosi Jahr	Puumlaji Holzart	Tukkeja — Sägeböcke			Pientavaraa—Schwachholz		Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta Insgesamt wirkl. Fm ohne Rinde
		kpl. Stück	tekn. j ³ Techn. Kubikfuss	tod. k.-m ³ Wirkl. Fm	p.-m ³ Rm	tod. k.-m ³ k:tta Wirkl. Fm ohne Rinde	
I. Uitettavana olleet puumäärät. — Geflösste Holzmenzen.							
1922		646 301	4 214 954	176 899	42 241	30 368	207 267
1923		966 819	6 178 216	261 081	47 738	34 332	295 413
1924		686 963	4 410 034	186 072	108 977	78 390	264 462
1925		1 217 766	7 946 862	333 455	121 004	88 324	421 779
1926		1 316 642	8 505 735	358 118	74 901	53 937	412 055
1927	m.	898 059	5 856 821	242 388			
	ks.	631 714	3 811 803	167 726			
	Yht.	1 529 773	9 668 624	410 114	69 633	50 101	460 215
II. Talvehtimaan jääneet puumäärät. — Überwinterte Holzmenzen.							
1921		7 678	50 987	2 127	—	—	2 127
1922		124 480	826 635	34 485	—	—	34 485
1923		—	—	—	—	—	—
1924		—	—	—	—	—	—
1925		166 952	1 108 679	46 251	—	—	46 251
1926		150 000	996 104	41 555	—	—	41 555
1927	m.	68 599	525 468	20 586	—	—	
	ks.	129 322	788 864	34 245	—	—	
	Yht.	197 921	1 314 332	54 831	—	—	54 831
III. Uitettavaksi saadut puumäärät. — Zur Flössung erhaltene Holzmenzen.							
1922		136 015	826 300	35 533	42 241	30 368	65 901
1923		428 077	2 600 595	111 831	47 738	34 332	146 163
1924		268 512	1 631 228	70 147	108 977	78 390	148 537
1925		247 426	1 503 129	64 638	121 004	88 324	152 962
1926		420 210	2 552 803	109 776	74 901	53 937	163 713
1927	m.	668 177	4 095 925	173 402			
	ks.	198 347	1 168 264	52 970			
	Yht.	866 524	5 264 189	226 372	69 633	50 101	276 473

Kajaanin Uittoyhdistys.

K a j a a n i n U i t t o y h d i s t y s toimittaa puutavaroiden kuljetuksen n.s. Kuhmon ja Kiannan reiteillä, joista edellinen käsittää uittoväylän Iivantiiran Salmelan salmesta Kontiosaareen ja jälkimmäinen uittoväylän Hossanjoen niskasta Säaskilahteen. Kuhmon uittoväylän pituus on 160 km ja Kiannan uittoväylän 193 km. Erottelupaikat ovat Kiehimässä ja Kajaanissa. — V. 1922 oli Kuhmon uittoväylän pituus vain 120 km käsittäen uittoväylän Pajakanniskasta Kontiosaareen, mutta jo v. 1924 pidensi uittoyhdistys toimintaansa k.o. väylällä 24 km:llä Lentuaan ja v. 1925 aina nykyiseen pituuteensa asti. Kiannan uittoväylällä toimitti uittoyhdistys v. 1922 uitot vain Kaarronjoesta alkavalla uittoväylällä, jonka pituus oli 16 km. Seuraavana vuotena toimitettiin uitot jo Hossanjoen niskasta alkaen. V. 1927 oli siis uittoyhdistyksen hallussa olevien pääuittoväylien pituus vuosikertomuksien mukaan 353 km. Voimassa olevien ohjesääntöjen mukaan oli uittoyhdistyksen toiminta-alueeseen kuuluvien kaikkien uittoväylien pituus v. 1927 402 km. — Uuden sääntöehdotuksen mukaan tulee Kajaanin Uittoyhdistyksen haltuun joutumaan useita sivuvesistöjä, joiden yhteinen pituus on n. 200 km. Yhdistyksen toiminta-alueeseen kuuluvien uittoväylien kokonaispituus tulee nousemaan näin ollen n. 602 km:iin¹. — Kajaanin Uittoyhdistyksen toiminta-alue sijaitsee kokonaisuudessaan Oulun läänissä ja Oulujoen vesistöalueessa.

Vuosikertomuksissa on ilmoitettu erikseen Kuhmon ja Kiannan reiteiltä uitettavaksi ilmoitetut sekä omistajille väylän varrella ja erottelussa luovutetut puumäärät. V. 1925 saakka on sitäpaitsi vielä mainittu erikseen eri osakkaiden yhteinen uitossa ollut puumäärä sekä Kiannan että Kuhmon reiteillä, mutta k.o. vuoden jälkeen ei enää sellaista yhteistä ilmoitusta ole vuosikertomuksissa ollut. Talvehtimaan ei ole jäänyt muita kuin keruupuita ja rampoja, mitkä kunakin vuotena on mainittu vuosikertomuksissa erikseen kummaltakin uittoväylältä. Uittoon ilmoitetut, uittoväylien varsilla ja erottelussa omistajille luovutetut sekä talvehtimaan jääneet keruupuut ja rammot on ilmoitettu vuosikertomuksissa siten, että aina käy selville kuinka paljon kullakin eri osakkaalla on ollut kulloinkin kyseessä olevaa puutavaraa.

Erottelussa luetaan ainoastaan tukit. Pientavarasta merkitään perille saapuneeksi sama määrä kuin on uittoon pantukin, lukuunottamatta uittoväylien varsille jätettyjä eriä.

¹ Kajaanin Uittoyhdistyksen vuosikertomus v. 1926, s. 4.

Pientavaran laji on mainittu vv. 1922—1925. Uittotöiden yleistä kulkua selostavassa osassa vuosikertomuksia on v. 1926 ja 1927 mainittu uitetun myöskin halkoja. K.o. halkojen määrästä ei kuitenkaan ole minikäänlaisia tietoja. Koska ne lienevät kuitenkin olleet pienempoleiset, on ne käsillä olevassa tutkimuksessa jätetty huomioonottamatta. V. 1926 ja 1927 uitettavana olleet pientavaramäärät on näin ollen kokonaisuudessaan merkitty paperipuiksi kuten edellisinäkin vuosina.

Edustavaa aineistoa uitettavana olleiden havupuutukkien keskimitoista ja puulajisuhteista on saatu seuraavasti:

v. 1922	19.3	%	tukkien	luvusta
» 1927	70.6	»	»	»

Tasausvaraksi tukeille on merkitty edellä mainitun aineiston mukaan 5%. — Latvamuotolukuina on käytetty Hyrynsalmen—Sotkamon lukuja.

Tukkien hukkumisprosentit on laskettu ainoastaan niille tukkimäärille mitkä uitettiin erotteluun saakka. Seuraavasta asetelmasta käyvät selville erottelussa luetut ja ne uittoon ilmoitetut puumäärät, jotka uitettiin erottelupaikalle. Koska toisina vuosina on sattunut tapauksia, että erottelussa on saatu jollekin osakkaalle enemmän tukkeja kuin uittoon on ilmoitettu, niin ovat nekin jätetty pois hukkumisprosentteja laskettaessa.

Vuosi	Uittoon ilmoitettu kpl.	Eroteltu kpl.	Hukkumisprosentti
1922	447 018	432 261	3.30
1923	1 145 567	1 117 532	2.45
1924	1 246 718	1 203 511	3.47
1925	1 224 013	1 200 269	1.94
1926	1 088 188	1 073 052	1.39
1927	1 293 651	1 259 790	2.62

Osa Kajaanin Uittoyhdistyksen uittamista tukeista on erottelun jälkeä kuljetettu edelleen Oulujoen kautta Pohjanlahteen uitettavaksi. Nämä vuosittain edelleen uitetut puumäärät nähdään liitteestä 9, ja on tiedot niistä saatu paitsi vuosikertomuksista osittain myöskin suoraan puutavaran omistajilta. V. 1927 Oulujoen uittoon siirtyneeksi merkitty tukkimäärä on todellista määrää jonkin verran pienempi. Tämä johtuu siitä, että eräs kajaanilainen puutavarayhtiö oli k.o. vuotena myynyt osan sekä Kajaanin Uittoyhdistyksen uittamista että Oulujärven rannoilta hakkauttamistaan tukeista eräälle Pohjanlahden rannalla sijaitsevalle puutavara-

T a u l u k k o. 20. Kajaanin uy. — T a b e l l e 20. Flössereigesellschaft Kajaani.

Vuosi Jahr	Puulaji Holzart	Tukkeja — Sägeblöcke			Pientavaraa—Schwachholz		Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta Insgesamt wirkl. Fm ohne Rinde
		kpl. Stück	tekn. j ³ Techn. Kubikfuss	tod. k.-m ³ Wirkl. Fm	p.-m ³ Rm	tod. k.-m ³ k:tta Wirkl. Fm ohne Rinde	
I. Uitettavana olleet puumäärät. — Geflösste Holzmenzen.							
1922		755 723	5 365 633	220 771	268 559	203 836	424 607
1923		1 177 745	8 361 990	344 056	334 186	253 647	597 703
1924		1 286 524	9 134 320	375 835	313 249	237 756	613 591
1925		1 347 402	8 861 323	368 950	386 451	293 316	662 266
1926		1 102 958	7 246 435	301 750	322 522	244 794	546 544
1927	m. ks.	715 170 784 769	4 698 666 5 155 932	191 120 219 247			
	Yht.	1 499 939	9 854 598	410 367	404 669	307 144	717 511
II. Talvehtimaan jääneet puumäärät. — Überwinterte Holzmenzen.							
1921		1 287	9 137	376	119	90	466
1922		4 411	31 318	1 289	65	49	1 338
1923		14 397	102 218	4 206	1 218	924	5 130
1924		16 775	119 103	4 901	13 425	10 190	15 091
1925		9 577	62 921	2 610	910	691	3 301
1926		4 121	27 074	1 123	155	118	1 241
1927	m. ks.	701 769	4 606 5 052	187 213			
	Yht.	1 470	9 658	400	7	5	405
III. Uitettavaksi saadut puumäärät. — Zur Flössung erhaltene Holzmenzen.							
1922		754 436	5 356 496	220 395	268 440	203 746	424 141
1923		1 173 334	8 330 672	342 767	334 121	253 598	596 365
1924		1 272 127	9 032 102	371 630	312 031	236 832	608 462
1925		1 330 627	8 742 220	364 049	373 026	283 127	647 176
1926		1 093 381	7 183 514	299 140	321 612	244 103	543 243
1927	m. ks.	713 206 782 612	4 685 763 5 141 761	190 595 218 649			
	Yht.	1 495 818	9 827 524	409 244	404 514	307 026	716 270

yhtiölle, joita määriä ei erikseen saatu selville. Mutta koska koko k.o. erän summa oli ainoastaan n. 58 000 tukkia, niin ei suurtakaan eroa liene

tullut todelliseen lukumäärään nähden. Kuten liitteestä 9 huomataan, ovat Oulujoen uittoihin siirtyneet erät v:sta 1923 lähtien tasaisesti lisääntyneet, lukuunottamatta v. 1926, jolloin tukkimäärä oli vähän pienempi (n. 8 600 kpl.) kuin v. 1925.

Kiiminginjoen Uittoyhdistys.

Kiiminginjoen Uittoyhdistys toimittaa puutavarojen uitot Kiimingin- eli Haukiputaanjoessa Pikku-Kivarin järvestä aina jokisuulla olevaan Ukonkaivokseen saakka, missä on erottelupaikka. Uittoväylän pituus on 172 km. Vv. 1923—1927 on uittoyhdistys toimitanut uitot kuitenkin vain Huoseuslammista alkaen. — Kiiminginjoen Uittoyhdistyksen toiminta-alue sijaitsee Oulun läänissä ja Simon—lin—Kiiminginjoen vesistöalueessa.

Uittoyhdistyksen vuosikertomuksissa on ilmoitettu erikseen eri osakaiden uittoon ilmoittamat ja talvehtimaan jääneet puumäärät. Tukeista on erikseen mainittu haapatukit aina niinä vuosina, jolloin niitä on ollut uitettavana, uittotyön yleistä kulkua selostavassa osassa vuosikertomusta. Haapatukkeja on uitettavaksi antanut vain yksi osakas. Koivutukkeja ei mainita uitetun.

Pientavarasta on vuosikertomuksissa erotettu vain halot, mutta uittotyötä selostettaessa on mainintoja myöskin paperipuista ja »propseista», joiden viimeksimainittujen määriä ei kuitenkaan ole voitu saada tarkalleen selville. — Käsillä olevaa tutkimusta varten on uittopäällikkö pyydettyä antanut tiedot pientavaran jakaantumisesta vuosittain paperipuihin ja kaivospölkkyihin sekä jokisuulla luettujen ja väylän varsilla omistajille luovutettujen tukkien kappalemäärästä. Pientavara on sekä vuosikertomuksissa että saaduissa erikoistiedoissa ilmoitettu pinokuutiometreissä.

Kiiminginjoen Uittoyhdistyksessä on kylläkin uittokustannusten jakoperusteena uittokuutiojalka v:sta 1925 lähtien, mutta tästä vuosittain uitetun puumäärän yhteisestä uittokuutiojalkamäärästä on ollut vaikea erottaa tukkien uittokuutiojalkamäärää koska pientavaralla on ollut paljon kaikenlaisia alennuksia muunnettaessa sitä uittokustannuksien jakoa varten uittokuutiojaloiksi.

Havupuutukit on jaettu puulajeihin ja kuutioitu samalla tavalla kuin Oulujoen Uittoyhdistyksenkin uittamat havupuutukit, sillä varsinaista edustavaa aineistoa täällä uitetuista havupuutukeista ei onnistuttu

saamaan käytettäväksi. Kuten jo on huomautettu, sisältyi Oulujoen Uittoyhdistyksen uittamien havupuutukkeiden puulajeittaiseen jakoon ja kuutioimiseen käytettyyn edustavaan aineistoon myöskin jokin määrä Kiiminginjoessa v. 1927 uitettuja havupuutukkeja. Haapatukit on taasen kuutioitu omistajalta saatujen vuosittaisten keskimittojen mukaan. Sekä havu- että haapatukkeiden tasausvaraksi on laskettu 5". — Latva- muotolukuina on käytetty Hyrynsalmen—Sotkamon lukuja.

T a u l u k k o 21. Kiiminginjoen uy. — T a b e l l e 21. Flössereigesellschaft Kiiminginjoki.

Vuosi Jahr	Puulaji Holzart	Tukkeja — Sägeblöcke			Pientavaraa—Schwachholz		Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta Insgesamt wirkl. Fm ohne Rinde
		kpl. Stück	tekn. j ³ Techn. Kubikfuss	tod. k.-m ³ Wirkl. Fm	p.-m ³ Rm	tod. k.-m ³ k:tta Wirkl. Fm ohne Rinde	
I. Uitettavana olleet puumäärät. — Geflösste Holz mengen.							
1922		151 331	919 346	39 287	101 877	71 969	111 256
1923		129 163	777 443	33 217	96 480	66 748	99 965
1924		321 785	1 954 865	83 539	103 616	74 634	158 173
1925		137 333	834 307	35 653	86 569	62 110	79 763
1926		215 447	1 299 474	55 368	82 750	59 650	115 018
1927	m. ks.	239 099 74 977	1 465 677 441 615	61 662 19 899			
	Yht.	314 076	1 907 292	81 561	97 068	69 658	151 219
II. Talvehtimaan jääneet puumäärät. — Überwinterte Holz mengen.							
1924		1 327	8 062	345	1 601	1 160	1 505
III. Uitettavaksi saadut puumäärät. — Zur Flössung erhaltene Holz mengen.							
1922		151 331	919 346	39 287	101 877	71 969	111 256
1923		129 163	777 443	33 217	96 480	66 748	99 965
1924		321 785	1 954 865	83 539	103 616	74 634	158 173
1925		136 006	826 245	35 308	84 968	60 950	96 258
1926		215 447	1 299 474	55 368	82 750	59 650	115 018
1927	m. ks.	239 099 74 977	1 465 677 441 615	61 662 19 899			
	Yht.	314 076	1 907 292	81 561	97 068	69 658	151 219

V. 1927 oli uitossa myöskin 4 001 kpl. paperipuurankoja, mitkä laskettiin yhteen ja kuutioitiin kuusitukkeina, koska niiden keskimitoista ei ollut minkäänlaisia mittoja, joiden mukaan ne olisi voinut käsitellä erikseen. Mainittujen rankojen erottelutuloksia ei myöskään oltu uittopäälliköltä saaduissa tiedoissa erikseen mainittu, vaan oli ne merkitty tulleen kaikki perille.

Pientavaraa ei eroteltaessa kuutioida, vaan vähennetään uittoon ilmoitetuista määrästä hukkumisen varalta pois samat hukkumisprosentit kuin Oulujoen Uittoyhdistyksessäkin.

Paperipuulle ja kaivospölkyille on saadun ilmoituksen mukaan laskettu metsäylimitaksi 5 % ja haloille 7.5 %.

V. 1922 uitettujen tukkien erottelutulos ei ole ollut tiedossa. Alla olevassa asetelmassa näkyvät hukkumisprosentit on laskettu ainoastaan niille tukkimäärille, mitkä ovat erottelussa luetut:

V. 1923	0.33	%
» 1924	2.50	»
» 1925	3.58	»
» 1926	3.18	»
» 1927	1.96	»

Ennen erottelua on omistajille luovutettu v. 1924 3 498 kpl., v. 1925 32 700 kpl. ja v. 1926 5 019 kpl. havupuutukkeja. Näistä ennen erottelua omistajille luovutettujen tukkien hukkumisprosentteista ei ole minkäänlaisia tietoja.

Myöskin uppotukkeja mainitaan vuosikertomuksissa vuosittain nostetun. Nostetut uppotukit lienevät joutuneet aina melkein kaikki seuraavan vuoden uittoihin.

Iijoen Uittoyhdistys.

Iijoen Uittoyhdistys (Ijoelfs Flottningsförening) toimittaa puutavaroiden uitot seuraavissa vesistöissä:

I i j o e s s a Vähä-Irnijärvestä alkaen.

S i u r u a n j o e n vesistöissäitse Siuruanjoessa Siuruanlammista alkaen ja Luiminkajoessa Luiminkajärvestä alaspäin.

L i v o j o e s s a Mäntyjoen suusta alaspäin.

K o s t o n j o e n vesistöissä Kirveskanavan suusta alaspäin ja

N ä l j ä n g ä n vesistöissä Naamankajärvestä Naamankajoella sekä sen yhtymäkohdasta Näljänkajokeen ja edelleen aina Iijokeen saakka.

Edellälueteltujen uittoväylien yhteinen pituus on n. 560 km. Iijoen Uittoyhdistyksen toiminta-alue sijaitsee Oulun läänissä ja Simon—lin—Kiiminginjoen vesistöalueessa.

Vuosikertomuksissa on mainittu uittokautena uitettavana olleet, talvisatamiin talvehtimaan jääneet, omistajille erotellut ja luovutetut puumäärät. Kunkin puutavaraerän omistaja on tällöin mainittu erikseen. — Tukit on aina erottelussa luettu. Pientavaran kuutiomäärä on erottelussa tarkistettu vasta v:sta 1926 lähtien. Sitä ennen merkittiin omistajille luovutetuksi sama määrä kuin oli uittoon ilmoitettukin, lukuunottamatta tietysti talvehtimaan mahdollisesti jääneitä eriä.

Havu- ja lehtipuutukit on vuosikertomuksissa ilmoitettu yhdessä. Ainoastaan v:n 1924 vuosikertomuksessa (s. 2) on mainittu uittotyön yleistä kulkua selostettaessa uitetun yhteensä 19 742 kpl. haapa- ja koivutukkeja, joista Flens Skogsbyrån tukit on käsillä olevassa tutkimuksessa merkitty haapatukeiksi. Mainitun yhtiön v. 1927 uitossa olleet tukit on samoin käsitelty haapatukkeina koska k.o. osakas ostanee vain edellämainittua puulajia ruotsinmaalaisten tulitikkutehtaitten tarpeeksi, joiden raaka-aineen hankkija se on Suomessa.

Aineistoa havupuutukien puulajeittaisesta jakaantumisesta ja koosta ei ole ollut käytettävissä.

V. 1927 oli uitossa myöskin 147 354 kpl. paperipuurankoja. Näiden paperipuurankojen keskimitoista ei ollut tietoja, joten ne täytyi käsitellä havupuutukkeina.

Iijoen Uittoyhdistyksessä on uittokustannusten jakoperusteena uittokuutiojalka¹. — Vuosikertomuksissa olevissa taulukoissa »Uitettu puumäärä ja uittokustannukset jaettuna puutavaranomistajien kesken v. 192-», on ilmoitettu eri omistajain tukit kappaleissa ja pientavarat p.-m³:issä erikseen sekä niistä uittoyhdistyksen sääntöjen mukaan laskettu yhteinen uittokuutiojalkamäärä. Kun tästä yhteisestä uittokuutiojalkamäärästä vähennettiin pientavaran ja lehtipuutukien osuus, niin jäljelle jäänyt määrä osoitti havupuutukien uittokuutiojalkamäärää, mikä jaettiin havupuutukien luvulla. Osamäärä oli mänty- ja kuusitukien yhteinen keskikuutio. V:sta 1925 lähtien on vuosikertomusten mukaan 28'—35' pituisen tukin kuutiosisältöä koroitettu 50 %:lla, sekä yli 35' 100 %:lla. Saadut keskikuutiot ovat vv. 1925—1927 luultavasti liian suuret, koska niihin mahdollisesti sisältyy myöskin edellämainittuja koroituksia. Tätä ei kuitenkaan ole voitu korjata kun ei ole ollut tiedossa erikseen yli 28'

¹ Iijoen Uittoyhdistyksen Ohjesääntö. Vahvistettu 17. 1. 1923.

Taulukko 22. Lijoen uy. — Tabelle 22. Flössereigesellschaft Iijoki.

Vuosi Jahr	Puulaji Holzart	Tukkeja — Sägeböcke			Pientavaraa — Schwachholz		Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta Insgesamt wirkl. Fm ohne Rinde
		kpl. Stück	tekn. j ³ Techn. Kubikfuss	tod. k.-m ³ Wirkl. Fm	p.-m ³ Rm	tod. k.-m ³ k:tta Wirkl. Fm ohne Rinde	
			k:tta ohne Rinde				
I. Uitettavana olleet puumäärät. — Geflösste Holzmenzen.							
1922		1 173 704	12 593 844	385 383	162 259	117 284	502 667
1923		1 527 422	14 357 767	437 913	162 259	117 306	555 219
1924		1 483 940	14 381 336	439 915	226 465	163 728	603 643
1925		1 448 965	15 822 648	477 806	267 187	193 250	671 056
1926		1 888 782	20 172 192	615 487	354 641	263 319	878 806
1927	hvp.	2 346 966	23 305 373	711 909			
	h.	2 993	21 131	647			
	Yht.	2 349 959	23 326 504	712 556	128 428	92 798	805 354
II. Talvehtimaan jääneet puumäärät. — Überwinterte Holzmenzen.							
1921		408 312	4 552 678	138 914	19 094	13 696	152 610
1922		708 460	8 140 205	247 156	1 926	1 395	248 551
1923		494 262	4 937 678	150 931	—	—	150 931
1924		490 073	5 434 910	165 450	9 844	7 132	172 582
1925		429 958	4 927 319	150 195	18 930	13 715	163 910
1926		593 331	6 906 373	210 649	—	—	210 649
1927		—	—	—	—	—	—
III. Uitettavaksi saadut puumäärät. — Zur Flössung erhaltene Holzmenzen.							
1922		765 392	8 041 166	246 469	143 165	103 588	350 057
1923		818 962	6 217 562	190 757	160 333	115 911	306 668
1924		989 678	9 443 658	288 984	226 465	163 728	452 712
1925		958 892	10 387 738	312 356	257 343	186 118	498 474
1926		1 458 824	15 244 873	465 292	335 711	249 604	714 896
1927	hvp.	1 753 635	16 399 000	501 260			
	h.	2 993	21 131	647			
	Yht.	1 756 628	16 420 131	501 907	128 428	92 798	594 705

pitkien tukkien kappalelukua. — Tukkien keskipituuden on oletettu olleen saman kuin Oulujoen Uittoyhdistyksen uittamien tukkien.

Haapatukit on kuutioitu omistajalta saatujen keskimittojen mukaan, joita samoja keskimittoja on käytetty myöskin koivutukeille, koska

viimeksimainituista ei ole ollut käytettävissä minkäänlaisia tietoja. — Kaikille tukeille on laskettu 5" tasausvaraa.

Vuosikertomuksissa olevissa taulukoissa ei pinomitassa ilmoitettua pientavaraa ole sen tarkemmin jaoiteltu eri puutavaralajeihin. Selostettaessa uittotyön yleistä kulkua on sen sijaan useita mainintoja eri osakkaiden pientavaran lajista, joten tätä tietä on voitu suunnilleen määrittellä pientavaran eri lajit kuorettomaksi kiintomitaksi muuntamista varten vv. 1922—1925; vv. 1926 ja 1927 on jako eri pientavaralajeihin ollut täydellinen. Vuosikertomuksien mainintojen mukaan on uitettavana ollut ainoastaan paperipuuta ja kaivospölkkyjä, («propsia»). Talvehtimaan jääneiden puutavaroiden uittokuutiojalkamäärät on myöskin vuosikertomuksissa erikseen mainittu, joten näistä on edellä selitetyllä tavalla laskettu keski-kuutiot erikseen talvehtimaan jääneille tukeille.

Kuten jo selitettiin, ei pienpuutavaran kuutiomääriä tarkistettu erottelussa vv. 1922—1925, vaan omistajille merkittiin vuosikertomuksissa luovutetuksi sama määrä kuin oli uittoon pantukin, lukuunottamatta mahdollisesti talvehtimaan jääneitä eriä. — Uitettavana olleista tukki-kappalemäärästä hukkui vv. 1922—1925:

v. 1922	1.31 %
» 1923	2.61 »
» 1924	0.21 »
» 1925	2.14 »

V. 1926 olivat hukkumisprosentit vuosikertomuksen mukaan jokisuulle uitettavaksi ilmoitetusta puutavarasta tukeille 0.95 %, 1 m paperipuulle 4.47 %, 3 m paperipuulle 1.19 % ja kaivospölkkyille 1.19 %. V. 1927 olivat hukkumisprosentit tukeille ja riuille 1.26 %, paperipuulle 2.17 % ja kaivospölkkyille 0.68 %.

Kuivajoen Uittoyhdistys.

Kuivajoen Uittoyhdistys, joka perustettiin v. 1925, toimittaa puutavaroiden kuljetuksen Kuivajoessa, alkaen Oijärvestä (joen-niskasta), ja uittoväylän pituus on 42 km. Uittoyhdistyksen toiminta-alue sijaitsee Oulun läänissä ja Simon—lin—Kiiminginjoen vesistöalueessa.

Uittoyhdistys, jossa uittokustannuksien jakoperusteena on uittokuutiojalka, ilmoittaa monistetussa vuosikertomuksissaan vain uitettavana olleesta puutavarasta sääntöjensä edellyttämällä tavalla lasketut uittokuutiojalkamäärät sekä yhteensä että eri osakkaiden osuuden erikseen. Uittopäällikkö antoi sitäpaitsi tätä tutkimusta varten tiedot myöskin

v. 1927 uitettujen puutavaralajien määristä. Muilta vuosilta, lukuunottamatta paria poikkeusta v. 1926, saatiin vastaavat tiedot suoraan puutavaran omistajilta.

Vuosikertomuksissa ilmoitettujen uittokuutiojalkamäärien mukaan ei kuitenkaan voitu päästä alkuperäiseen, kuutioimistaulukon mukaan laskettuun määrään, sillä sekä tukkien että pientavaran uittokuutiojalkamäärät on aina ilmoitettu yhdessä; kumpaankin tavaralajiin sisältyy sitäpaitsi ehkä vielä paljonkin alennuksia ja koroituksia. Koska aineistoa ei myöskään ollut havupuutukkien puulajeittaisesta jakaantumisesta ja koosta, niin ne kuutioitiin samalla tavalla kuin Simojoessakin vv. 1925—1927 uitetut havupuutukit. On huomattava, että kumpikin joki virtaa suurimaksi osaksi valtion metsien kautta ja että osa uittajista kummassakin joessa on samoja.

V. 1927 oli uittossa myöskin pienehkö määrä ratapölkkyjä, joiden oletettiin olleen valtion rautateille tarkoitettua tavaraa. Valtion rautateille hyväksyttävästä kahdesta eri lajista laskettiin minimiläpimittojen perusteella kuutio. Keskikuutioksi ratapölkkyä kohden saatiin 3.22 j³, mikä kuitenkin koroitettiin 3.50 j³ koska laskelma oli tehty minimimittojen mukaan ja joukossa oli tietysti paksumpiakin.

Metsäylimitaksi laskettiin paperipuulle ja kaivospylväille 5 % ja hailoille omistajan ilmoituksen mukaan 7.5 %.

Uitettavana olleita puutavaramääriä ei tarkisteta erottelussa. Mutta koska uitto tavallisesti kestänee vain n. 4—5 viikkoa, niin hukkimisprosentti lienee yleensä aivan pieni.

Taulukko 23. Kuivajoen uy. — Tabelle 23. Flössereigesellschaft Kuivajoki.

Vuosi Jahr	Puulaji Holzart	Tukkeja — Sägebloche			Pientavaraa — Schwachholz		Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta Insgesamt wirkl. Fm ohne Rinde
		kpI. Stück	tekn. j ³ Techn. Kubikfuss	tod k.-m ³ Wirkl. Fm	p.-m ³ Rm	tod. k.-m ³ k:tta Wirkl. Fm ohne Rinde	
I. Uitettavana olleet puumäärät. — Geflösste Holzmenzen.							
1925		70 644	819 471	25 244	13 222	9 566	34 810
1926		47 987	493 954	15 057	8 704	6 266	21 323
1927	m.	427 ¹	1 495	42			
	hvp.	53 809	463 834	14 124			
	Yht.	54 236	465 329	14 166	17 475	11 159	25 325

¹ Ratapölkkyjä.

Simojoen Uittoyhdistys.

Simojoen Uittoyhdistys, joka aloitti toimintansa v. 1924, toimittaa puutavaroiden kuljetuksen Portimojärvestä alkaen Simojoessa sekä muutamissa siihen laskevissa puroissa ja sivujoissa. Niiden uittoväylien pituus, joissa uittoyhdistys on toimittanut uitoit, on kartalta laskeutunut n. 110 km, ja ne sijaitsevat kaikki Oulun läänissä ja Simon—lin—Kiiminginjoen vesistöalueessa.

Vuosikertomuksissa on ilmoitettu uitettavana olleet ja omistajille erotellut puumäärät siten, että tukeista on mainittu erikseen kunkin osakkaan havu-, koivu- ja haapatukit. Pientavaraa on ilmoitettu useimpien osakkaiden puutavaran lajikin. V. 1923 G. J. Winterin omistamasta 13 834 p.-m³:n suuruudesta pientavaramäärästä ei ole mainittu sen lajia. Tässä tutkimuksessa on k.o. puutavaraerä käsitelty paperipuuna, koska mainittu henkilö, saatujen tietojen mukaan, esiintyi etupäässä paperipuun ostajana. V. 1926 Metsähallituksen omistama, vuosikertomuksessa paperipuiksi ja »propseiksi» nimetty, 25 680 p.-m³:n suuruinen puuerä on jaettu paperipuuhin ja kaivospölkkyihin asianomaisesta paikasta saatujen tietojen mukaan.

Havupuutukkien puulajeittaisesta jakaantumisesta on ollut käytettävissä edustavaa aineistoa seuraavasti:

v. 1923	47.6 %	tukkien	luvusta
» 1924	60.2	»	»
» 1925	5.7	»	»
» 1926	1.0	»	»
» 1927	12.8	»	»

Koska tämä aineisto vaihteli vuosittain sekä suuruuteensa että puulajeittaiseen jakaantumiseensa nähden hyvinkin suuresti, niin laskettiin siitä punnittu keskiarvo. Näin saadun punnitun keskiarvon mukaan jaettiin vuosittain uitettavana olleet havupuutukit puulajeihin.

Käytettävissä ei ollut aineistoa havupuutukkien koosta. — Kiiminginjoen Uittoyhdistyksessä on uittokustannusten jakoperusteena uittokuutiojalka. Vuosittain uitettavana olleista puutavaramääristä sääntöjen määräämällä tavalla lasketuista uittokuutiojalkamäärästä vähennettiin pientavaraa ja lehtipuutukkeja vastaavat uittokuutiojalat. Jäännös uittokuutiojalkoja jaettiin vuosittain uittossa olleella havupuutukkiluvulla; osamäärä osoitti tällöin tukiin keskiuittokuutiojalkaa, mikä käsillä olevassa tutkimuksessa pidettiin uittoyhdistyksen sääntöjen mukaan las-

kettuna keskitukin todellisena kuutiosisältönä. Tällöin oletettiin, että säännöissä mainittuja koroituksia ei olisi ollut ainakaan suuressa määrässä.

Haapatukit kuutioitiin niistä vuosittain saatujen keskimittojen mukaan. Koivutukkimäärä v. 1923 kuutioitiin vuosikertomuksesta lasketun keski-kuutiojalkamäärän mukaan; keskipituutena käytettiin samaa lukua kuin haavoillakin sinä vuonna oli.

Tukkien tasausvaraksi on laskettu 5".

Pientavaraa ei erotelussa kuutioida, eikä siitä sallita vähentää myöskään mitään hukkumisprosentteja. Omistajille merkitään näin ollen luovutetuksi sama määrä kuin on uittoon pantukin.

Tukit on aina erotelussa luettu. — V. 1927 oli uittoon ilmoitettu 2 374 kpl. haapatukkeja, mutta erotelussa luettiin 2 473; erotelussa saatu määrä merkittiin käsillä olevassa tutkimuksessa myöskin uittoon ilmoitetuksi määräksi. V. 1923 oli koivutukkien hukkumisprosentti 9.85; haapatukit esiintyvät vasta erotelussa, joten niiden hukkumismääristä ei ole tietoja. V. 1924 oli haapatukkien hukkumismäärä 1.18 %. Havupuutukkien hukkumisprosentit ovat olleet seuraavat:

v. 1923	2.04 %
» 1924	2.90 »
» 1925	1.04 »
» 1926	0.47 »
» 1927	0.77 »

T a u l u k k o 24. Simojoen uy. — T a b e l l e 24. Flössereigesellschaft Simojoki.

Vuosi Jahr	Puulaji Holzart	Tukkeja — Sägeblöcke			Pientavaraa — Schwachholz		Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta Insgesamt wirkl. Fm ohne Rinde
		kpl. Stück	tod. j ³ Wirkl. Kubikfuss	tod. k.-m ³ Wirkl. Fm	p.-m ³ Rm	tod. k.-m ³ k:tta Wirkl. Fm ohne Rinde	
I. Uitettavana olleet puumäärät. — Geflösste Holzmengen.							
1923		297 758	2 853 619	86 187	59 099	42 817	129 004
1924		145 199	1 633 505	50 396	74 334	53 821	104 217
1925		179 419	2 081 261	64 112	53 398	38 682	102 794
1926		343 633	3 553 165	108 294	79 060	57 245	165 539
1927	m.	172 726	1 488 898	45 337			
	ks.	108 129	932 072	28 382			
	h.	2 473	17 608	547			
	Yht.	283 328	2 438 578	74 266	96 894	69 977	144 243

V. 1926 ja 1927 olivat useiden tukkien omistajien puumäärät suuremmat kuin uittoon ilmoitetut määrät, joten mainittujen vuosien hukkumisprosentit ovat siis todellisuudessa liian pienet. — Nämä erot uittoon ilmoitettujen ja erottelutuloksien välillä on otettu huomioon laskettaessa uittoon ilmoitettujen tukkien kappalemääriä.

Kemijoen Lauttausyhdistys.

K e m i j o e n L a u t t a u s y h d i s t y s (Kemi Älvs Flottningsförening) toimittaa puutavaroiden uitot pääjoessa Hevosmukan vastuulta alkaen meren saakka, sekä seuraavissa Kemijoen sivujoissa: Loukisenjoen suusta alkaen Ounasjoessa, Orakosken niskasta alkaen Kitisessä, Kentälän vastuulta Alanampajärven yläpuolelta Raudasjoessa. Uittoväylien yhteinen pituus oli v. 1927 vuosikertomuksen mukaan 723 km. V. 1927 lisättiin uittoväylästään vielä m.m. Unarinjärvestä alkaen Meltausjoki (Luusua mukaan luettuna), joten uittoväylien pituus v. 1928 tuli olemaan kaikkiaan n. 800 km. — V. 1922 laajensi yhdistys toiminta-alueen pääjoessa n. 100 km:llä Kemijärvestä ylöspäin aina Hevosmukan vastuupuomille Savukosken yläpuolelle sekä Kemijoen Sivujoessa Kitisessä n. 65 km:llä Orakosken koskenniskasta alkaen Sodankylästä. Samoin kuuluvat yhdistykselle vuodesta 1922 alkaen kaikki hinaukset n. 70 km pitkällä Kemijärvellä, joten toiminta-alueeseen kuuluvien uittoväylien yhteinen pituus mainittuna vuotena oli n. 665 km. Kaikki uittoväylät, joissa Kemijoen Lauttausyhdistys toimittaa puutavaroiden kuljetuksen, sijaitsevat Oulun läänissä ja Kemijoen vesistöalueessa.

Lauttausyhdistyksen vuosikertomuksissa on ilmoitettu vuosittain uitettavana olleet puumäärät ja v:sta 1923 lähtien niitä vastaavat uittokuutiojalkamäärät. Lukuihin sisältyvät sekä edelliseltä uittokaudelta että k.o. vuotena mahdollisesti talvehtimaan jääneet puutavaraerät. Samoin on ilmoitettu paitsi Kemijärven yli kuljetetut puumäärät myöskin omistajille erotellut tukit ja pientavarat.

Vuosikertomuksissa ilmoitettuja erottelutuloksia ei ole voitu käyttää, sillä ne ovat useana vuotena olleet huomattavasti suuremmat kuin uitettavana olleet puumäärät. Edellä sanottu koskee vain tukkeja, sillä pientavaraa, mikä v. 1927 lukuunottamatta on ollut yksinomaan paperipuita, ei erotelussa tarkisteta, vaan omistajille merkitään luovutetuksi sama määrä kuin on uittoon ilmoitettukin.

Pientavarasta, mikä vuosikertomuksissa on ilmoitettu p.-m³:issä, ei lauttausyhdistys salli vähennettävän hukkumisen varalta mitään. —

Kuten edellä selostetusta käy selville, ei Kemijoessa uitettujen puutavaroiden hukkumismäärästä näin ollen ole minkäänlaisia tietoja.

Lehtipuutavaraa ei Kemijoessa vv. 1922—27 tietävästi ole uitettu. — Pienpuutavara on v:een 1927 saakka ollut yksinomaan kuusipaperipuita. Ainoastaan mainittuna vuotena on uitossa ollut myöskin »mäntypopsisia». Viimeksimainitun puutavaralajin määrästä on saatu tiedot suoraan sen omistajalta; vuosikertomuksessa ei sitä ole erikseen mainittu. Pientavaralle on laskettu saadun ilmoituksen mukaan 7.5 % metsäyylimittaa.

Aineistoa havupuutukkien jakaantumisesta puulajeihin on saatu eri vuosina uitettavana olleiden tukkien lukumäärästä n. 40 %, minkä mukaan tukit on jaettu puulajeihin. Tukkien keskimitoista ei niiden omistajilta ole saatu käytettäväksi minkäänlaisia tietoja.

Uittokustannuksien jakoperusteena on v:sta 1923 alkaen ollut uittokuutiojalka. Uittokuutiojalkamäärästä on laskettu tukeille yhteinen keski-kuutio eri vuosina. Keskipituuden on oletettu olleen joka vuosi n. 18'. V. 1922 uitettavana ollut tukkimäärä kuutioittiin samojen keskimittojen mukaan kuin v. 1923. — Tasausvaraksi on laskettu 5".

V. 1922 oli uitettavaksi ilmoitettu alunperin 2 041 327 kpl. tukkeja ja 170 700 p.-m³ paperipuita. Pitkien purouittojen ja harvinaisen alhaisen vesimäärän vuoksi loppukesällä jäi osa uitettaviksi ilmoitetuista puumäärästä talvehtimaan sivuvesistöihin lauttausyhdistyksen toiminta-alueen ulkopuolelle, joten yhteiseen uittoon loppujen lopuksi tuli ainoastaan taulukossa 25 mainittu määrä: 1 891 625 kpl. tukkeja ja 264 360 p.-m³ paperipuita. Mutta näistäkin määrästä jäi Kemijärveen talvehtimaan 102 856 kpl. tukkeja. Paitsi mainittuna vuotena ovat myöskin v. 1926 ja 1927 talvehtineet tukkierät jääneet Kemijärveen.

Lauttausyhdistys toimittaa myöskin puutavaroiden hinauksen yli Kemijärven v:sta 1923 alkaen. Vuosittain on Kemijärven yli kuljetettu seuraavat puumäärät:

v. 1923	1 832 587 kpl. tukkeja	ja	49 959 p.m ³ pientavaraa
» 1924	2 446 720 »	»	» 87 434 »
» 1925	2 220 917 »	»	» 21 704 »
» 1926	2 542 089 »	»	» 12 428 »
» 1927	2 500 771 »	»	» 17 945 »

Kun vertaillaan uitettavaksi saatuja puumääriä Kemijärven yli kuljetettuihin määriin, huomataan, että viimeksi mainitut ovat v:sta 1924

T a u l u k k o 25. Kemijoen uy. — T a b e l l e 25. Flössereigesellschaft Kemijoki.

Vuosi Jahr	Puulaji Holzart	Tukkeja — Sägeblöcke			Pientavaraa—Schwachholz		Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta Insgesamt wirkl. Fm ohne Rinde
		p.-m ³ Rm	tod. j ³ Wirkl. Kubikfuss	tod. k.-m ³ Wirkl. Fm	p.-m ³ Rm	tod. k.-m ³ k:tta Wirkl. Fm ohne Rinde	
I. Uitettavana olleet puumäärät. — Geflösste Holzmenzen.							
1922		1 891 625	23 282 915	700 046	264 360	196 089	896 135
1923		3 794 042	46 698 397	1 404 086	93 146	69 091	1 473 177
1924		3 808 234	42 918 798	1 302 587	296 747	220 112	1 522 699
1925		3 166 624	34 579 534	1 050 849	194 279	144 106	1 194 955
1926		4 095 146	40 296 236	1 234 909	410 575	304 544	1 539 453
1927	m.	4 313 924	35 158 481	1 082 237			
	ks.	1 362 292	11 102 680	341 759			
	Yht.	5 676 216	46 261 161	1 423 996	229 807	169 432	1 593 428
II Talvehtimaan jääneet puumäärät. — Überwinterte Holzmenzen.							
1922		—	—	—	—	—	—
1923		102 856	1 266 158	38 064	—	—	38 064
1924		—	—	—	—	—	—
1925		—	—	—	—	—	—
1926		50 392	506 440	15 367	—	—	15 367
1927	m.	16 148	89 944	2 785	—	—	—
	ks.	5 100	28 407	879	—	—	—
	Yht.	21 248	118 351	3 664	—	—	3 664
III. Uitettaviksi saadut puumäärät. — Zur Flössung erhaltene Holzmenzen.							
1922		1 891 625	23 282 915	700 046	264 360	196 089	896 135
1923		3 691 186	45 432 239	1 366 022	93 146	69 091	1 435 113
1924		3 808 234	42 918 798	1 302 587	296 747	220 112	1 522 699
1925		3 166 624	34 579 534	1 050 849	194 279	144 106	1 194 955
1926		4 095 146	40 296 236	1 234 909	410 575	304 544	1 539 453
1927	m.	4 270 688	34 723 959	1 069 052			
	ks.	1 355 136	11 030 762	339 577			
	Yht.	5 625 824	45 754 721	1 408 629	229 807	169 432	1 578 061

alkaen olleet jokseenkin yhtäsuuret, kun taas koko uitettavaksi saatu puumäärä v. 1925 lukuunottamatta on jatkuvasti noussut. Vuotuiset hakkuut Kemijärveen laskevien vesistöjen varsilta ovat siis tämän perusteella

olleet suunnilleen yhtäsuuret, kun taas Kemijärvestä alaspäin pääjoen ja siihen laskevien vesistöjen varsilla hakkuut osoittavat jatkuvaa nousua vuosittain.

Tornion ja Muonion rajajokien Uittoyhdistys.

Tornion ja Muonion rajajokien Uittoyhdistys (Torne och Muonio gränsälvars Flottningsförening) toimittaa puutavarojen kuljetuksen Tornion ja Muonion rajajoissa alkaen Kangasjoen laskukohtasta Muonion rajajoeseen ja edelleen aina Tornionjoen suuhun saakka. Edellämainittu uittoväylä, jonka pituus vuosikertomusten mukaan on 285 km, sijaitsee Tornion—Muonionjoen vesistöalueessa ja rajajokena Oulun läänissä.

Vuosikertomuksissa on ilmoitettu eri osakkaiden uitettavana olleet puumäärät siten, että kunkin osakkaan puutavaran laji ja määrä on mainittu erikseen.

Osa uittoyhdistyksen ruotsinmaalaisista osakkaista ostaa puutavaraa myöskin Suomen puolelta. Vuosikertomuksissa on vain kolmena viimeisenä vuotena ilmoitettu ainoastaan parin suuren ruotsinmaalaisen puutavarayhtiön Suomesta ostamat, Tornion ja Muonion rajajokien uittoyhdistyksen kuljettamat puutavaramäärät erikseen. Aikaisemmilta vuosilta ei k.o. asiasta ole minkäänlaisia mainintoja. — Uittoyhdistyksen taholta saatiin tiedot siitä, kuinka paljon vuosittain oli kaiken kaikkiaan ollut uitettavana kotimaista puutavaraa.

Uittokustannusten jakoperusteena on (30. 4. 1927 vahvistetussa) ohjesäännössä olevien määräysten mukaan laskettu kiinteä uittokuutiojalka.

Kuten edellä mainittiin, on vuosikertomuksissa ilmoitettu eri osakkaiden puutavaralajit ja niitä vastaavat, sääntöjen mukaan lasketut uittokuutiojalkamäärät erikseen. Myöskin Suomen puolelta hakattujen uitettavana olleiden puutavarojen uittokuutiojalkamäärät ovat olleet tiedossa. — Tornion ja Muonion rajajoissa uitetaan paperipuut pitkinä rannoissa. Keskipituuden on oletettu kaikkina vuosina asiasta saatujen yksityistietojen mukaan olleen 14.76' (4.5 m). Pinoissa mitattua puutavaraa on uitettu ainoastaan v. 1923 ja 1925, jolloin ne ovat olleet kuusipaperipuuta.

Kun tukkien puulajisuhteista ja koosta ei ollut riittävää aineistoa, niin oletettiin keskipituuden olleen 18' kaikkina vuosina.

Paperipuuden keskikuutiomäärä laskettiin kuten tukkienkin niitä vastaavista uittoyhdistyksen laskemista uittokuutiojaloista. Lämpimitan mit-

tauksen oletettiin tapahtuneen puolen tuuman tarkkuudella, joten siis paperipuurankojen keskikuutiota korjattiin lisäämällä (oletetun keskipituuden pysyessä samana) sitä vastaavaan keskiläpimittaan neljännesosa tuumaa ja laskemalla tätä korjattua keskiläpimittaa vastaava keskikuutio.

Vuosikertomusten mukaan vuosittain koko uitettavana olleet puutavaramäärät nähdään liitteestä 10. Uitettavana olleet kotimaiset puumäärät nähdään taasen taulukosta 26, osa II ja uitettavaksi saadut taulukosta 26, osa III.

Uitetuista kokonaispuutavaramääristä on mainittu myöskin erottelutulokset, mitkä kuitenkin ovat olleet vuosittain melkein samat kuin uitettavaksi ilmoitetutkin puumäärät. Kotimaisen puutavaran erottelutulokista ei ole ollut käytettävissä tietoja.

Tornion ja Muonion rajajokien Uittoyhdistys kuljettaa myöskin seläistä puutavaraa, jota Tengeliönjoen ja Tornion—Muonion sivuvesistö-

T a u l u k k o 26. Tornion ja Muonion rajajokien uy. — T a b e l l e 26. Flössereigesellschaft Tornio und Muonio.

Vuosi Jahr	Puulaji Holzart	Tukkeja — Sägeblöcke			Pientavaraa—Schwachholz		Yhteensä tod. k.-m ³ kitta Insgesamt wirkl. Fm Ohne Rinde
		kpI. Stück	tod. j ³ Wirkl. Kubikfuss	tod. k.-m ³ Wirkl. Fm	p.-m ³ Fm	tod. k.-m ³ kitta Wirkl. Fm ohne Rinde	
I. Uitettavana olleet kotim. puumäärät. — <i>Geflösste inländische Holzmen gen.</i>							
1922		83 942	891 464	27 333	—	—	27 333
1923		898 593	9 543 058	292 062	30 176	22 750	315 352
1924		475 819	4 739 157	145 102	—	—	145 102
1925		612 999	5 774 451	177 042	·	35 820	212 862
1926		608 536	5 184 727	159 728	·	53 383	213 111
1927	hvp.	533 658	4 979 029	152 314	·	42 638	194 997
III. Uitettavaksi saadut puumäärät. — <i>Zur Flössung erhaltene Holzmen gen.</i>							
1922		83 942	891 464	27 333	—	—	27 333
1923		898 593	9 543 058	292 602	30 176	22 750	315 352
1924		475 819	4 739 157	145 102	—	—	145 102
1925		612 999	5 774 451	177 042	·	35 820	212 862
1926		608 536	5 184 727	159 728	·	53 383	213 111
1927	hvp.	117 030	866 911	26 088	·	40 177	66 265

jen uittoyhdistykset ovat aikaisemmin uittaneet. Edellisen uittoyhdistyksen kuljettamista puumääristä ei ole minkäänlaisia tietoja, joten sieltä pääjoen uittoon tulleet puumäärät sisältyvät Tornion ja Muonion rajajokien Uittoyhdistyksen uitettavaksi saamiin kotimaisiin puumääriin.

Tornion—Muonion sivuvesistöjen Uittoyhdistyksestä, joka aloitti toimintansa v. 1927, uitettavaksi saadut puumäärät nähdään liitteestä 11. Kun uitettavaksi saatuihin kotim. puumääriin v. 1927 lisätään liitteessä 11 olevat puumäärät, saadaan selville k.o. vuotena uitettavana olleet kotim. puumäärät kokonaisuudessaan Tornion ja Muonion rajajokien Uittoyhdistyksen hallussa olevissa väylissä.

Tornion- Muonionjoen sivuvesistöjen Uittoyhdistys.

Tornion—Muonion sivuvesistöjen Uittoyhdistys, jonka ensimmäinen toimintavuosi oli v. 1927, toimittaa puutavaroiden kuljetuksen seuraavissa Tornion—Muonionjoen suomenpuoleisissa sivuvesistöissä:

Tengeliönjoen vesistössä Aalisjärvestä ja Raanujärvestä (Jolmankosken niskasta) Tornionjokeen.

Naamiojoen vesistössä Pasmajärvestä Tornionjokeen.

Ylläsjoen vesistössä Luosujoen yhtymäkohdasta Muonionjokeen.

Äkäsjoen vesistössä Äkäsjärvestä Muonionjokeen.

Särki-Kangosjoen vesistössä Särkijärvestä Muonionjokeen ja Jerisjoen vesistössä Jerisjoen luusuasta Muonionjokeen.

Edellä olevien uittoyhdistyksen säännöissä lueteltujen uittoväylien yhteinen pituus on 348 km ja ne sijaitsevat kaikki Tornion—Muonionjokien vesistöalueessa ja Oulun läänissä.

Tengeliönjoen vesistön uittoväylissä toimitti uitot v. 1927 kuitenkin vielä Tengeliönjoen Uittoyhdistys.

Uittoyhdistyksen vuosikertomuksissa on uitettavana olleet puutavarat ilmoitettu samalla tavalla kuin Tornion ja Muonion rajajokien Uittoyhdistyksessäkin. Uittokustannusten jakoperusteena on uittokuutiojalka, mikä lasketaan erilaisille puutavaroille 2. 11. 1926 vahvistettujen sääntöjen ja pääjoella voimassa olevan kuutioimistaulukon mukaan. V. 1927 uitto käsitti ainoastaan tukkeja ja kuusirankoja, mitkä viimeksi mainitut muunnettiin kuorettomaksi kiintomitaksi samalla tavalla kuin pääjoessakin.

Vertailemalla vuosikertomusten mukaan v. 1927 pääjoessa ja sivuvesistöissä uitettujen eri puutavaranomistajien puutavaralajeja ja -määriä toisiinsa, päästiin jokseenkin helposti selville siitä, kuinka paljon uitettavana olleesta puutavarasta joutui Tornion- ja Muonionjokiin edelleen kuljetettavaksi (liite 11).

T a u l u k k o 27. Tornion—Muonionjoen Sivuvesistöjen uy. — T a b e l l e 27. Flösse-reigesellschaft der Nebengewässer der Flüsse Tornio—Muonio.

Vuosi Jahr	Puulaji Holzart	Tukkeja — Sägeblöcke			Pientavaraa—Schwachholz		Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta Insgesamt wirkl. Fm ohne Rinde
		kpl. Stück	tod. j ³ Wirkl. Kubikfuss	tod. k.-m ³ Wirkl. Fm	p.-m ³ Rm	tod. k.-m ³ k:tta wirkl. Fm ohne Rinde	
I. Uitettavana olleet puumäärät. — Geflösste Holz mengen.							
1927	m.	26 931 ¹	94 259	2 669			
	hvp.	419 927	4 144 679	127 225			
	Yht.	446 858	4 238 938	129 894	.	2 506	132 400

Tengeliönjoen Uittoyhdistys.

Tengeliönjoen Uittoyhdistys lopetti toimintansa v. 1927, jolloin se yhdistettiin Tornion—Muonion sivuvesistöjen Uittoyhdistykseen.

Uittoyhdistyksen toiminta-alueesta enempää kuin sen uittamien puumäärien suuruudestaan, lukuunottamatta v:ta 1927, ei ole ollut minkäänlaisia tietoja. V. 1927 mainitaan uiton käsittäneen 76 256 kpl. sahatukkeja ja 901 037 uittokuutiojalkaa kuusipaperipuita.

Tengeliönjoen vesistössä sijaitsee A.B. Aavasaksa O.Y. omistama puuhiomo Aavasaksalla. Mainitun puuhiomon Tengeliönjoessa uitetuista puutavaroista saatiin asianomaisesta paikasta tiedot. Tarkempien tietojen puutteessa oletettiin, että kaikki muu Tengeliönjoen Uittoyhdistyksen uittama puutavara, paitsi A.B. Aavasaksa O.Y. omistama, kuljetetun edelleen Tornionjokeen.

Tengeliönjoen Uittoyhdistyksen kuljettamaa puutavaraa esiintyy siis Tornion ja Muonion rajajokien Uittoyhdistyksen kuljettamissa puu-

¹ Ratapölkkyjä.

määrissä. Nämä puumäärät on käsillä olevassa tutkimuksessa täytynyt käsitellä kaikki Tornion ja Muonion rajajokien Uittoyhdistyksen uitettavaksi saamina puutavaroina.

Taulukossa 28 Aavasaksalle vuosittain jääneiksi merkityt tukit on kuutioitu samalla tavalla kuin Tornion—Muonion sivuvesistöjen Uittoyhdistyksessäkin. Pientavaralle on laskettu 5 % metsäylimittaa.

T a u l u k k o 28. Tengeliönjoen uy. — T a b e l l e 28. Flössereigesellschaft Tengeliönjoki.

Vuosi Jahr	Puu- laji Holzart	Tukkeja — Sägeblöcke			Pientavaraa—Schwachholz		Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta Insgesamt wirkl. Fm ohne Rinde
		kpl. Stück	tod. j ³ Wirkl. Kubikfuss	tod. k.-m ³ Wirkl. Fm	p.-m ³ Rm	tod. k.-m ³ k:tta Wirkl. Fm ohne Rinde	
Aavasaksalle jääneet puumäärät. - Die beim Aavasaksa gebliebenen Holz mengen.							
1922		344	3 395	104	49 335	31 566	31 670
1923		—	—	—	—	—	—
1924		—	—	—	—	—	—
1925		716	7 067	217	10 483	6 715	6 932
1926		496	4 896	150	19 527	12 338	12 488
1927	hvp.	726	7 166	220	24 200	15 362	15 582

Tutkimukseen sisällyttämättömät uittoyhdistykset.

Paitsi edellälueteltuja uittoyhdistyksiä, on v. 1927 ollut toiminnassa vielä V a n t a a n j o e n U i t t o y h d i s t y s (säännöt vahvistettu 12. 4. 1929), joka toimittaa puutavaroiden kuljetuksen Vantaanjoessa, pääuittajien välisenä yhtymänä. Yhdistyksen varsinainen toiminta alkoi kuitenkin vasta v:sta 1928 alkaen. Vantaanjoen Uittoyhdistyksen v. 1927 kuljettamista puumääristä ei ole saatu tietoja.

Selvyyttä ei ole onnistuttu saamaan myöskään U r a s e n L a u t t a u s y h d i s t y k s e n kuljettamista puumääristä (säännöt vahvistettu 13. 10. 1926).

Olemassa lienee myöskin T o u r u j o e n L a u t t a u s y h d i s t y s ¹

¹ Svenska flottledsförbundets årsbok 3. Finlands flottningsföreningar år 1927, av förstrådet E. J. Koskenmaa, Helsingfors. Stockholm 1928.

niminen uittoyhdistys, mikä ei kuitenkaan saatujen tietojen mukaan ole ollut toiminnassa vv. 1922—1927.

V. 1927 oli perusteilla myöskin S u o j ä r v e n U i t t o y h d i s t y s ja M i k k e l i n — L o u h i v e d e n L a u t t a u s y h d i s t y s, joista eri kumpikaan vielä k.o. vuotena toimittanut sääntöjensä edellyttämiä puutavaroiden yhteiskuljetuksia.

Näiden, ehkä parin v. 1927 toimineen uittoyhdistyksen, joiden toiminnasta ei tutkimusta varten onnistuttu saamaan tietoja, kuljettamat puumäärät eivät vaikuta oleellisesti tutkimuksen lopputuloksiin.

IV. Tulosyhdistelmät.

Yhdistelmät tutkimukseen sisältyvien uittoyhdistysten kuljettamista puumääristä nähdään taulukoista 29—35.

Lukuunottamatta vesistöalueittain ja lääneittäin uitettavaksi saatujen puumäärien erittelyä, on oheisissa tulosyhdistelmätaulukoissa tukeista esitetty sekä niiden kappalemäärät että tod. k.-m³-määrät; pientavarasta on esitetty vain niiden tod. k.-m³-määrät. Nämä k.-m³-määrät on pyöristetty täysille 10:ille.

Uitettavana olleisiin puumääriin, taulukko 29, sisältyvät Tornion ja Muonion rajajokien Uittoyhdistysten uittamista puutavaroista ainoastaan taulukossa 26 esitetyt, uitettavana olleet kotimaiset puumäärät. Mainitun uittoyhdistyksen kuljettamat, Ruotsin puolelta hakatut puumäärät eivät näin ollen sisälly lainkaan taulukkoon 29. Uitettavana olleet ulkomaiset puutavaramäärät, mitkä nähdään taulukosta 32, käsittävät siis ainoastaan venäläistä alkuperää olevan, Suomeen ostetun ja uittoyhdistysten kuljetettaman puutavaran. Taulukosta 33 nähdään ne puumäärät, jotka ovat olleet useamman kuin yhden uittoyhdistyksen kuljetettavana. Taulukosta 30 nähdään edelleen ne yhteisuitoina kuljetetut puutavaramäärät, joita ei saman uittokauden kuluessa syystä tai toisesta voitu uittaa perille saakka, vaan jotka ovat jääneet talvehtimaan uittoväyliin seuraavaksi vuodeksi. Uitettavaksi saadut kotimaiset puumäärät nähdään taulukosta 31.

Koska uitettavaksi saadut puumäärät edustavat uittoyhdistysten kuljetettavaksi tullutta osaa kulloinkin k.o. vesistöalueen hakkausmäärästä, on niitä tästä syystä tulosyhdistelmissä erikoisesti käsitelty. Eri vesistöalueilta uitettavaksi saatujen puumäärien tod. k.-m³-määrät nähdään taulukosta 34. On kuitenkin huomattava, että Pohjois-Laatokan vesistöalueelta hakattuihin puumääriin sisältyvät myöskin vuosittain Suojärveltä (Suojärven vesistöalueelta) rautateitse Jananusjoelle kuljetetut puumäärät.

Kuten tutkimusaineistoa uittoyhdistyksittäin käsiteltäessä nähtiin, sijaisi saman uittoyhdistyksen uittoväylästä väliin useammankin kuin

yhden läänin alueella. S. 20-21 selitettyjen periaatteiden mukaisesti on uitettavaksi saatujen puumäärien lääneittäinen hakkauspaikka pyritty myöskin selvittämään. Eri lääneistä uitettavaksi saatujen puumäärien tod. k.-m³-määrät on esitetty taulukossa 35. Kun Saimaan Lauttausyhdistyksen uitettavaksi saamia puumääriä ei voitu jakaa lääneittäin, niin yhdistettiin Kuopion ja Mikkelin lääneistä uitettavaksi saadut puumäärät.

Sekä vesistöalueittain että lääneittäin esitettyjen puutavaramäärien tod. k.-m³-määrät on pyöristetty tulosyhdistelmätaulukoissa 1 000:ille k.-m³:ille.

T a u l u k k o 29. Uitettavana olleet puumäärät. Koko maa.
T a b e l l e 29. Geflösste Holzmen gen. Ganz Finnland.

* Vuosi Jahr	Puulaji Holzart	Tukkeja — Sägeblöcke		Pientavaraa tod. k.-m ³ k:tta Schwachholz Wirkl. Fm ohne Rinde	Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta Insgesamt wirkl. Fm ohne Rinde
		kpl. Stück	tod. k.-m ³ k:tta Wirkl. Fm ohne Rinde		
1922		18 788 557	5 048 350	2 112 720	7 161 070
1923		25 373 160	7 067 360	1 677 940	8 745 300
1924		25 499 095	6 859 250	2 245 930	9 105 180
1925		25 790 658	6 822 470	2 554 400	9 376 870
1926		29 693 406	7 748 500	2 657 650	10 406 150
1927	m.	20 771 679	4 715 710		
	»	27 358 ¹	2 710		
	ks.	7 624 908	1 951 610		
	hvp.	4 243 617	1 232 000		
	lhp.	1 120 962	263 350		
	Yht.	33 788 524	8 165 380	2 825 230	10 990 610

¹ Ratapölkkyjä.

T a u l u k k o 30. Talvehtimaan jääneet puumäärät. Koko maa.
T a b e l l e 30. Überwinterte Holzmengen. Ganz Finnland.

Vuosi Jahr	Puulaji Holzart	Tukkeja — Sägeblöcke		Pientavaraa tod. k.-m ³ k:tta Schwachholz Wirkl. Fm ohne Rinde	Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta Insgesamt wirkl. Fm ohne Rinde
		kpl. Stück	tod. k.-m ³ k:tta Wirkl. Fm ohne Rinde		
1921		2 207 368	562 790	182 920	745 710
1922		1 861 292	541 870	115 550	657 420
1923		1 471 940	393 090	45 600	438 690
1924		1 125 374	316 760	68 800	385 560
1925		927 238	276 870	30 810	307 680
1926		1 094 033	349 610	21 870	371 480
1927	m.	238 698	58 300		
	ks.	158 141	40 905		
	hvp.	629	110		
	lhp.	629	110		
	Yht.		406 886	102 230	11 550

T a u l u k k o 31. Uitettavaksi saadut puumäärät. Koko maa.
T a b e l l e 31. Zur Flössung erhaltene Holzmengen. Ganz Finnland.

Vuosi Jahr	Puulaji Holzart	Tukkeja — Sägeblöcke		Pientavaraa tod. k.-m ³ k:tta Schwachholz Wirkl. Fm ohne Rinde	Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta Insgesamt wirkl. Fm ohne Rinde
		kpl. Stück	tod. k.-m ³ k:tta Wirkl. Fm ohne Rinde		
1922		16 581 189	4 485 560	1 929 800	6 415 360
1923		23 511 868	6 525 490	1 562 390	8 087 880
1924		24 004 179	6 459 630	2 200 330	8 659 960
1925		24 414 635	6 446 030	2 485 600	8 931 630
1926		28 438 133	7 395 570	2 626 840	10 022 410
1927	m.	20 239 160	4 578 610		
	»	27 358 ¹	2 710		
	ks.	7 401 671	1 892 540		
	hvp.	3 626 561	1 014 120		
	lhp.	1 120 667	263 300		
Yht.		32 415 417	7 751 280	2 784 750	10 536 030

¹ Ratapölkkyjä.

T a u l u k k o 32. Uitettavana olleet ulkomaiset puumäärät. Koko maa.
T a b e l l e 32. Geflösste ausländische Holzmengen. Ganz Finnland.

Vuosi Jahr	Puulaji Holzart	Tukkeja — Sägeblöcke		Pientavaraa tod. k.-m ³ k:tta Schwachholz Wirkl. Fm ohne Rinde	Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta Insgesamt wirkl. Fm ohne Rinde
		kpl. Stück	tod. k.-m ³ k:tta Wirkl. Fm ohne Rinde		
1924		22 976	6 530		6 530
1925		250 649	59 680		59 680
1926		327 719	76 060		76 060
1927	m.	240 073	54 870		
	ks.	39 001	9 620		
Yht.		279 074	64 490	18 610 ¹	83 100

T a u l u k k o 33. Useamman kuin yhden uittoyhdistyksen kuljettavana olleet puu-
määrät. Koko maa.

T a b e l l e 33. Von mehreren Flössereigesellschaften geflösste Holzmengen.
Ganz Finnland.

Vuosi Jahr	Puulaji Holzart	Tukkeja — Sägeblöcke		Pientavaraa tod. k.-m ³ k:tta Schwachholz Wirkl. Fm ohne Rinde	Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta Insgesamt wirkl. Fm ohne Rinde
		kpl. Stück	tod. k.-m ³ k:tta Wirkl. Fm ohne Rinde		
1922		2 192 620	581 400	7 800	589 200
1923		2 360 055	640 130	20 250	660 380
1924		2 692 244	720 540	29 090	749 630
1925		3 401 308	920 970	35 070	956 040
1926		2 977 859	820 230	52 480	872 710
1927	m.	1 608 890	431 570		
	ks.	1 005 737	287 410		
	hvp.	416 628	126 220		
Yht.		3 031 255	845 200	50 720	895 920

¹ Paperipuuta.

T a u l u k k o 34. Uitettavaksi saadut puumäärät vesistöalueittain¹. Koko maa.
T a b e l l e 34 Zur Flössung erhaltene Holzmen gen nach einzelnen Wass ersystem gebieten.
Ganz Finnland.

Vesistöalue Wassersystemgebiet	1922	1923	1924	1925	1926	1927
	1 000 tod. k.-m ³ k:tta 1 000 wirk l. Fm ohne Rinde					
Pohjois-Laatokan	731	630	699	777	647	793
Pielisen	690	531	697	864	796	867
Saimaan—Vuoksen	751	809	1 136	1 306	1 299	1 449
Päijänteen—Kymijoen	1 436	1 673	1 537	1 511	1 407	1 424
Lounais-eteläisen rannikkoalueen	139	357	337	310	439	436
Kokemäenjoen	762	1 059	997	1 083	1 311	1 197
Pohjanmaan jokien.....	490	743	757	800	707	993
Oulujoen	—	—	117	133	634	670
Simon—Iin—Kiiminginjoen	461	536	715	732	1 017	915
Kemijoen	896	1 435	1 523	1 195	1 539	1 578
Tornion—Muonionjoen	59	315	145	220	226	214
Yhteensä	6 415	8 088	8 660	8 931	10 022	10 536

T a u l u k k o 35. Uitettavaksi saadut puumäärät lääneittäin. Koko maa
T a b e l l e 35. Zur Flössung erhaltene Holzmen gen nach Regierungsbezirken.
Ganz Finnland.

Lääni Regierungsbezirk	1922	1923	1924	1925	1926	1927
	1 000 tod. k.-m ³ k:tta 1 000 wirk l. Fm ohne Rinde					
Viipurin	742	639	660	757	689	889
Kuopion ja Mikkelin	1 944	1 959	2 495	2 797	2 641	2 884
Hämeen	644	933	770	744	923	859
Uudenmaan	184	383	384	351	482	516
Turun ja Porin	331	416	450	528	881	843
Vaasan	664	729	644	674	694	602
Oulun	1 906	3 029	3 257	3 080	3 712	3 943
Yhteensä	6 415	8 088	8 660	8 931	10 022	10 536

¹ Valtakunnan metsien arvioinnissa käytetyn vesistöaluejaoituksen mukaan. —
Dieselbe Einteilung, welche bei der Aufschätzung der sämtlichen Wälder Finnlands (1921—
1924) gebraucht wurde.

V. Vertailuja ja päätelmiä.

Kuten taulukosta 31 huomataan, on uittoyhdistysten vuosittain uitettavaksi saama kokonaispuumäärä vuosi vuodelta suurentunut niin, että se tutkimuksen kohteena olevan 6-vuotiskauden lopussa on n. 40 % suurempi, siis melkein kaksinkertaistunut siitä mitä se oli v. 1922. Kuljetettavaksi saatujen puumäärien lisääntyminen on ollut jokseenkin tasaista lukuunottamatta v. 1923 ja 1926, jolloin on havaittavissa jyrkempi nousu kuin muina vuosina. Kun v. 1922 uitettavaksi saatu puumäärä oli ainoastaan n. 6.4 milj. k.-m³, oli se v. 1923 noussut jo n. 8.1 milj. k.-m³:iin, joten lisäys v:een 1922 nähden oli n. 1.7 milj. k.-m³; v. 1926 on lisäys lähinnä edelliseen vuoteen verrattuna yli 1 milj. k.-m³. Muina vuosina ovat uitettavaksi saadut puumäärät edellisiin vuosiin verraten olleet n. 0.3—0.6 milj. k.-m³ suuremmat. V. 1926 on uittoyhdistysten uitettavaksi saama puumäärä noussut jo yli 10 milj. k.-m³:n ja viimeisenä tutkimuksen kohteena olevana vuotena, v. 1927, on puumäärä noussut yli 10.5 milj. k.-m³:n.

Tätä uittomäärien nousua tarkattaessa on kuitenkin pidettävä mielessä, että yhteisuittoväylätkin ovat lisääntyneet. Tästä syystä lienee paikallaan luoda lyhyt katsaus mitkä tutkimukseen sisältyvistä uittoyhdistyksistä ovat aloittaneet toimintansa vv. 1923—1927. — V. 1923 aloitti toimintansa Lohjan ja Simojoen uittoyhdistykset, joiden toiminta-alueisiin kuuluvien uittoväylien pituus lienee yhteensä n. 360 km. V. 1924 perustettujen Kouvatsanjoen ja Siikajoen uittoyhdistysten hallussa olevien uittoväylien pituus oli taasen n. 240 km. Seuraavana vuonna, v. 1925, tuli lisää ainoastaan Kuivajoen Uittoyhdistys, mikä toimittaa puutavarojen kuljetuksen n. 40 km:n pituisessa uittoväylässä. V. 1926 lisääntyi uittoyhdistysten lukumäärä Noormarkun-Merikarvian, Kokkolanjoen ja Pyhäjoen uittoyhdistyksillä, joiden toiminta-alueisiin kuuluvien uittoväylien pituus oli n. 900 km. V. 1927 aloitti toimintansa ainoastaan Tornion—Muonionjoen sivuvesistöjen Uittoyhdistys, jonka uittoväylästä silloin voimassa olleen ohjesäännön mukaan käsitti n. 350 km. Tornion—Muonionjoen sivuvesistöjen Uittoyhdistyksen toiminta-alueeseen kuuluu myöskin Tengeliönjoen Uittoyhdistyksen hallussa ollut osa Tengeliönjoen

vesistön uittoväylistä, mikä uittoyhdistys kuten s. 87 mainittiin, lopetti toimintansa v. 1927 syksyllä.

Kun v. 1922 toiminnassa olleita uittoyhdistyksiä oli kaikkiaan 17, nousi niiden lukumäärä v. 1927 jo 26:een (katso jäljempänä olevaa asetelmaa). 6 vuoden aikana oli siis perustettu 9 uutta uittoyhdistystä, joiden toiminta-alueisiin kuuluvien uittoväylien pituus yhteensä oli lähes 1 800 km. Koska kaikilla uittoyhdistyksillä ei vielä v:een 1927 mennessä ollut lopullisesti vahvistettuja ohjesääntöjä, on ollut vaikeata täsmälleen määrittellä kuinka paljon uittoväyliä on kaikkiaan virallisesti kuulunut niiden toiminta-alueisiin. V. 1922 lienee uittoyhdistysten toiminta-alueisiin kuuluneitten uittoväylien pituus ollut n. 5 000 km, v. 1927 on niiden pituus jo n. 8 300 km. Lukuunottamatta v:n 1922 jälkeen perustettuja uittoyhdistyksiä, voidaan edellämainittujen likimääräisten lukujen perusteella tehdä se johtopäätös, että jo v. 1922 toiminnassa olleet 17 uittoyhdistystä ovat laajentaneet toiminta-alueitaan n. 1 500 km:llä, sillä vv. 1923—1927 perustettujen uittoyhdistysten uittoväylien pituuksissa ei ole tapahtunut oleellisia muutoksia.

Kuten tutkimusaineistoa uittoyhdistyksittäin käsiteltäessä huomattiin, eivät kaikki uittoyhdistykset ole toimittaneet yhteisuitoja joka vuosi kaikissa niiden toiminta-alueisiin kuuluvissa uittoväylissä. Toisaalta on taasen tapauksia, että jokin uittoyhdistys on suorittanut uitot myöskin sellaisissa väylissä, mitä eivät ole lainkaan sisällyneet sen varsinaiseen toimintapiiriin. Uittoyhdistysten julkaisemien vuosikertomusten perusteella pyrittiin saamaan selville niiden uittoväylien pituus, joissa tutkimukseen sisältyvät uittoyhdistykset olivat toimittaneet puutavaroiden kuljetuksen. Näiden kunakin vuonna n.s. liikennöityjen uittoväyläpituuksien selville saaminen tuotti useasti, tässäkin suhteessa enemmän tai vähemmän vaillinaisen aineiston vuoksi, eräissä tapauksissa hyvinkin paljon vaikeuksia. Useasti oli niiden pituus laskettava kartalta. Kun eräiden pienessä mittakaavassa toimineitten uittoyhdistysten liikennöimistä uittoväyläpituuksista ei ollut käytettävissä minkäänlaisia tietoja, merkittiin tällöin yhdistyksen liikennöimäksi uittoväyläpituudeksi koko sen toiminta-alueeseen kuuluneitten uittoväylien pituus. Koska viimeksi mainitunlaisia tapauksia on ollut vain kolmisen kappaletta, ei virhemahdollisuus näiden osalta kuitenkaan liene kovinkaan suuri. Seuraavasta asetelmasta nähdään tutkimukseen sisältyvien uittoyhdistysten lukumäärä ja niiden liikennöimien uittoväylien pituudet vv. 1922—1927. Uittoväylien pituudet on pyöristetty täysille 10:lle km:lle.

A s e t e l m a 36. Uittoyhdistysten liikennöimien uittoväylien pituus vv. 1922—1927.
Aufstellung 36. Länge der Flössgewässer, die 1922—1927 benutzt wurden.

Vuosi Jahr	Uittoyhdistysten lukumäärä Anzahl der Flössereigesell- schaften	Liikennöityjen uittoväylien pituus km Länge der Flössge- wässer km.
1922	17	5 050
1923	19	5 450
1924	21	5 710
1925	22	6 050
1926	25	7 110
1927	26	7 470

Kuten asetelmasta 36 nähdään, on yhteisuitoissa liikennöityjen uittoväylien kokonaispituus vuosi vuodelta lisääntynyt niin, että se v. 1927 on melkein puolitoista kertaa suurempi kuin v. 1922.

Liikennöityä uittoväyläkilometriä kohti tulee vuosittain uitettavaksi saaduista puumääristä:

v. 1922	1 270	tod. k.-m ³
» 1923	1 484	»
» 1924	1 517	»
» 1925	1 476	»
» 1926	1 410	»
» 1927	1 410	»

V. 1922 tuli kutakin liikennöityä uittoväyläkilometriä kohti koko maassa uittoyhdistysten uitettavaksi saamasta puumäärästä keskimäärin siis 1 270 k.-m³. V. 1923 nousi puumäärä jo 1 484 k.-m³:iin, joten lisäys tänä vuonna oli n. 14 % suurempi kuin edellisenä vuotena. Vielä v. 1924:kin on nouseva suunta vallalla, vaikkakin hyvin heikosti: lisäys sinä vuonna uittoväyläkilometriä kohti uitettavaksi saadussa puumäärässä on vain n. 33 k.-m³ v:een 1923 verraten. V. 1925 ja 1926 on liikennöityä uittoväyläkilometriä kohti uitettavaksi saaduissa puumäärissä huomattavissa pienenemistä; v. 1927 on se yhtäsuuri kuin v. 1926:kin.

Ruotsissa ja Norjassa on ainoastaan ensinmainitun maan uittotilastossa ilmoitettu myöskin uittoväylien pituus (katso taul.1). V:een 1928 saakka on ilmoitettu vain eri uittoyhdistysten toiminta-alueisiin kuuluneitten uittoväylien kokonaispituus, mutta v:sta 1928 lähtien on paitsi edellämainittua pituutta ilmoitettu lisäksi myöskin liikennöityjen uittoväylien

pituus¹. Kun Ruotsin uittotilastossa ei vv. 1922—1927 vielä ole ilmoitettu liikennöityjen uittoväylien pituutta, ei tältä ajalta siis voida laskea kuinka paljon vuosittain uittettavaksi saaduista puumääristä olisi tullut keskimäärin kutakin liikennöityä uittoväyläkilometriä kohti. Kuinka paljon uittettavaksi saaduista puumääristä Ruotsissa tuli kunkin uittoyhdistysten toiminta-alueisiin kuuluvan uittoväyläkilometrin osalle, nähdään seuraavasta asetelmasta:

V. 1922	240	k.-m ³
» 1923	432	»
» 1924	497	»
» 1925	433	»
» 1926	467	»
» 1927	497	»
» 1928	491	»
» 1929	479	»
» 1930	529	»

Vaikkakaan edelläolevassa asetelmassa esitetyt luvut eivät ole täysin rinnastettavissa aikaisemmin esitettyihin, meikäläisten uittoyhdistysten liikennöimää uittoväyläkilometriä kohti uittettavaksi saatuihin puumääriin, on niiden vaihteluissa kuitenkin havaittavissa yhdenmukaisuutta. Kummassakin lukusarjassa on noususuunta vallalla aina v:een 1924 saakka. V. 1925 on Ruotsissa kokonaisuittoväyläkilometriä kohti uittettavaksi saatu puumäärä pienentynyt 13 %:lla edelliseen vuoteen verrattuna, mutta tämän jälkeen alkavat puumäärät, päinvastoin kuin meillä, v:sta 1926 alkaen suureta, niin että ne v. 1927 ovat jokseenkin yhtäsuuret kuin v. 1924. V:sta 1928 alkaa taas uusi laskusuunta, jota kestää v:een 1930. V. 1930 on kokonaisuittoväyläkilometriä kohden Ruotsissa uittettavaksi saatu puumäärä suurimmillaan tarkastelun alaisena ajanjaksona; se on tänä vuotena 6 % suurempi kuin v. 1927 ja 10 % suurempi kuin edellisenä vuotena.

On selvää, että liikennöityä uittoväyläkilometriä kohti uittettavaksi saadut puumäärät Ruotsissa ovat vuosittain olleet jonkun verran suurem-

¹ V:sta 1928 lähtien on sekä kokonais- että liikennöityjen uittoväylien pituuksista vielä kummastakin erikseen ilmoitettu pääuittoväylien ja sivu-uittoväylien kilometrimäärät. V. 1928 oli pääuittoväylien kokonaispituus 14 092 km, v. 1929 14 222 km ja v. 1930 14 367 km; liikennöityjen pääuittoväylien pituus oli v. 1928 oli 13 521, v. 1929 13 493 km ja v. 1930 13 541 km. Liikennöityjen sivu-uittoväylien pituus oli v. 1928 14 326 km, v. 1929 15 074 km ja v. 1930 14 973 km.

mat kuin edellä olleessa asetelmassa esitetyt luvut. Tätä asiaa selventänee ainakin osittain v:sta 1928 alkaen Ruotsin uittotilastossa oleva uittoväylien jako kokonais- ja liikennöityihin uittoväyliin.

V. 1928 oli Ruotsissa uittoyhdistysten liikennöimien uittoväylien pituus 27 847 km, v. 1929 28 567 km ja v. 1930 28 514 km. Liikennöityä uittoväyläkilometriä kohti tuli vuoden kuluessa uittettavaksi saaduista puumääristä v. 1928 siis 569, v. 1929 545 ja v. 1930 604 k.-m³. Kun näin saatuja lukuja verrataan edellä olleessa asetelmassa k.o. vuosilta esitettyihin lukuihin, huomaamme, että liikennöityä uittoväyläkilometriä kohden uittettavaksi saadut puumäärät ovat keskimäärin n. 12 % suuremmat kuin kokonaisuittoväyläkilometriä kohden uittettavaksi saadut puumäärät. — Vertailun vuoksi mainittakoon tässä samalla, että Suomen Uittajainyhdistyksen laatiman uittotilaston mukaan esim. vv. 1928 ja 1929¹ vastaavat luvut meillä olivat edellisenä vuotena 6 902 km ja 1 504 k.-m³ ja v. 1929 7 447 km ja 1 078 k.-m³.² On kuitenkin huomattava, että mainittuun Suomen Uittajainyhdistyksen laatimaan uittotilastoon v:lta 1928 sisältyvät tiedot ainoastaan 22:sta ja v:lta 1929 23:sta uittoyhdistyksestä³, joten siinä esitetyt tiedot eivät siis edusta kaikkien Suomessa vv. 1928 ja 1929 toimineitten uittoyhdistysten toimintaa k.o. aikana ja eivät siis tässä suhteessa ole täysin rinnastettavissa käsillä olevan tutkimuksen tuloksiin.

Kaiken edellä esitetyn perusteella voimme kuitenkin tehdä sen johtopäätöksen, että Suomessa sekä liikennöityä että kokonaisuittoväyläkilometriä kohti vuosittain uittettavaksi saadut puumäärät ovat olleet vv. 1922—1927 huomattavasti suuremmat kuin Ruotsissa. Syynä tähän on se, että Suomessa uittoyhdistykset ovat toimittaneet puutavaroiden yhteisuitot etupäässä ainoastaan sellaisissa uittoväylissä, joiden sadealueella toimitetaan jatkuvasti suuria hakkauksia. Vasta viime vuosina on perustettu pienemmässä mittakaavassakin toimivia uittoyhdistyksiä kuin tutkimuksen kohteena olevan ajanjakson alkuaikoina.

¹ Eino Saari, Uittotilastoa vuosilta 1928 ja 1929. Helsinki 1931. — Käsillä olevaa tutkimusta valmistettaessa on julkaistu myöskin: Eino Saari, uittotilastoa vuodelta 1930. Helsinki 1932.

² v. 1928 oli liikennöityä uittoväyläpituutta vastaava kokonaisuittoväyläpituus 7 548 km ja v. 1929 8 057 km.

³ Suurin osa tähän tilastoon sisällyttämistä uittoyhdistyksistä käsittää osan pienehköjä puumääriä kuljettaneista yhdistyksistä. Huomattavin pois jääneistä uittoyhdistyksistä on Tornion—Muonion rajajokien Uittoyhdistys. V:n 1927:n jälkeen toimintansa aloittaneista yhdistyksistä on taasen ennen kaikkea mainittava Suojärven Uittoyhdistys, mikä sisältyy Suomen Uittajainyhdistyksen laatimaan uittotilastoon.

Kuten käsillä olevan tutkimuksen johdannossa jo mainittiin, on maassamme n. 47 100 km uittoväyliä. Näistä uittoväylistä kuului v. 1927, kuten siv. 96 mainittiin uittoyhdistysten hallintaan ainoastaan n. 8 300 km eli siis n. 18 % maan kokonaisuittoväyläpituudesta. Vesioikeuslain mukaan lienee yhteisuito määrätty v:n 1927 lopussa pakolliseksi kuitenkin jo yli neljännessä osassa maan uittoväyläverkkoa, vaikkakaan uittoyhdistyksiä ei ollut vielä perustettu kaikkiin näihin yhteisesti uitetaviksi määrättyihin uittoväyliin.

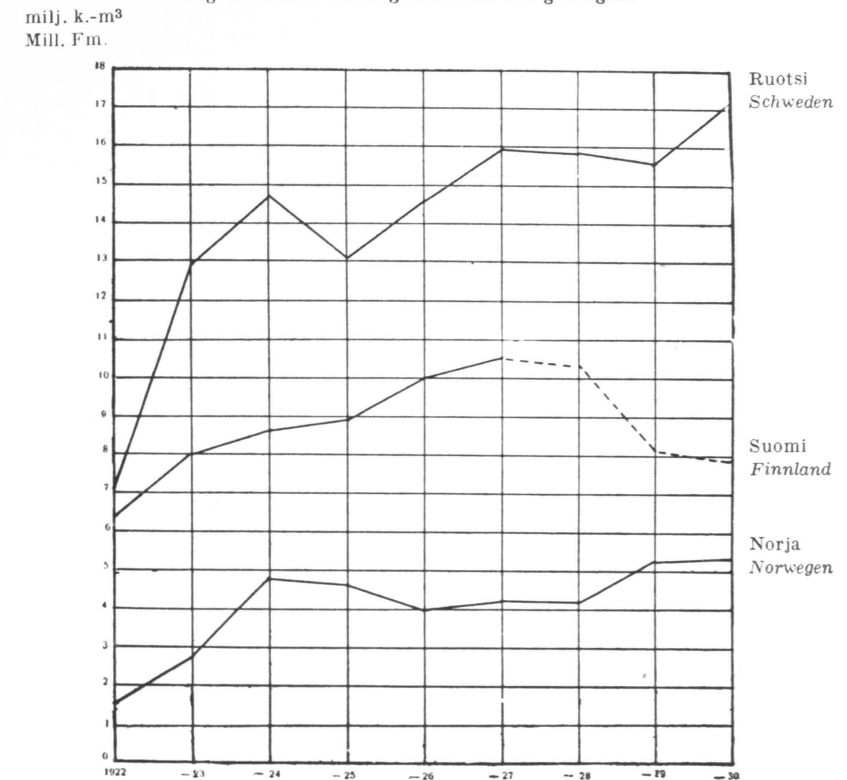
Kuten tämän luvun alussa huomautettiin, on uittoyhdistysten uitetavaksi saama puumäärä Suomessa vuosi vuodelta suurentunut niin, että se v. 1927 on melkein kaksinkertainen verrattuna v. 1922 uitetavaksi saatuun puumäärään. Oheisesta graafisesta esityksestä nähdään myöskin Ruotsissa ja Norjassa vv. 1922—1930 uitetavaksi saadut puumäärät. Vertailun vuoksi on esitykseen otettu myöskin Suomen Uittajainyhdistyksen laatimasta uittotilastosta vv. 1928—1930 uitetavaksi saadut puumäärät. Kuten edellä jo huomautettiin eivät k.o. uittotilastoon sisälly kaikki Suomessa v. 1928—1930 toiminnassa olleet uittoyhdistykset, joten siinä olevat uitetavaksi saatuja puumääriä osoittavat luvut ovat tässäkin suhteessa vähän liian pienet¹. Näiltä vuosilta Suomea koskevat tiedot on oheisessa graafisessa esityksessä selitetystä syystä merkitty katkoviivalla. — Samoin on pidettävä mielessä, että Norjan uittotilastossa ilmoitetut, uitetavaksi saadut puumäärät eivät käsitä vain uittoyhdistysten kuljetettavaksi joutuneita puutavaramääriä, vaan myöskin yksityisuitoissa olleet puumäärät, joista viimeainittujen määrä vuosittain kuitenkin lienee ollut pienenpuoleinen.

Kuten graafisesta esityksestä nähdään, on vuosittain uitetavaksi saatujen puumäärien suureneminen v:een 1927 Suomessa ollut jokseenkin tasaista verrattuna saman aikaisesti naapurimaassamme Ruotsissa ja Norjassa uitetavaksi saatuihin puutavaramääriin. Etenkin Ruotsissa, mutta myöskin Norjassa vaikkakaan ei niin huomattavana, on vuosittain uitetavaksi saaduissa puumäärissä havaittavissa jokseenkin jyrkkä nousu vv. 1922—1924. Ruotsissa on v. 1925 uitetavaksi saatu puumäärä n. 1.5 milj. k.-m³ pienempi kuin edellisenä vuotena, mutta puumäärien

¹ Suomen Uittajainyhdistyksen laatimassa uittotilastossa ei uittokäsittelyn alaisena olleista puutavaroista, niitä tod. k.-m³:ksi muunnettaessa ole otettu huomioon yleensä esim. tukkien tasausvaraa eikä pienpuutavaran ylimittaa. Samoin on se osa Kymmin Lauttausyhdistyksen uittamasta puutavarasta, mikä on hakattu Saimaan vesistöalueelta tarkempien tietojen puutteesta täytynyt merkitä kokonaisuudessaan Saimaan Lauttausyhdistyksen kuljettamaksi y.m.

Kuva 1. Uitetavaksi saadut puumäärät.

Fig. 1. Zur Flössung erhaltene Holzmengen.



suureneminen on sen jälkeen vv. 1926 ja 1927 ollut taas jokseenkin suuri eli n. 1.5 milj. k.-m³ vuosittain. — Norjassa on v:n 1924 jälkeen parina vuotena uitetavaksi saaduissa puumäärissä havaittavissa pienenemistä; v. 1927 uitetavaksi saatu puumäärä on kuitenkin n. 0.2 milj. k.-m³ suurempi kuin edellisenä vuotena. Kun v. 1928 uittoon tullut puutavaramäärä Norjassa on melkein yhtä suuri kuin edellisenäkin vuotena, on se vv. 1929 ja 1930 yli milj. k.-m³ eli n. 20 % suurempi kuin vv. 1927 ja 1928. V:n 1927 jälkeen on sekä Ruotsissa että Suomessa uitetavaksi saaduissa puutavaramäärissä huomattavissa pienenemistä. Ruotsissa on kuitenkin v. 1930 hyvin jyrkkä nousu uittoyhdistysten uitetavaksi saamista puumäärissä: n. 1.25 milj. k.-m³. Tämä johtui siitä, että tänä vuotena uitetavaksi saatu pienpuutavaramäärä oli n. 1.5 milj. k.-m³ suurempi kuin edellisenä vuotena; tukkien k.-m³-määrä oli v. 1930 n. 0.5 milj. k.-m³ pienempi

kuin edellisenä vuotena. V. 1928 Suomessa uittoyhdistysten uitettavaksi saama puumäärä lienee todellisuudessa kuitenkin vielä yhtä suuri tai ehkä jonkun verran suurempikin kuin v. 1927; samoin nousee v. 1929:kin uitettavaksi saatu puumäärä todellisuudessa lähemmäs 9 milj. k.-m³. Tiedot v:lta 1930 uitettavaksi saaduista puumääristä käsittävät 26 uittoyhdistystä, puumäärä lienee tänäkin vuotena päälle 8 milj. k.-m³:n.

V. 1925 uitettavaksi saatujen puutavaramäärien pieneneminen verrattuna v. 1924 uitettavaksi saatuihin puumääriin Norjassa, mutta etenkin Ruotsissa, johtui v. 1924 vallinneesta epävarmasta markkinatilanteesta, minkä aiheutti Neuvosto-Venäjän juuri sinä vuonna entistä suuremmassa määrässä harjoittama polkumyynti puutavaramarkkinoilla. Kuten graafisesta esityksestä nähdään, lienee heijastus edellä selitetystä epäedullisesta tilanteesta puutavaramarkkinoilla havaittavissa myöskin Suomessa v. 1925 uittoyhdistysten kuljetettavaksi saamissa puumäärissä, vaikkakaan ei niin kouraan tuntuvasti kuin Ruotsissa.

Kuinka paljon Suomessa uittoyhdistysten vuosittain uitettavaksi saamista puumääristä on hakattu eri vesistöalueilta, nähdään taulukosta 34. Eniten on uitettavaksi saatu Saimaan—Vuoksen, Päijänteen—Kymijoen, Kokemäenjoen ja Kemijoen vesistöalueilta hakattua puutavaraa, mikä nousee kustakin edellä mainitusta vesistöalueesta v. 1927 yli 1 milj. k.-m³:n. Tutkimuksen kohteena olevan 6-vuotisajanjakson kuluessa ovat vuosittain uitettavaksi saadut puumäärät melkein kaksinkertaistuneet Saimaan—Vuoksen, Kokemäenjoen, Oulujoen, Simon—Iin—Kiiminginjoen ja Kemijoen vesistöalueissa. Kolmen jopa nelinkertaisiksi ovat puumäärät nousseet Lounais-eteläisen rannikkoalueen, Pohjanmaan jokien (v:sta 1924 lähtien) ja Tornion—Muonionjokien vesistöalueissa. Muissa vesistöalueissa ovat vuosittain uitettavaksi saadut puumäärät pysyneet sen sijaan melkein yhtäsuurina.

Puumäärien jakaantuminen eri läänien osalle nähdään taas taulukosta 35. Uitettavaksi saatujen puumäärien täsmällinen erottelu on ollut kuitenkin eräissä tapauksissa enemmän tai vähemmän epävarmaa, Oulun läänissä on laajat Kemijoen, Oulujoen ja Simon—Iin—Kiiminginjoen vesistöalueet. Sitäpaitsi kuuluu Oulun läänin puolelle vielä osa Pohjanmaan jokienkin vesistöalueesta. Ei näin ollen ihmetytäkään, vaikka vuosittain uitettavaksi saaduista puumääristä yli kolmasosa onkin hakattu juuri Oulun läänistä. Suurin hakkausmäärä Oulun läänin jälkeen tulee Kuopion läänin osalle. Kuopion läänistä hakattujen, uitettavaksi saatujen puumäärien suuruutta ei kuitenkaan s. 91 mainitun syyn vuoksi ole voitu tarkalleen erotella, joten ne k.o. taulukossa on täytynyt yhdistää

Mikkelin läänistä uitettavaksi saatuihin puutavaramääriin. Vähiten on uitettavaksi saaduista puumääristä ollut lähtöisin Uudenmaan läänistä tehden vuosittain vain n. 5 % kokonaismääristä (v. 1922 vain n.3 %). Muista lääneistä on uittoyhdistysten kuljetettavaksi tullut hakkausmäärä ollut v. 1927 suunnilleen yhtä suuri. Vv. 1922—1927 on vaihtelut puutavaramäärien suuruudessa, lukuunottamatta Oulun ja Uudenmaan läänejä, eri lääneissä olleet sen sijaan tuntuvampia kuin uittoyhdistysten uitettavaksi saamissa kokonaispuumäärissä.

Kun tarkastellaan taulukossa 31 esitettyjä, vuosittain uitettavaksi saatuja puutavaramääriä, niin huomataan että suurin osa niistä on ollut tukkeja. Seuraavasta asetelmasta nähdään, kuinka suuri tukkien ja pienpuutavaran osuus prosentteissa uitettavaksi saadun puutavaran k.-m³-määristä on vuosittain ollut:

Vuosi	Tukkeja	Pienpuutavaraa
1922	69.9 %	30.1 %
1923	80.7 »	19.3 »
1924	74.6 »	25.4 »
1925	72.2 »	27.8 »
1926	73.8 »	26.2 »
1927	73.6 »	26.4 »

Niinkuin asetelmasta nähdään, on tukkien osuus vuosittain ollut keskimäärin melkein $\frac{3}{4}$ koko uitettavaksi saadun puutavaran k.-m³-määristä. Tukkimääriin sisältyy, kuten tutkimusaineistoa uittoyhdistyksittäin käsiteltäessä näimme, joinakin vuosina myöskin pienehköt määrät paperipuurankoja. Mutta toisaalta sisältyy taas osa tukeistakin pienpuutavaraan (katso s. 17). Mainitunlaiset tapaukset vaikuttavat kuitenkin k.o. vuosina tukkimäärissä siksi vähän, etteivät ne oleellisesti paljoakaan muuttane edellä esitettyjä prosenttimääriä. — Mainittakoon tässä samalla, vaikkakaan luvut eivät ole edellisiin useastakin syystä täysin rinnastettavissa, että Suomen Uittajainyhdistyksen laatiman uittotilaston mukaan oli pölkkyinä uitetun puutavaran osuus koko uitettavana olleen puumäärän k.-m³-määrästä v. 1928 n. 77 % ja v. 1929 n. 70 %¹.

Seuraavasta asetelmasta nähdään sahojen vuosittain omaan sahaukseen

¹ Suomen Uittajainyhdistyksen laatimassa uittotilastossa eroteltiin »pölkkyt» ja »pinotavara». Pölkkyihin sisältyi kaikki se puutavara, josta uittokustannukset perittiin joko kappalelunun tai kappaleittain lasketun kuutiosisällön mukaan.

käyttämien kotimaisten tukkien tod. k.-m³-määrä, sekä niiden osuus prosentissa maan koko puunjalostusteollisuuden raaka-aineenaan käyttämästä kotimaisesta pyöreästä puutavarasta vv. 1922—1929¹. K.-m³-määrät on pyöristetty täysille tuhansille k.-m³:ille ja prosenttimäärät täysille kokonaisille luvuille.

Vuosi	1 000 tod. k.-m ³ k:ta	% maan koko puunjalostus- teollisuuden käyttämästä kotim. pyör. puutavarasta
		1922
1923	10 602	81
1924	10 538	80
1925	11 293	79
1926	12 357	78
1927	14 212	79
1928	13 506	75
1929	11 736	72

Kuten asetelmasta nähdään on maamme koko puunjalostusteollisuuden käyttämästä pyöreästä puutavarasta vv. 1922—1927 sahateollisuuden osalle tullut keskimäärin vuosittain n. 80 %. V. 1928 ja etenkin v. 1929 on sahateollisuuden osalle tullut raaka-ainemäärä suhteellisesti puunjalostusteollisuuden käyttämään pyöreän puun kokonaismäärään nähden kuitenkin pienentynyt niin, että se viimeksi mainittuna vuotena on jo melkein 10 % pienempi kuin vv. 1922—1927.

Maamme puunjalostusteollisuus on tähän saakka ollut siis jokseenkin yksipuolisesti kehittyntä. Seuraukset tästä yksipuolisuudesta ovatkin parhaillaan koko maailmassa vallitsevan lamakauden johdosta olleet meillä mitä kouraan tuntuvimmat. Taloudellinen ahdinkotila ei varmastikaan olisi Suomessa ollut niin suuri, jos meidän pääasiallisin vientiteollisuutemme, puunjalostusteollisuus, olisi ollut monipuolisemmin kehittyntä kuin mitä se tähän saakka on ollut. Taloudelliseen elämäämme ovat sahatavaramarkkinoiden konjunktuurivaihtelut vaikuttaneet aina hyvinkin tuntuvasti. Jos taloudellista elämäämme tulevaisuudessa halutaan saada tässä suhteessa vakavammalle pohjalle kuin mitä tähän saakka on ollut asian laita, on Suomessa ehdottomasti pyrittävä monipuolistutta-

¹ V. Pöntynen, Suomen puunjalostusteollisuuden raaka-aineen käyttö vv. 1911—1929. Helsinki 1931. — Ennen v. 1927 sisältynee tukkimääriin vuosittain myöskin pienehköjä määriä ulkolaisia tukkeja, näitä ei kuitenkaan ole voitu eritellä vaan sisältyvät ne k.o. lukuihin.

maan puunjalostusteollisuutta — sahateollisuuden kustannuksella, pane-matta samalla metsävarojamme alttiiksi liikahakkauksille. Oireita kehityksen suunnan muutoksesta — pääasiallisesti olojen pakosta — lieneekin jo havaittavissa.

Tarkasteltaessa sahojen käyttämän raakatavaran osuutta vuosittain koko puunjalostusteollisuuden käyttämän pyöreän puutavaran määrästä, huomataan pitemmittä selittelyittä mistä johtuu se, että uitettavaksi saatujen puumäärien tod. k.-m³-määristä on vuosittain n. ³/₄ tullut tukkien osalle.

Uitettaviksi saaduista tukkimääristä on taasen valtavin osa ollut havupuutukkeja. Kuten tutkielmassa jo aikaisemmin huomautettiin, ei lehtipuutavaraa sen suuren oppoavaisuuden vuoksi uiteta juuri mielellään pitkiä matkoja. Lehtipuutukkiensa osuus prosentissa koko tukkimäärän tod. k.-m³:stä olikin v. 1927 vain 3.4 %. Lukuunottamatta Saimaan Lauttausyhdistystä, jonka uittamista tukkimääristä ei jakoa havu- ja lehtipuutukkeihin tarpeellisen aineiston puutteessa ole voitu tehdä kuin v:lta 1927, on muiden tutkimukseen sisältyvien uittoyhdistysten vuosittain uitettavaksi saamien tukkimäärien tod. k.-m³:sta vv. 1922—1926 ollut lehtipuutukkeja:

V. 1922	87 053	tod. k.-m ³ k:ta	eli 2.5 %
» 1923	145 090	» » »	» 2.6 »
» 1924	109 301	» » »	» 2.1 »
» 1925	139 754	» » »	» 2.7 »
» 1926	176 594	» » »	» 2.9 »

Jos oletetaan Saimaan Lauttausyhdistyksen vv. 1922—1926 koko uitettavana olleista puumääristä olleen lehti- ja havupuutukkeja suhteellisesti yhtä paljon kuin v. 1927:kin olisi siis lehtipuutukkeja 1 000 tod. k.-m³:ssä ollut uitettavaksi saaduista kokonaispuumääristä seuraavasti:

Asetelma 37. Lehtipuutukkiensa osuus uitettavaksi saaduista tukkimääristä.
Aufstellung 37. Anteil der Laubholz-Sägeblöcke an der Gesamtzahl der zur Flössung erhaltenen Sägeblöcke.

V.	1922	171 000	tod. k.-m ³ k:ta wirkl. Fm ohne Rinde
»	1923	218 000	» » »
»	1924	201 000	» » »
»	1925	247 000	» » »
»	1926	289 000	» » »
»	1927	263 000	» » »

Edellä olevan perusteella olisi uitettavaksi saatujen tukkimäärien tod. k.-m³:istä ollut:

V. 1922	havupuutukkeja		lehtipuutukkeja	
	n	96 %	n	4 %
» 1923	»	97 »	»	3 »
» 1924	»	97 »	»	3 »
» 1925	»	96 »	»	4 »
» 1926	»	96 »	»	4 »
» 1927	»	97 »	»	3 »

Koska edustavaa aineistoa havupuutukkien koosta ja puulajeittaisesta jakaantumisesta ei onnistuttu saamaan erikseen kunkin eri uittoyhdistyksen vuosittain kuljettamista tukkimääristä, ei puulajeittaista jakoa näiden osalta ole voitu tehdä koko uitettavaksi saaduista havupuutukkimääristä. Seuraavasta asetelmasta nähdään niiden uittoyhdistysten lukumäärä, joiden uittamien havupuutukkien jakaantumisesta puulajeittain eri vuosina on ollut tähän puulajeittaiseen jakoon riittävän suureksi katsottu edustava aineisto. Asetelmasta 38 a nähdään sitä paitsi vielä näiden uittoyhdistysten vuosittain uitettavaksi saamat havupuutukkimäärät 1 000 kpl:issa sekä miten ne ovat prosenttisesti jakaantuneet männyn ja kuusen osalle.

A s e t e l m a 38 a. Uitettavaksi saatujen havupuutukkien kpl.-määrien puulajeittainen jakaantuminen. — *A u f s t e l l u n g 38 a. Anzahl der zur Flössung erhaltenen Nadelholz-Sägeblöcke nach Holzarten.*

Vuosi Jahr	Uittoyhdistysten lukumäärä <i>Anzahl d. Flösserei- gesellschaften</i>	Havupuutukkeja 1 000 kpl:issa <i>Nadelholzsägeblöcke 1 000 Stück</i>	% kpl.-luvusta % der Anzahl	
			mäntyä Kiefer	kuusta Fichte
1922	7	7 719	72.9	27.1
1923	10	14 797	73.9	26.1
1924	10	13 265	76.0	24.0
1925	13	14 001	72.9	27.1
1926	13	15 694	70.8	29.2
1927	19	27 641	73.2	26.8

Alla olevasta asetelmasta 38 b nähdään edellisessä asetelmassa ilmoitettuja tukkilukumääriä vastaavat tod. k.-m³-määrät pyöristettyinä täysille tuhansille k.-m³:ille, sekä niiden jakaantuminen prosenttisesti männyn ja kuusen osalle.

A s e t e l m a 38 b. Uitettavaksi saatujen havupuutukkien tod. k.-m³-määrien puulajeittainen jakaantuminen. — *A u f s t e l l u n g 38 b. Menge (in Fm) der zur Flössung erhaltenen Nadelholz-Sägeblöcke nach Holzarten.*

Vuosi Jahr	1 000 tod. k.-m ³ 1 000 wirkl. Fm	% k.-m ³ -määrästä % des Festmasses	
		mäntyä Kiefer	kuusta Fichte
1922	2 047	71.3	28.7
1923	4 377	74.2	25.8
1924	3 782	76.2	23.8
1925	3 847	72.8	27.2
1926	4 213	70.9	29.1
1927	6 471	70.8	29.2

Sahojen raaka-aineiden jakaantuminen mänty- ja kuusitukkien kesken (omat, kotimaiset raaka-aineet) prosentteina nähdään seuraavasta asetelmasta, jossa havutukkien tod. k.-m³-määrä on pyöristetty täysille tuhansille k.-m³:ille¹:

Vuosi	1 000 tod. k.-m ³	% k.-m ³ -määrästä	
		mäntyä	kuusta
1922	7 941	73.6	26.4
1923	10 550	72.2	27.8
1924	10 455	71.2	28.8
1925	11 153	71.8	28.2
1926	12 217	69.7	30.3
1927	14 128	71.8	28.2

Kuten molemmista edelläolevista asetelmista nähdään, on kuusen osuus pysytellyt vuosittain suunnilleen samoilla vaiheilla.

Viimeistä edellä olleissa kahdessa asetelmassa (38 a, 38 b) mainittujen lukujen mukaan on niihin sisältyvien havupuutukkien keskiarvot tod. k.-m³ k:tta ollut:

	mäntytukit	kuusitukit	keskimäärin
v. 1922	0.259	0.281	0.265
» 1923	0.297	0.293	0.296
» 1924	0.286	0.283	0.285
» 1925	0.274	0.276	0.275
» 1926	0.269	0.268	0.268
» 1927	0.226	0.256	0.234

¹ V. P ö n t y n e n, Suomen puunjalostusteollisuuden raaka-aineen käyttö vv. 1911—1929. Helsinki 1931.

Niinkuin huomataan, on kuusitukkien keskikoko paria kolmea vuotta lukuunottamatta ollut vähän suurempi kuin mäntytukkien. Syynä tähän lienee pääasiassa se, että kuusitukkipuusta otetaan yleensä vain järein osa tukiksi ja muu osa tehdään paperipuuksi.

Uitettavaksi saatujen tukkien kappalemäärästä on havupuutukkeja ollut kaikkiaan 1000 kpl:ssa¹:

v. 1922	15 930
» 1923	22 619
» 1924	23 229
» 1925	23 471
» 1926	27 296
» 1927	31 267

Näitä vastaavat tod. k.m³:määrät k:tta ovat tutkimuksen mukaan olleet:

v. 1922	0.271
» 1923	0.279
» 1924	0.269
» 1925	0.264
» 1926	0.260
» 1927	0.239

Sahojen raaka-ainekseen käyttämien havupuutukkien tod. k.-m³:määrät ovat olleet²:

v. 1922	0.201
» 1923	0.214
» 1924	0.220
» 1925	0.218
» 1926	0.221
» 1927	0.215

Keskikuutiomäärät ovat uitettavaksi saaduilla tukeilla (viimeisen edellinen asetelma) v:sta 1923 lähtien pienentyneet. Kuten jo tutkimuk-

¹ Edelliset asetelmat eivät käsittäneet kaikkia yhdistyksiä.

² V. Pöntynen, Suomen puunjalostusteollisuuden raaka-aineen käyttö vv. 1911—1929. Helsinki 1931.

sen alkupuolella huomautettiin, on sama seikka huomattavissa myöskin Ruotsissa. Ruotsissa vaikuttaa keskikuutiomäärän pienemiseen voimakkaasti pientavaran osuuden suureneminen, mikä esim. v. 1928 ja 1929 kappalemäärältään oli melkein kolminkertainen tukkien lukumäärään nähden. Myöskin lehtipuutavara, vaikkakin sen osuus koko uitettavaksi saadusta puumäärästä lieneekin yleensä pieni, sisältyy Ruotsin kuten Norjankin uittotilastoissa erittelemättä kokonaispuumääriin. — Mitä tulee sahojen käyttämien havupuutukkien keskikuutioiden vaihteluihin vuosittain, ei tässä esitetty ajanjakso anna selvää kuvaa siitä, että myöskin puunjalostusteollisuuden raaka-aineen käyttöä osoittavassa tutkimuksessa on tultu samaan tulokseen kuin käsillä olevassakin tutkimuksessa nim. siihen, että n.s. keskitukki on pienentynyt.

Kuten tutkimusaineistoa uittoyhdistyksittäin käsiteltäessä nähtiin, ei läheskään kaikkien yhdistyksien kuljettamista pienpuutavaramääristäkään voitu tarkalleen määritellä niiden tavaralajia. Seurauksena tästä onkin, ettei käsillä olevassa tutkimuksessa ole voitu pienpuutavaramääristä eritellä eri puutavaralajien suhdetta ja niiden puulajien osuutta. Seuraavassa taulukossa (taul. 39) on esitetty sen vuosittain uitettavaksi saadun pienpuutavaran määrä 1 000 tod. k.-m³:ssa k:tta, josta määrästä on voitu selvittää puulaji tarkalleen tai ainakin siten, että on saatu lehtipuut ja havupuut erilleen. Taulukkoon on merkitty myös kuinka monta prosenttia k. o. pienpuutavaramäärä on koko uitettavaksi saadusta pienpuutavaramäärästä. Samoin nähdään taulukosta monenko uittoyhdistyksen uitettavaksi saamia puutavara määriä tiedot koskevat. Vv. 1922—1924 puuttuu

T a u l u k k o 39. Uitettavaksi saadun pienpuutavaran puulajeittainen jakaantuminen.
T a b e l l e 39. Zur Flössung erhaltenes Schwachholz nach Holzarten.

Vuosi Jahr	Uittoyhdistysten lukumäärä Anzahl der Flöss- reisgesellschaften	1 000 tod. k.-m ³ k:tta 1 000 wirkl. Fm ohne Rinde						% uitett. saadusta pienav. % der zur Flössung erhaltenen Schwachholzes
		mäntyä Kiefer	kuusta Fichte	erittelem. hvp. Ungeson- dertes Nadelholz	lehtipuuta Laubholz	halvoja Brennholz	Yhteensä Insgesamt	
1922	14	60	463	647	1	22	1 193	62
1923	16	103	483	450	16	12	1 064	68
1924	18	72	608	666	54	6	1 406	64
1925	21	105	600	862	52	110	1 729	70
1926	24	134	1 085	659	45	80	2 003	76
1927	26	256	741	1 573	35	180	1 785	100

taulukosta Salmin ja Jänisjärven uittoyhdistysten sekä vv. 1922—1926 Saimaan Lauttausyhdistyksen uittamat puutavaramäärät:

Niinkuin taulukosta huomataan on uittettavaksi saatu pienpuutavara v:lta 1927 voitu jakaa suurin piirtein kokonaan puulajeihin. Muina vuosina käsittää k.o. määrä vain n. $\frac{2}{5}$ — $\frac{3}{4}$ vuosittain uittettavaksi saaduista pienpuutavaramääristä. — Vaikkakaan vv. 1922—1927 uittettavaksi saatujen pienpuutavaroiden puulajeittaista jakoa ei ole voitu tehdä täydelliseksi, voimme kuitenkin edellä olevan taulukon perusteella päätellä, että lehti-puutavaran osuus koko uittettavaksi saadusta pienpuutavaramäärästä on ollut hyvin pieni: keskimäärin koko tutkimuksen kohteena olevana ajanjaksona n. 2 %. Havupuista on vaikea tarkalleen määritellä kuusen osuutta. Kun lasketaan punnittu keskiarvo vv. 1922—1927 niiden pienpuutavaramäärien kuusen ja männyn suhteesta toisiinsa, joista jako k.o. puulajeihin on voitu tehdä, niin huomataan että kuusta on n. 85 % ja mäntyä vain n. 15 %.

Niinkuin taulukosta 30 nähdään, ovat vuosittain talvehtimaan jääneiden puutavaroiden määrät tasaisesti pienentyneet. Koko uitossa olleen puumäärän tod. k.-m³-määristä on talvehtimaan jäänyt:

V. 1922	0.9 %
» 1923	0.5 »
» 1924	0.4 »
» 1925	0.3 »
» 1926	0.4 »
» 1927	0.1 »

Suurimpana syynä tähän pienenemiseen lienee uittovälineiden ja uittoväylien parantaminen, joihin seikkoihin uittoyhdistykset vuosikertomuksistaan päättäen kiinnittävät paljon huomiota.

Talvehtimaan jääneistä puutavaroista on taasen suurin osa ollut tukkeja; pienpuutavaran osuus niissä on ollut tod. k.-m³:istä vain:

V. 1922	17.6 %
» 1923	10.4 »
» 1924	17.8 »
» 1925	10.0 »
» 1926	5.9 »
» 1927	10.2 »

Pienpuutavaran suhteellisen pieni osuus vuosittain talvehtimaan jääneiden puutavaroiden määrästä johtunee siitä, että tukkeja yleensä uitaan pitempien matkojen takaa kuin pienpuutavaraa.

Perille uittettujen puutavaroiden määriä ei tutkimuksessa ole ollenkaan käsitelty. Tämä johtui siitä, että suurin osa uittoyhdistyksiä, kuten tutkimusaineistoa uittoyhdistyksittäin käsiteltäessä nähtiin, ei lue eikä kuutio puumääriä luovuttaessaan niitä omistajille. Uittohäviötä ei siis näin ollen voitu selvittää uittoyhdistysten kuljettamista puumääristä, niin mielenkiintoinen kuin asia itsessään olisikin ollut.

Suuressa osassa, eli n. $\frac{4}{5}$ koko uittoväyläverkkomme pituudesta, toimitetaan puutavaroiden kuljetus, mikäli yleensä näissä uittoja on ollut, yksityisuitoina. Nyt on kuitenkin otettava huomioon, että osa näistä n.s. yksityisuittoväylästä on uittoyhdistysten toiminta-alueisiin kuuluvien uittoväylien latvavesistöjä, joten niissä uitetut puutavaramäärät melkein poikkeuksetta ovat myöhemmin joutuneet edelleen jonkun uittoyhdistyksen kuljetettavaksi. Niinpä voidaankin Pohjois-Suomessa pitää kokonaan yksityisuitoina kuljetettuja puumääriä melkoisen pieninä. Pohjois-Suomessa olevat vesistöt laskevat lopuksi jonkin suuren joen kautta Pohjanlahteen. Näissä kaikissa joissa, muutamia pieniä Pohjanmaan jokia lukuunottamatta, toimittavat uittoyhdistykset puutavaroiden kuljetuksen. Jäämereen laskevia vesistöjä ei puutavaran kuljetuksessa tarvinne ottaa lukuun. Etelä-Suomessa lienevät sen sijaan yksityisuitoina kuljetetut puumäärät yhteisuitoina kuljetettuihin puumääriin verrattuina suuremmat kuin Pohjois-Suomessa. Tosin Etelä-Suomessakin kaikissa puutavaroiden kuljetukselle tärkeimmissä uittoväylissä toimitetaan kuljetus yhteisuitoina, mutta lukuisissa Suomen- ja Pohjanlahteen laskevissa joissa, missä ei ainakaan toistaiseksi ole perustettu uittoyhdistyksiä, kuljettaneen huomattavia puutavaramääriä. Samoin on myöskin Etelä-Suomen sisäosissa lukuisasti pienehköjä yksityisuittoväyliä, joissa uitetut puumäärät eivät tule minkään uittoyhdistyksen edelleen kuljetettaviksi. Edelleen on mainittava, että koko eteläpuoleisessa Saimaan vesistöissä, samoin kuin Vuoksen vesistöalueessa kokonaisuudessaan toimitetaan puutavaroiden uittamalla kuljetus yksityisuitoina. — Meritse tapahtuvaan puutavaran lautoissa kuljetukseen ei tässä yhteydessä kiinnitetä lainkaan huomiota, sillä eihän tämä kuljetus oikeastaan kuulu tarkasteltavana olevaan asiaan.

On vaikeata määritellä edes osapuilleenkaan yksityisuitoissa kuljetettujen puutavaramäärien suuruutta, sillä paitsi sitä, että osa yhteisuittoväylissä uitetuista puumääristä on joutunut lopuksi yhteisuitoon, on vielä

otettava huomioon sekin, että hakkuumäärät juuri näiden yksityisuittoväylien varsilla voivat vuosittain vaihdella hyvinkin suuresti.

Kuten tunnettua on rautateillämme puutavaroiden kaukokuljetuksessa mitä huomattavin sija. Niin mielenkiintoista kuin olisikin ollut verrata vv. 1922—1927 uittoyhdistysten kuljettamia puumääriä vuosittain samaan aikaan rautateillä kuljettuihin puumääriin, ei sitä rautatietilastojen tähän tarkoitukseen soveltumattomuuden vuoksi ole voitu kuitenkaan tehdä. Rautatietilastossa ovat puumäärät (kuten muutkin kuljetetut tavarat) ilmoitettu tonneissa, joita ei käy suoraan muuntaminen takaisin alkuperäisiksi mittoiksi. Ainoastaan v:lta 1927 on Metsätieteellisen tutkimuslaitoksen käyttötutkimusten yhteydessä selvitelty myöskin kuinka paljon rautatieasemilta k.o. vuoden aikana on lähetetty veistettyjä ja pyöreitä puutavaroita. Mainitut puumäärät nähdään allaolevasta asetelmasta pyöristettyinä 1 000 k.-m³:ille¹:

Paperipuita	1 816 k.-m ³
Kaivospölkkyjä	815 »
Tukkeja	1 443 »
Veistettyjä tavaroita	251 »
Halkoja	1 712 »
Jaloja koti- ja ulkomaisia puulajeja ..	3 »
Muuta puutavaraa	64 »
Yhteensä 6 104 k.-m ³	

Edellä luetelluista puutavaroista olisi kaikki muut paitsi kaksi viimeistä ryhmää ja osa veistetyistä puutavaroista voitu kuljettaa uittamalla-kin.

Uitettavana olleista puumääristä olivat siis v. 1927 ne rautateitse kuljetetut puutavarat, joita olisi voitu uittamalla-kin kuljettaa lähes 60 %. — Osa edellä olleesta asetelmassa mainituista puumääristä on ollut kuitenkin jo uittoyhdistysten kuljettavana.

Myöskin kanavien kautta kuljetetaan huomattavat määrät puutavaroita. Vv. 1922—1927 oli kanavien bruttotavaraliikenteestä puutavaroita 1 000 k.-m³:ssä, lukuunottamatta sahattua puutavaraa ²:

¹ Eino Hartikainen, Rautateillä kuljetetun pyöreän ja veistetyn puutavaran tilavuuden laskeminen. Liite 2. Eino Saari, Puun käyttö Suomessa. Eripainos Metsätieteellisen tutkimuslaitoksen julkaisusta 14. Helsinki. 1932.

² Suomen Virallinen Tilasto. XIX. Tie- ja vesirakennukset.

	1922	1923	1924	1925	1926	1927
Sahatukkeja, pelkkoja, ratap.						
y.m. pyör. puutavaraa ..	1 446	1 560	1 638	1 850	1 263	2 090
Propsi- ja hiomop. kaivosp. ja						
kattopäreitä	1 298	1 556	1 508	1 987	2 081	2 621
Polttopuita	1 335	1 198	1 274	1 230	980	1 006
Yhteensä	4 079	4 314	4 420	5 067	4 324	5 717

Sahatukeista on suurin osa kuitenkin kuljetettu lautoissa, aluksissa on kuljetettu vuosittain vain n. 5—15 %; propseista ja hiomopuista on sen sijaan suhde päinvastainen: aluksissa on vuosittain kuljetettu n. 75 %.

Allaolevasta asetelmasta nähdään aluksissa kuljetettujen puutavaroitten bruttomäärät (lukuunottamatta sahattua puutavaraa) vv. 1922—1927 1 000 k.-m³:ssä:

	1922	1923	1924	1925	1926	1927
Sahatukkeja, pelkkoja, ratap.						
y.m. pyör. puutavaraa ..	264	267	318	323	78	307
Propsi- ja hiomop. kaivosp. ja						
kattopäreitä	1 098	1 276	1 008	1 440	1 408	1 785
Polttopuita	1 335	1 198	1 274	1 230	980	1 006
Yhteensä	2 697	2 751	2 600	2 993	2 446	3 098

Aluksissa kuljetetut bruttotavaramäärät ovat vuosittain uitettavana olleista puumääristä siis olleet:

V. 1922	n. 38 %
» 1923	» 31 »
» 1924	» 29 »
» 1925	» 32 »
» 1926	» 24 »
» 1927	» 28 »

Kanavissa lautoissa kuljetetuista puutavaroista sisältynee suurin osa käsillä olevan tutkimuksen puumääriin. — Tarkkaa kuvaa eivät asetelmissä olevat luvut kuitenkaan anna kanavissa kuljetettujen puumäärien suuruudesta, koska k.o. määrät tarkoittavat bruttokuljetuksen suuruutta. Sama puutavaramäärä toistuu siis näissä luvuissa yhtä monta kertaa kuin se on kuljetettu eri kanavien kautta. Voitaisiin ehkä näin ollen olettaa

sellaisen kanavien kautta aluksissa kuljetetun puumäärän suuruuden, joka olisi voitu uittamalla kuljettaa, vuosittain olleen vain n. $\frac{3}{4}$ edellä esitetyistä luvuista. Näin ollen olisi tämän puutavaramäärän suuruus ollut vuosittain n. $\frac{1}{4}$ vastaavista, rautateitse kuljetetuista määristä.

Sahat käyttivät vv. 1922—1929 omaan sahaukseensa kaikkiaan havupuutukkeja 1 000 tod. k.-m³:ssä k:tta¹:

V. 1922	7 941
» 1923	10 550
» 1924	10 455
» 1925	11 153
» 1926	12 217
» 1927	14 227
» 1928	13 575
» 1929	11 788

Jos oletetaan vuosittain uitossa olleen tukkimäärän, lukuunottamatta talvehtimaan jääneitä eriä, tulleen kokonaisuudessaan perille ja näistä perille uitetuista tukkimääristä olleen lehtipuutukkeja s. 105 mainitut määrät, sekä edelleen näin saadun havutukkimäärän käytetyn kokonaisuudessaan vielä saman vuoden sahaukseen, niin olisi edellä olevassa asetelmassa mainituista tukkimääristä siis ollut uittoyhdistysten kuljettamia vv. 1922—1927:

V. 1922	n. 55 %
» 1923	» 61 »
» 1924	» 61 »
» 1925	» 56 »
» 1926	» 58 »
» 1927	» 55 »

Asetelmassa olevia prosenttimääriä laskettaessa ei ole otettu ollenkaan huomioon uittohäviötä. Paitsi sitä, ettei havutukkimäärää vv. 1922—1926 uittoyhdistysten kuljettamista tukkimääristä ole voitu aivan tarkalleen määritellä, on edelleen otettava huomioon, etteivät kaikki uittamalla kuljetetut tukit tietenkään tule koskaan samana vuotena sahattaviksi. — Huolimatta edellä mainituista seikoista voitaneen kuitenkin asetelman perus-

¹ V. Pöntynen, Suomen puunjalostusteollisuuden raaka-aineen käyttö vv. 1911—1929.

teella tehdä se johtopäätös, että suunnilleen 60 % sahojen vuotuisesta raaka-ainemäärästä on uittoyhdistysten kuljettamaa. Tukkiluvun mukaan laskettuna lienee määrä kuitenkin jonkun verran pienempi syystä, että monasti on tukkien omistajalle edullista, uittokustannuksien laskemista paan nähden, kuljetuttaa tukkinsa pitkinä pituuksina ja toimittaa katkaisu vasta perillä.

Kuten edellä jo huomautettiin, on yksityisuitoina kuljetettujen puutavaroiden määrän selville saaminen edes jommoisellakin tarkkuudella, kovin vaikeata. On näin ollen mahdotonta päätellä, kuinka paljon saha-teollisuuden raaka-aineenaan käyttämistä tukkimääristä olisi kaikkiaan kuljetettu uittamalla. Pohjois-Suomessa eivät yksityisuitot vaikuttane asiaan kovinkaan paljoa, mutta Etelä-Suomessa on sen sijaan niiden vaikutus jo paljon huomattavampi.

Kuinka paljon paperiteollisuuden käyttämästä raaka-ainemäärästä on vuosittain ollut uittoyhdistysten kuljettamaa, on käsillä olevaan tutkimukseen käytettäväksi saadun aineiston perusteella ollut mahdotonta saada selville, koska uitettuihin pienpuutavaramääriin sisältyy sekä kotimaisten puunjalostusyhtiöiden omistamaa että ulkomaille myytyä puutavaraa. Sitäpaitsi on vielä huomattava, kuten tarkastelusta on käynyt selville, ettei edes pienpuutavarana uitetun kuusipuun koko määräkään ole voitu tarkalleen saada selville, jota puulajia valtavin osa paperiteollisuutemme käyttämästä raaka-aineesta on.

Niinkuin tutkimuksesta on käynyt selville, ovat uittoyhdistykset tärkeimmät metsäntuotteittemme kuljettajista. Niiden toiminta kuuluu erottamattomasti yhteen metsätaloutemme ja puunjalostusteollisuutemme kanssa. Yhteisuitojen merkitys puunjalostusteollisuutemme suurenevan raaka-aineen kuljettajana tulee varmasti tulevaisuudessa saamaan vieläkin huomattavamman sijan, kuin mitä sillä tähän saakka on ollut. Hitaasti tihenevä, toistaiseksi hyvinkin harva rautatieverkkomme ei vielä moniin vuosikymmeneihin luultavasti kykene valtaamaan itselleen tässä suhteessa sen suurempaa jalansijaa kuin mitä sillä nykyisin on. Pikemminkin voi käydä päinvastoin. Vuosi vuodelta jalostuspaikoilta yhä etäännyviltä raakatavaran hankinta-alueilta on puutavaroiden kuljetus ainakin vielä toistaiseksi suureksi osaksi melkein mahdotonta muulla tavoin kuin uittamalla. Parempien uittovälineiden hankkiminen, väylien kunnostaminen ja ennen kaikkea taitava työnjohto ovat taasen välttämättömiä kuljetuskustannusten alhaisina pysyttämiseen nähden, jotta puunjalostusteollisuutemme kykenisi yhä edelleenkin menestyksellisesti kilpailemaan ulkomaisilla markkinoilla. Kuljetuskustannukset saadaan taasen pysymään kohtuullisina,

kuten kokemus on osoittanut, juuri uittoyhdistysten tapaan järjestetyn yhteistoiminnan avulla.

Kuten jo edellä on mainittu, oli v. 1927 vain n. 1/4 maamme uittoväylästä yhteisuito määrätty pakolliseksi. Yhteisuito harjoitettiin mainitun vuoden kuluessa vain n. 1/5 koko uittoväylien pituudesta. Vuosittain perustetut uudet uittoyhdistykset sekä aikaisemmin toimintansa aloittaneiden yhdistysten uittoväylästä laajentaminen osoittavat kuitenkin uittoyhdistysten toimintapiirin yhä laajenevan¹.

Edellä on jo myöskin huomautettu, että Suomen Uittajainyhdistys on ryhtynyt laatimaan vuosittain uittotilastoa, josta käy selville paitsi kuljetuksen suuruus myöskin uittokustannukset y.m. uittoyhdistysten toimintaa koskevia tietoja. Miten täydelliseksi tämä vapaaehtoisuuden tietä laadittu tilasto vuosittain tullaan saamaan, on vaikeata mennä nyt vielä sanomaan. Ainakin alku, muutamia poikkeuksia lukuunottamatta, on ollut hyvinkin lupaavaa.

¹ V. 1930 oli toiminnassa kaikkiaan 31 uittoyhdistystä.

Liitteitä.

Liite 1.

Salmin Uittoyhdistyksen uittavana olleet ulkomaiset puumäärät.

Vuosi	Puulaji	Tukkeja			Pientavaraa		Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta
		kpl.	tekn. j ³	tod. k.-m ³	p.-m ³	tod. k.-m ³ k:tta	
k:tta							
1924		22 976	170 303	6 529	—	—	6 529
1925		82 649	591 823	22 683	—	—	22 683
1926		55 035	392 658	15 055	—	—	15 055
1927	hvp.	56 015	383 283	14 815	24 513	18 605	33 420

Liite 2.

Saimaan Lauttausyhdistyksen uittavana olleet ulkomaiset puumäärät.

Vuosi	Puulaji	Tukkeja			Pientavaraa		Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta
		kpl.	tekn. j ³	tod. k.-m ³	p.-m ³	tod. k.-m ³ k:tta	
k:tta							
1925		168 000	952 000	37 000	—	—	37 000
1926		273 000	1 545 000	61 000	—	—	61 000
1927	hvp.	223 059	1 264 129	49 674	—	—	49 674

Liite 3.

Kymin Lauttausyhdistyksen uitossa ollutta, Saimaan Lauttausyhdistyksen aikaisemmin kuljettamaa puutavaraa.

Vuosi	Puulaji	Tukkeja			Pientavaraa		Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta
		kpl.	tekn. j ³	tod. k.-m ³	p.-m ³	tod. k.-m ³ k:tta	
			k:tta				
1922		1 066 475	6 345 526	255 083	—	—	255 083
1923		1 148 979	7 100 690	284 527	30 686	18 375	302 902
1924		1 393 311	8 499 198	335 176	26 872	16 091	351 267
1925		1 435 096	8 639 278	343 340	37 107	22 220	365 560
1926		1 020 646	6 185 114	243 402	53 470	32 018	275 420
1927	m.	813 643	4 963 222	193 038			
	ks.	144 486	881 365	35 368			
	Yht.	958 129	5 844 587	228 406	59 292	35 504	263 910

Liite 4.

Kokemäenjoen Väliaikaisen Lauttausyhdistyksen uitettavana ollutta, aikaisemmin muiden uittoyhdistysten kuljettamaa puutavaraa.

Vuosi	Puulaji	Tukkeja			Pientavaraa		Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta
		kpl.	tekn. j ³	tod. k.-m ³	p.-m ³	tod. k.-m ³ k:tta	
			k:tta				
1922		623 537	4 648 118	187 082	10 727	7 801	194 883
1923		796 814	5 984 137	240 841	2 576	1 876	242 717
1924		880 482	6 674 051	269 437	18 744	13 000	282 437
1925		995 872	7 662 465	308 812	17 641	12 846	321 658
1926		1 227 733	9 314 429	374 737	28 102	20 464	395 201
1927	m.	617 355	4 747 461	185 149			
	ks.	525 894	3 902 204	163 231			
	Yht.	1 143 249	8 649 665	348 380	17 463	12 716	361 096

Liite 5.

Walkiakosken Väliaikaisen Lauttausyhdistyksen uittamista puumääristä siirtynyt Kokemäenjokeen.

Vuosi	Puulaji	Tukkeja			Pientavaraa		Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta
		kpl.	tekn. j ³	tod. k.-m ³	p.-m ³	tod. k.-m ³ k:tta	
			k:tta				
1922		103 802	773 785	31 144	90	55	31 199
1923		231 697	1 740 063	70 031	95	69	70 100
1924		258 342	1 958 232	79 055	—	—	79 055
1925		241 499	1 858 154	74 890	54	39	74 929
1926		394 266	2 989 892	120 279	800	583	120 862
1927	m.	179 911	1 383 516	53 956			
	ks.	153 257	1 137 167	47 568			
	Yht.	333 168	2 520 683	101 524	2 200	1 602	103 126

Liite 6.

Kauvatsanjoen Väliaikaisen Uittoyhdistyksen uitosta Kauvatsaan jäänyttä puutavaraa.

Vuosi	Puulaji	Tukkeja			Pientavaraa		Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta
		kpl.	tekn. j ³	tod. k.-m ³	p.-m ³	tod. k.-m ³ k:tta	
			k:tta				
1924		97 455	738 709	29 822	16 984	11 837	41 659
1925		58 378	449 175	18 103	15 361	10 302	28 405
1926		52 965	401 657	16 158	14 849	10 135	26 293
1927	m.	23 342	179 500	7 000			
	ks.	19 884	147 539	6 172			
	kv.	30 700	150 123	5 482			
	Yht.	73 926	477 162	18 654	9 934	7 234	25 888

Liite 7.

Kauvatsanjoen Väliaikaisen Uittoyhdistyksen uittamista puumääristä siirtynyt Kokemäenjokeen.

Vuosi	Puulaji	Tukkeja			Pientavaraa		Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta
		kpl.	tekn. j ³	tod. k.-m ³	p.-m ³	tod. k.-m ³ k:tta	
k:tta							
1924		105 213	797 514	32 197	5 733	3 525	35 722
1925		128 305	987 204	39 774	1 819	1 325	41 099
1926		124 839	950 308	38 258	4 825	3 513	41 771
1927	m.	90 917	699 152	27 267			
	ks.	77 448	574 698	24 042			
	Yht.	168 365	1 273 850	51 309	6 203	4 517	55 826

Liite 8.

Oulujoen Uittoyhdistyksen uitossa ollut, aikaisemmin Kajaanin Uittoyhdistyksen kuljettamaa puutavaraa.

Vuosi	Puulaji	Tukkeja			Pientavaraa		Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta
		p.-m ³	tekn. j ³	tod. k.-m ³	p.-m	tod. k.-m ³ k:tta	
k:tta							
1922		510 286	3 388 654	141 366	—	—	141 366
1923		538 742	3 577 621	149 250	—	—	149 250
1924		418 451	2 778 806	115 925	—	—	115 925
1925		970 340	6 443 733	268 817	—	—	268 817
1926		896 432	5 952 932	248 342	—	—	248 342
1927	m.	229 882	1 760 896	68 986	—	—	
	ks.	433 367	2 643 539	114 756	—	—	
	Yht.	663 249	4 404 435	183 742	—	—	183 742

Liite 9.

Kajaanin Uittoyhdistyksestä Oulujokeen kuljetetut puumäärät.

Vuosi	Puulaji	Tukkeja			Pientavaraa		Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta
		kpl.	tekn. j ³	tod. k.-m ³	p.-m ³	tod. k.-m ³ k:tta	
k:tta							
1922		299 149	1 986 557	82 874	—	—	82 874
1923		564 887	3 751 243	156 493	—	—	156 493
1924		699 061	4 642 253	193 663	—	—	193 663
1925		729 915	4 847 145	202 211	—	—	202 211
1926		721 230	4 789 468	199 805	—	—	199 805
1927	m.	266 897	2 044 431	80 094	—	—	
	ks.	503 145	3 069 185	133 234	—	—	
	Yht.	770 042	5 113 616	213 328	—	—	213 328

Liite 10.

Tornion ja Muonion rajajokien Uittoyhdistyksen kuljettamat kokonaispuumäärät vv. 1922—1927.

Vuosi	Puulaji	Tukkeja			Pientavaraa		Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta
		kpl	tekn. j ³	tod. k.-m ³	p.-m ³	tod. k.-m ³ k:tta	
k:tta							
1922		282 616	3 176 604	97 067	—	—	97 067
1923		1 085 248	12 057 106	368 745	30 176	22 750	391 495
1924		851 004	8 416 430	258 070	—	—	258 070
1925		766 853	7 693 631	235 814	•	80 387	316 201
1926		990 904	8 854 119	270 349	•	122 121	392 470
1927	hvp.	976 278	8 903 656	272 839	•	119 537	392 376

Liite 11.

Tornion—Muonion sivuvesistöjen Uittoyhdistyksen uittamista puumääristä siirtynyt Tornionjokeen.

Vuosi	Puulaji	Tukkeja			Pientavaraa		Yhteensä tod. k.-m ³ k:tta
		kpl.	tekn. j ³	tod. k.-m ³	p.-m ³	tod. k.-m ³ k:tta	
k:tta							
1927	hvp.	416 628	4 112 118	126 226	•	2 506	128 732

Die von den finnischen Flössereivereinigungen in den Jahren 1922—1927 verfrachteten Holz mengen

Einleitung.

In bezug auf die natürlichen Transportwege der Holzwaren, die Flössgewässer, ist Finnland in einer glücklichen Lage. Fast ein Zehntel der Gesamtfläche des Landes ist mit Wasser bedeckt. Die zum Flößen geeigneten Gewässer, deren Gesamtlänge etwa 47 100 km beträgt, ermöglichen den Holztransport auch aus den entfernten Teilen Finnlands, die sonst vorläufig kaum noch dem Holzhandel erschlossen worden wären. Die Flössgewässer haben nicht nur den Vorteil, dass sie ziemlich gleichmässig auf das Land verteilt sind und dass sie im allgemeinen ein schwaches Gefälle aufweisen, sondern auch dass der Eisgang im Frühling am Ausfluss der Seereihen beginnt und dass der grösste Teil derselben innerhalb Finnlands ins Meer mündet; nur in einem kleinen Teile N- und E-Finnlands haben die Flössgewässer ihren Ablauf jenseits der Landesgrenze.

Früher war das Flößen von Holzwaren den einzelnen Besitzern überlassen, aber die von Jahr zu Jahr steigende Menge zu flössender Holzwaren auf den Flössgewässern u. a. Momente zwang schon vor einigen Jahrzehnten zum Zusammenschluss im Flössereigewerbe. Die älteste Organisation auf diesem Gebiete stellte die *Kymi-Fluss-Flössereigesellschaft* dar, die ihre Tätigkeit schon in den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts begann und als eine Art Zwischenorganisation zwischen den Flössern bis zum Jahre 1908 tätig war.

Die erste eigentliche Verordnung in Finnland, welche das Flößen der Holzwaren regelt, stammt aus dem Jahre 1873. Das Hauptgewicht wurde hierin auf die Regelung der Verhältnisse zwischen den Besitzern der Wassergebiete und der Flösser gelegt. Eine eigentliche gemeinschaftliche Flösserei wurde auf dem Wege der Gesetzgebung erst durch die Wasserrechtsgesetze von 1902, die heute noch in Kraft sind, organisiert. Darin wurde bestimmt, dass das Flößen in den Gewässern, in denen das Flößen gemeinschaftlich ist, von der aus den Holzbesitzern bestehenden Flössereigesellschaft auszuführen sei, wenn nicht die Art des betr. Gewässers oder andere Umstände anders bestimmten.

Auf diesen Flössstrassen dürfen ausser der Flössereigesellschaft nur die Grundeigentümer das aus den eigenen Waldungen für den Hausbedarf gehauene Holz selbst flößen. Ein aus den Besitzern der Holzwaren gewählte Direktion führt die Geschäfte. Die Flössereivereinigung übt also gewissermassen eine gesetzlich vorgeschriebene genossenschaftliche Tätigkeit aus, bei der alle Vorteile wie Lasten sich nach der Art und Menge der zu flössenden Holzwaren auf jeden Holzwarenbesitzer verteilen.

Trotzdem die Flössereivereinigungen in allen grösseren Gewässern schon Jahre lang den Transport von Holzwaren vermittelt haben, dürfte eine einheitliche Statistik über

die geflössten Holz mengen erst seit 1928 vorhanden sein, wo die *Finnische Flössereivereinigung* ihre Tätigkeit begann. Die vorliegende Veröffentlichung, die einen Teil der von der Forstlichen Forschungsanstalt begonnenen Untersuchung über den Holzverbrauch in Finnland bildet, versucht die von den Flössereivereinigungen jährlich geflössten Holz mengen für die Jahre 1922—1927 festzustellen.

I. Übersicht über die Flössereistatistik in einigen anderen Ländern und über frühere Untersuchungen der geflössten Holz mengen.

Schweden besitzt seit 1920 eine amtliche Flössereistatistik, die eine Reihe von Angaben über die Tätigkeit der Flössereivereinigungen enthält. Die erste Veröffentlichung erschien 1922. Tab. 1, S. 8 enthält eine Zusammenstellung der seit 1922 aus den amtlichen statistischen Angaben über Flösserei für die einzelnen Jahre entnommenen, von den verschiedenen schwedischen Flössereivereinigungen geflössten Holz mengen. Die Länge der Flössgewässer bezieht sich auf die Flössstrassen, in denen die Flössereivereinigungen zum Transport der Holzwaren verpflichtet sind.

Die offizielle Flössereistatistik in Norwegen geht bis in die achtziger Jahre des vorigen Jahrhunderts zurück. Von 1922 ab sind die zur Flössung angemeldeten Holz mengen zu Grunde gelegt. Tab. 2. zeigt die seit 1922 geflössten Holz mengen; sie enthält auch, wenn auch nur in geringem Umfang, die privat geflössten Holzwaren.

Organisationen wie die Flössereivereinigungen haben nur die skandinavischen Länder und Finnland aufzuweisen. Abgesehen von Russland hat ja in den übrigen Ländern das Flößen von einzelnen Blöcken nur örtliche Bedeutung.

In Finnland liegen für die geflössten Holz mengen nur die Berechnungen von Forstrat *Koskenmaa* für die Jahre 1924 und 1925 vor, die auch die privat geflössten Holzwaren enthalten. 1924 wurden nach den Berechnungen von *Koskenmaa* 9 574 500, 1925 10 122 900 Fm Holzwaren durch Flößen verfrachtet. — Abgesehen von den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchungen scheinen vor 1928 keine Berechnungen für die in Finnland geflössten Holz mengen vorhanden zu sein.

II. Die Beschaffung des Materiales und die Methoden der Behandlung desselben.

Das Material für die vorliegende Untersuchung wurde zum grossen Teil direkt den Jahresberichten der verschiedenen Flössereivereinigungen entnommen. Dieses Grundmaterial erwies sich aber vor allem zur Feststellung des wirklichen Festgehaltes der Holz mengen und auch in sonstiger Hinsicht als ungeeignet und verlangte darum eine Reihe von Ergänzungen, die von den betr. Flössereivereinigungen und den Holzwarenbesitzern direkt beschafft wurden.

In der vorliegenden Untersuchung wurde versucht alle Holzwaren in wirkliche Fm umzurechnen, was mit viel Arbeit und Mühe verbunden war. Bei der Kubierung der Sägeblöcke bereiteten die Holz mengen derjenigen Flössereivereinigungen die meisten Schwierigkeiten, bei denen die Flösskosten stückweise und nach der Länge, aber nicht nach dem Festgehalt berechnet werden. In solchen Fällen wurden besondere Erkundigungen bei den Holzbesitzern eingelegt. Das Ergänzungsmaterial wurde in der Weise verwertet, dass entsprechend dem für 1922 erhaltenen Material auch die 1923 und 1924

geflösten Sägeblöcke kubierte wurden und ebenso die 1925 und 1926 geflösten Sägeblöcke nach dem Material für 1927. Wenn nur für 1927 Material vorlag, wurde dieses für die Kubierung der geflösten Sägeblöcke aller vorhergehenden Jahre verwertet. In gewissen Fällen wurde auch für die Jahre 1923—1926 Material betr. die Grösse der Sägeblöcke und die Verteilung derselben auf die einzelnen Holzarten beschafft. Leider liessen sich solche Angaben trotz aller Versuche von einigen Flössereivereinigungen nicht erhalten; in diesem Falle musste das Material durch Vergleich mit dem Material für eine benachbarte, unter ähnlichen Verhältnissen arbeitende Flössereivereinigung ermittelt werden. Auf Grund dieses Materiales wurden die Sägeblöcke in allgemeinen (die Nadelholzsägeblöcke ausnahmslos) in ganzen Fuss nach der Zopfstärke kubierte. Die so erhaltene Kubikmenge wurde als nominelles, technisches Kubikmass der Sägeblöcke bezeichnet. Beim Flössen wird wegen des Abstossens der Sägeblöcke diesen das sog. Übermass gegeben, das aber bei der Kubierung nie berücksichtigt wird. Auch der Durchmesser wird immer nach unten auf den nächsten halben oder ganzen Zoll abgerundet; ausserdem wird wegen Krümmung des Stammes oder sonstiger Fehler der Durchmesser desselben nach einer niedrigeren Durchmesserklasse berechnet, als zu welcher der Stamm in Wirklichkeit gehören würde. Wenn alle diese Umstände, d. h. das Übermass bei der Länge, die Bestimmung der Stärke an der engsten Stelle und Abrundung derselben nach unten hin, beachtet werden, erhält man das genaue technische (nach der Zopfstärke berechnete) Kubikmass des Sägeblockes, das dann in wirkliches Kubikmass umzurechnen ist. Diese Umrechnung wurde mit Hilfe der Zopfformzahlen vorgenommen, die von der Forstlichen Forschungsanstalt, Abt. für Untersuchung des Holzverbrauches für die einzelnen Wassergebiete Finnlands berechnet sind. Da nicht für alle Wassergebiete, in denen Flössereivereinigungen bestehen, solche Zopfformzahlen zur Umrechnung des technischen in wirkliches Kubikmass vorhanden waren, wurden die Zopfformzahlen (Reduktionsfaktoren) für ein benachbartes Gebiet, das ähnliche Verhältnisse aufweist, zu Grunde gelegt.

Bei einem Teile der nordfinnischen Flössereivereinigungen wird die Verteilung der Flösskosten nach dem Flösskubikfuss vorgenommen, der für die Sägeblöcke nach ihrem wirklichen Volumen ohne Rinde berechnet wird. Aus den Tabellen, welche das statistische Material für Schweden enthalten, kann man die wirkliche Kubikmenge der Sägeblöcke berechnen, wenn man ihre Länge in ganzen Fuss und den Durchmesser ohne Rinde in ganzen und halben Zoll kennt. Länge und Durchmesser werden immer nach unten abgerundet. Sowohl bei den Laub- wie Nadelholzsägeblöcken wird das so erhaltene Volumen je nach der Entrindung, Länge, Hiebszeit u. a. Umständen in einer in den Bestimmungen der betr. Flössereivereinigung jeweils angegebenen Weise erhöht oder vermindert. Der in den Jahresberichten mitgeteilte, für die Sägeblöcke berechnete Flösskubikfuss stimmt also mit dem wirklichen nicht überein. Da gerade für die Gegenden Nordfinnlands nur spärlich Material betr. die Grösse der Sägeblöcke vorhanden war, mussten schwedische Zahlenangaben verwendet werden. Dabei wurde jedoch nach Möglichkeit versucht das aus der Kubierungstafel erhaltene Originalzahlenmaterial heranzuziehen, wozu noch die durch das Übermass und die Abrundung des Kubikmasses nach unten bedingten Korrekturen hinzuzufügen waren. Als Übermass wurde bei allen von den nordfinnischen Flössereivereinigungen geflösten Sägeblöcken 5'' angenommen. Infolge der Abrundung des Durchmessers wurde diesem 1/4'' zugegeben.

Unter Kleinholz werden in dieser Untersuchung alle in Raum- oder Festmetern von den Flössereivereinigungen angegebenen Holzwaren verstanden, die sich auf Grund der

Bestimmungen der Vereinigung nicht als Stückware auffassen lassen und für die also auch die Flösskosten auf Grund der nach dem Raummeter berechneten Festmeter erhoben werden. Für Kleinholzwaren wird meist das sog. Trocknungs- oder Waldübermass verlangt, das nach der Art der betr. Ware und nach den örtlichen Verhältnissen 5—15 % der Stosshöhe beträgt. Dieses Waldübermass wird meist bei den Angaben über die Kubikmenge der Holzwaren nicht mitgerechnet und darum von den Flössereivereinigungen bei der Berechnung der Flösskosten für Schichtsortimente auch nicht berücksichtigt. Dieses Waldübermass ist in der vorliegenden Arbeit auf Grund der beschafften Angaben immer beachtet worden. Das wirkliche Raummass der verschiedenartigen Kleinholzsortimente wurde auf Grund der in den Festmasstabellen angegebenen Reduktionsfaktoren in Festmeter ohne Rinde umgerechnet.

III. Behandlung des Materiales nach den einzelnen Flössereivereinigungen.

In der vorliegenden Untersuchung wird unter *geflöster Holzmenge* die gesamte Holzmenge verstanden, die während der Flösszeit geflöss wurde. Wenn nicht zu den geflössen Holzmengen Sortimente gehören, die von der vorhergehenden Flösszeit zum Überwintern liegen geblieben sind oder früher von anderen Flössereivereinigungen behandelt wurden oder ausländischen Eigentümern gehören, so bedeuten sie auch die *zum Flössen erhaltenen Holzmengen*. Darunter sind, wie schon oben erwähnt wurde, alle im Laufe des Jahres in die Flössgewässer gekommenen finnischen Holzsortimente verstanden, die nicht früher von einer Flössereivereinigung geflöss wurden.

Das Material wurde nach den einzelnen Flössereivereinigungen von der russischen bis zur schwedischen Grenze behandelt.

Da sich die gesamten von den Flössereivereinigungen geflössen Holzmengen nicht auf die einzelnen Sortimente verteilen liessen, wird in den Tabellen, welche die geflössen Holzmengen angeben, bei den Kleinholzsortimenten nur die Gesamtsumme angegeben. Ebenso wird bei den Sägeblöcken, für die sich, abgesehen von 1927, die Verteilung auf die einzelnen Holzarten nicht genau angeben liess, für 1922—1926 nur die Gesamtmenge mitgeteilt. Bei den Namen der Flössereivereinigungen wurde ausschliesslich die finnische Form verwendet, und zwar auch dann, wenn die betr. Vereinigung nur einen schwedischen Namen hat.

IV. Zusammenstellung der Ergebnisse.

Die Tab. 29—35, S. 91—94 geben eine Zusammenstellung der in der vorliegenden Untersuchung von den Flössereivereinigungen geflössen Holzmengen.

Abgesehen von der nach Wassergebieten und Provinzen gesonderten Behandlung der zum Flössen erhaltenen Holzmengen ist in den tabellarischen Zusammenstellungen der Ergebnisse nur die Stückzahl und das wirkliche Festmass der Sägeblöcke angegeben; bei den Kleinholzsortimenten ist nur das wirkliche Festmass mitgeteilt, und zwar auf volle Tausend Fm abgerundet.

In Tab. 29, S. 91, welche die geflössen Holzmengen angibt, sind von den durch die Flössereivereinigung der Grenzflüsse Tornio und Muonio geflössen Holzsortimenten nur die in Tab. 26 mitgeteilten einheimischen geflössen Holzmengen berücksichtigt. Tab. 29

enthält also nur die aus Russland nach Finnland geflössten Holzwaren, Tab. 33 die Holzsortimente, die von mehr als einer Flössereivereinigung geflösst wurden. Aus Tab. 30 sind die aus irgendeinem Grund erst im folgenden Jahre geflössten Holz mengen ersichtlich. Tab. 31 gibt die zum Flössen erhaltenen einheimischen Holz mengen an.

Tab. 34 verzeichnet die zum Flössen erhaltenen Holz mengen für die einzelnen Wassergebiete. Die im Wassergebiet des N-Laatokka gehauenen Holz mengen enthalten auch die jährlich von Suojärvi (Wassergebiet des Suojärvi) mit der Eisenbahn nach dem Fluss Jananusjoki transportierten Sägeblöcke.

In der vorliegenden Arbeit wurde versucht die zum Flössen erhaltenen Holz mengen auch für die einzelnen Regierungsbezirke festzustellen (s. Tab. 35, S. 94). Die betr. Holz mengen für die Regierungsbezirke Kuopio und Mikkeli konnten nicht gesondert angegeben werden.

Das Festmass der Holz mengen für die einzelnen Wassergebiete und Regierungsbezirke wurde auf volle 1 000 Fm abgerundet.

V. Vergleiche und Schlussfolgerungen.

Wie aus Tab. 31 ersichtlich ist, hat die von den Flössereivereinigungen jährlich zum Flössen übernommene Gesamtholzmenge jährlich so zugenommen, dass sie am Ende der Untersuchungsperiode ca. 40 % grösser war als 1922. Gleichzeitig wuchs auch die Länge der von den Flössereivereinigungen befahrenen Gewässer. 1922 betrug die Länge der Flössgewässer (17 Flössereivereinigungen) ca. 5 000 km, 1927 (26 Flössereivereinigungen) 8 300 km. In der Untersuchungsperiode sind demnach 9 neue Flössereivereinigungen mit insgesamt ca. 1 800 km Flössgewässer gegründet worden.

Tab. 36, S. 97 gibt die Länge der von den Flössereivereinigungen befahrenen Flössgewässer an. Auf das Kilometer befahrene Flössereigewässer entfielen jährlich 1 428 Fm Holzwaren. Für die Länge der von den schwedischen Flössereivereinigungen befahrenen Flössgewässer liegen Angaben seit 1928 vor. 1928—1930 entfielen dort im Durchschnitt auf das Jahr und auf das Kilometer befahrener Flössgewässer 573 Fm Holzwaren, eine Menge, die nur ca. 12 % grösser ist als die zum Flössen erhaltene Holzmenge pro Kilometer Gesamtlössgewässer. Daraus können wir die Folgerung ziehen, dass die geflösste Holzmenge auch in den vorhergehenden Jahren pro Kilometer befahrene Flössgewässer in Finnland bedeutend grösser gewesen sein muss als in Schweden. Der Grund liegt wohl darin, dass die Flössereivereinigungen in Finnland das Flössen der Holzsortimente vorzugsweise auf solchen Flössgewässern vorgenommen haben, in deren Niederschlagsgebiet fortlaufend grosse Hiebe vorgenommen werden.

Fig. 1, S. 101 gibt die in Finnland, Schweden und Norwegen zum Flössen erhaltenen Holz mengen für die Jahre 1922—1930 an. Für die Jahre 1928—1930 sind die Zahlen für Finnland zu klein, da in ihnen nicht alle von den damals tätigen Flössereivereinigungen geflössten Holz mengen enthalten sind. Ebenso ist zu beachten, dass in den Zahlen für Norwegen auch die von Privatflössern geflössten Holzwaren enthalten sind.

Wenn wir die in Tab. 31, S. 92 angegebenen Zahlen mustern, stellen wir fest, dass der Anteil der Sägeblöcke an dem wirklichen Festmass der zum Flössen erhaltenen Holzsortimente jährlich ca. 3/4 betrug. Auch darin spiegelt sich die beherrschende Stellung, welche die finnische Sägeindustrie bis in die letzte Zeit in der Holzveredlungsindustrie Finnlands hatte, wieder.

Laubholzsägeblöcke werden, weil sie leichter sinken, nicht gern geflösst. Dadurch erklärt es sich, dass von dem Festmass zum Flössen erhaltener Sägeblöcke 1927 nur ca. 3.4 % auf Laubholzsägeblöcke entfielen. Wenn wir von der Saimaa-Flössereivereinigung absehen, bei der sich kein Unterschied zwischen geflössten Nadel- und Laubholzsägeblöcken machen liess, so entfielen von den sonstigen in dieser Untersuchung behandelten Holz mengen der übrigen Flössereivereinigungen 1922—1926 auf Laubholzsägeblöcke jährlich 2.1—2.9 % oder im Mittel 2.5 %. Wenn wir annehmen, dass von dem Volumen der von der erwähnten Flössereivereinigung geflössten Sägeblöcke auch in den übrigen Jahren auf die Laubholzsägeblöcke der gleiche Prozentteil entfallen ist wie 1927, so erhalten wir für die Gesamtmenge der von den Flössereivereinigungen jährlich geflössten Laubholzsägeblöcke die in Tab. 37, S. 105 angegebenen Festmeter.

Da das Material nicht ausreicht, liessen sich nicht bei allen Flössereivereinigungen die geflössten Nadelholzsägeblockmengen auf die Holzarten verteilen. Aufstellung 38 a gibt die jährlich von denjenigen Vereinigungen geflösste Menge an, bei denen sich eine Unterscheidung in Kiefern- und Fichtensägeblöcke vornehmen liess. Aus Aufstellung 38 b ersieht man die Anzahl der wirklichen Festmeter für die in der vorigen Aufstellung angegebene Stückzahl sowie ihre Verteilung auf Kiefern- und Fichtensägeblöcke.

Bei vielen von den Flössereivereinigungen geflössten Kleinholzsortimenten liess sich eine genaue Unterscheidung nach Sortimenten und Holzarten nicht durchführen. Tab. 39 S. 109 zeigt die Verteilung der Kleinholzsortimente auf die einzelnen Holzarten. Wir sehen, dass der Anteil der Laubholzsortimente auch bei den Kleinholzsortimenten sehr gering ist; er beträgt nämlich für die ganze Untersuchungszeit im Mittel nur ca. 2 %.

Die zum Überwintern liegenden Holz mengen haben von Jahr zu Jahr regelmässig abgenommen, wohl infolge der Verbesserung der Flössmittel und -Gewässer, worauf von den Flössereivereinigungen nach den Jahresberichten zu schliessen grosser Wert gelegt wird. Der weitaus grösste Teil der zum Überwintern liegenden Holzwaren bestand aus Sägeblöcken.

1927 wurden mit der Eisenbahn von verschiedenen Stationen aus beschlagene und Rundholzsortimente verfrachtet, die man auch hätte flössen können. Das Volumen derselben betrug ca. 6 Mill. Fm, was ungef. 60 % der von den Flössereivereinigungen geflössten Holzmenge entspricht.

Wir ersehen schon aus diesen Hinweisen, welche beherrschende Stellung das Flössen beim Ferntransport von Rundholz einnimmt.

Die Rolle, welche die Flössereivereinigungen in der Untersuchungszeit für den Transport von Holzwaren gespielt haben, werden sie wohl noch lange Zeit behalten, denn das nur langsam dicht werdende finnische Eisenbahnnetz dürfte noch jahrzehntelang nicht imstande sein den Ferntransport von Holzwaren zu bewältigen und den Flössereivereinigungen ernsthafte Konkurrenz zu machen.

In den Tabellen 3—33 finden sich einige Abkürzungen, die nicht ins Deutsche übersetzt sind. Ihre Bedeutung ist die folgende:

m. = Kiefer, ks. = Fichte, ko. = Birke, h. = Espe, hvp. = Nadelholz, lhp. = Laubholz.