



Matti Peltonen

UITON HISTORIA

Tukinuitosta Suomessa 1800-
luvun puolivälistä 1980-luvulle

The History of Timber Floating
in Finland

Uiton historia
Tukinuitosta Suomessa 1800-
luvun puolivälistä 1980-luvulle

**The History of Timber Floating
in Finland**

Julkaisija: Tekniikan museo
Utgivare: Tekniska museet
Publisher: The Museum of Technology

Myynti ja vaihto: Tekniikan museo
Viikintie 1, 00560 Helsinki
Försäljning och utbyte: Tekniska museet
Viksvägen 1, 00560 Helsingfors
Sale and exchange: The Museum of Technology
Viikintie 1, 00560 Helsinki

ISBN 951-95233-5-1
ISSN 0782-9833

Ekenäs Tryckeri Aktiebolag
Tammisaari 1991

Tekniikan museon julkaisuja
VI



UITON HISTORIA

Tukinuitosta Suomessa 1800-luvun puolivälistä
1980-luvulle

THE HISTORY OF TIMBER FLOATING
IN FINLAND

© Matti Peltonen
Helsinki 1991



”Katrikin siirtyi perään Erkin luo. Hänkin katseli lautalle. Siellä miehet liikkuvat mikä missäkin puuhassa. Jotkut kiersivät kelaa, toiset selvittelivät köysiä, äskeiset ankkurinviejät soutelivat takaisin lautalle. Soman näköistä se oli heidän toimensa.

Siitä ei ollut kovin iso aika, kun tukkilaiset lauttoineen olivat kulkeneet Partalan ohitse. Olivatpa käyneet talossakin voin ja särpimen haussa. Aika velikultia ne olivat. Ilvehtivät ja nauroivat tyttärille. Muuan niistä oli ollut pulska ja reipas poika Katrinkin mielestä. Vaan ei ollut talollinen, niinkuin Erkki; loismies, mikä lie ollut. . . Semmoiselle ei kannata mennä. . . eikähän niihin tukkilaisiin ole luottamista. . . Erkkiin saa luottaa.”

Teuvo Pakkala, Oulua soutamassa (1886)

SISÄLLYSLUETTELO

I	JOHDANTO.....	11
II	UITTOKULJETUKSET VESISAHAN AIKAAN	13
	Käsitykset uiton asemasta 1800-luvun keskivaiheilla	13
	Puun käyttö Suomessa 1850.....	14
	Puutavaran kuljetusolot 1850-luvulla	15
	Uiton kehityskanta ennen höyrysahan aikaa.....	25
	Uiton varhaishistoriaa	26
	Uittorännin tulo Suomeen.....	27
III	UITON KEHITYS SAHATEOLLISUUDEN SUUREN NOUSUN AIKAKAUDELLA 1800-LUVUN PUOLIVÄLISTÄ ITSENÄI- SYSDEN AJAN ALKUVUOSIIN	31
	Tavaraliikenteen kehitys	31
	Puun käytön muuttuminen Suomen teollistumisvaiheessa	37
	Uiton vanhaa ja uutta tekniikkaa	40
	Uitto-olojen kehitys eri vesistöalueilla	46
	Yhteenveto uittotoiminnasta autonomian ajan lopulla.....	52
	Uiton työolot	56
	Tukkilaisromantiikan sosiaalhistoria.....	58
IV	UITTO SOTIEN VÄLISENÄ AIKANA (1920 – 1939)	62
	Nousun ja laskun vuodet	62
	Puutavaran kuljetusolot sotien välisenä aikana	64
	Uittohankaluus ja kantohinnat.....	74
	Yhteenveto.....	77
V	UITTO SODAN JA SÄÄNNÖSTELYN VUOSIKYMMENELLÄ – RAAKAPUUN KAUOKULJETUSOLOT 1940-LUVULLA.....	78
	Liikenneolot	78
	Sotavuosien uittot	79
	Polttopuun uittaminen	82
VI	UITOSTA TULEE JÄLLEEN LAUTTAUSTA – UITTOTOIMIN- TA NIPPU-UITON YLEISTYESSÄ 1950-LUVULTA NYKYAI- KAAN	84

Talous ja puu	84
Tavaraliikenteen työnjako ja raakapuun kaukokuljetus	85
Maatalouden rationalisointi ja uittotyövoima	88
Uiton rakennemuutokset	93
Yhteenveto	97
VI UITTOTOIMINNAN MERKITYS	98
ENGLISH SUMMARY	104
VIITTEET	106
KIRJALLISUUS	109

Tärkeimmät taulukot:

1. Uittokelpoisen puutavaran rautatiekuljetukset 1871–1910	33
2. Puutavaran kuljetukset Valtionrautateilla 1910–1915 ja 1916–1920	36
3. Puun käytön kehitys Suomessa 1850–1920	38
4. Sahateollisuuden tuotanto Suomessa lääneittäin 1860–1900	40
5. Uittoyhdistysten lukumäärä Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa vuonna 1917	52
6. Sahayhtiöiden uittotyöläiset 1914 ja 1915	53
7. Uittotyöläisten sosiaalinen rakenne 1921	58
8. Puun käyttö Suomessa käyttäjäryhmittäin 1923–1938	65
9. Teollisuuden puunkulutus teollisuusaloittain 1923–1938	65
10. Puun käyttö vesistöalueittain vuonna 1938	66–67
11. Halkojen kuljetus Helsinkiin, Turkuun ja Tampereelle ja Vaasaan 1938 kuljetusmuodoittain	69
12. Metsäteollisuuden puunhankinta kuljetusmuodoittain 1937–38	72
13. Metsäteollisuuden puunhankinta kuljetusmuodon ja vesistöalueen mukaan 1937–38	72
14. Uittokustannukset vuonna 1936 uiton eri lajeissa	73
15. Metsäteollisuuden raakapuun kaukokuljetukset 1930-luvun lopulta 1980-luvulle	87
16. Metsätyöläisten sosiaalinen tausta vuosina 1950 ja 1961	89
17. Uittotoiminta uittotavan mukaan 1953–54	93
18. Nippu- ja irtouiton kuljetussuoritteet 1960-luvun alusta 1980-luvun lopulle	95
19. Nippu- ja irtouitto vesistöalueittain 1979 ja 1989	96
<i>Liitetaulukko. Tavaraliikenteen työnjaon kehitys 1900-luvulla</i>	<i>102–103</i>

ESIPUHE

Tämän tutkielman tarkoituksena on olla jonkinlainen kunnianosoitus lähes kadonneelle liikennemuodolle, uittamiselle ja uittomiehille. Tukinuiton kohtalona on ollut jäädä lähes huomiotta metsätaloutta, metsäteollisuutta ja kuljetusoloja koskevassa historiallisessa kirjallisuudessa. Tämä työ on suoraa jatkoa autonomian ajan liikenneolojen kehitystä koskeneelle tutkimukselleni *Liikenne Suomessa 1860–1913* (Kasvututkimuksia XI, 1983) ja pyrkii täydentämään sitä.

Uiton historian käsikirjoituksen ensimmäinen versio valmistui jo 1980-luvun alkupuolella ja on ollut muiden tutkijoiden käytettävissä. Pääosa tutkimustyöstä on tehty *Metsämiesten Säätien* antamalla tuella, josta kiitän lämpimästi. Säätien lisäksi kiitän monia ystäviä ja kollegoja käsikirjoituksen lukemisesta ja kommentoinista. Erityisesti dos. Per Schybergsonin, prof. Hannu Soikkasen ja prof. Jorma Ahvenaisen rohkaisu on ollut tärkeää.

Kirjani on tarkoituksellisesti tiivis ja suppea. Tämä pyrkimys vastasi myös julkaisijan, *Tekniikan museon*, tarpeita. Toivon, että Uiton historia suppeana yleisyyksensä silti tuo uiton kehityksen yleislinjan lisäksi esille kiinnostavia erikoiskysymyksiä, joista voimme jatkaa tutkimusta muihin suuntiin.

Matti Peltonen

I JOHDANTO

Teuvo Pakkalan esikoisteoksen *Oulua soutamassa* (1886) päähenkilö Katri, kainuulainen talollisen tytär, tunki outoa vetovoimaa uittomiehiä kohtaan. Tukkilaiset olivat vapaampia ja rennompia. Heidän työnsä oli Katrin mielestä somaa katsella. Tukkipojat tuntuivat kiinnostavammilta kuin Katrin elämänpiiriin tiukemmin kuuluvat ”luotettavat” talollisen pojat. Kun Katri mielessään muisteli ”pulskaa” tukkilaista, johon hän oli hiukan ihastunut, tulivat hänen mieleensä lukuisat yksityiskohdat tämän ulkoisesta olemuksesta: anturasaappaat, joissa oli punaista nahkaa varren suussa, kultasormus oikean käden sormessa, kultanasta korvassa.

Metsätalouden kaupallistumisen uusi vaihe 1800-luvun jälkipuoliskolla toi metsä- ja uittotyöläisiä alueille, joilla metsätalous oli ollut perinnäistä ja pääasiassa maatilatalouteen sidottua. Metsätöihin liittyi uudenlainen työorganisaatio, rahataloudellisempi palkkausjärjestelmä ja korkeampi palkkataso sekä työläisten uudenlaisempi kulutusmalli. Ensimmäiset suuret metsä- ja uittotyömaat ovat varmasti mullistaneet elämää monella syrjäisellä paikkakunnalla viime vuosisadan loppuvuosina. Mutta kokemus ei voinut olla yhtenäinen, kehitys oli niin eriaikainen ja metsätalouden olot niin erilaiset maan eri kolkilla. Siksi tässä tutkimuksessa pyrimkin säilyttämään tuntuman alueellisiin eroihin. Juuri metsätalouden kohdalla yleistämisen jonkin suppean alueen oloista saattaa johtaa aivan vinoutuneeseen kokonaiskuvaan.

Uittamista – tai lauttaamista, kuten uittoa aikaisemmin kutsuttiin – käytettiin pääasiassa kotimaassa tai ulkomailla edelleen jalostettavan raakapuun kaukokuljetuksiin, kuljetuksiin puun kaatopaikkaa lähintä uittoväylää pitkin puunjalostustehtaalte tai vientisatamaan. Uitto-oloihin vaikutti aivan ratkaisevasti kuinka paljon raakapuuta käytettiin ja millaista puuta tarvittiin. Siksi on välttämätöntä edes yleisesti luonnehtia puun käytön suurimmat muutokset. Kotitalouksien puunkulutuksen, teollisuuden poltto- ja ainespuun tarpeen ja vientimahdollisuuksien muutokset antavat omat ankarat raaminsa koko metsätaloudelle.

Uitolla on kuljetustoimintana omat muusta metsätaloudesta poikkeavat erikoisuutensa. Uittamiselle on vaihtoehtoja, puuta voidaan kuljettaa myös vesialuksissa, rautateillä ja puutavara-autoilla. Tutkimuksen käsittelemänä aikana erityisesti kahden jälkimmäisinä mainitun kuljetusmuodon kehitys on vaikuttanut puun uittamiseen valtavasti. Voi myös sanoa, että koska raakapuu on kaikille kolmelle kuljetusmuodolle tärkeä kuljetustavara, ovat puun kuljetusolot hyvä tavaraliikenteen työnjaon kehityksen ilmentäjä. Uiton kehitystä ei voi ymmärtää, ellei kilpailuvien kuljetusmuotojen kehityksestä luoda samalla vertailukelpoista kuvaa. Nämä kolme kuljetusmuotoa ovat myös kiinnostavalla tavalla erilaisia, eikä erilai-

suus johdu ainoastaan kuljetustien erilaisuudesta. Kolmen keskeisen tavaraliikenteen kuljetusmuodon organisaatiotyypitkin poikkeavat toisistaan jännittävällä tavalla. Uittamista alettiin hoitaa voittoa tavoitteemattomien uittoyhtiöiden ja -yhdistysten avulla, puutavarakuljetukset autoilla ovat pääasiallisesti lukuisten pienehköjen yksityisten yrittäjien harteilla ja rautatiekuljetuksista vastaa valtiollinen monopoliyrittäjä.

Oulua soutamassa-romaanin Katri tyytyi ihailemaan pulskaa tukkilaista vain etäisyydeltä, ryhtymättä puheisiin. Samoin ovat historiantutkijatkin suhtautuneet metsä- ja uittotyöläisiin. Tämä monella tavalla keskeinen työläisryhmä on ollut ehkä maininnan arvoinen puhuttaessa puunjalostusteollisuuden tärkeydestä ja korostettaessa sen laajaa työllistävää vaikutusta. Usein puhutaan myös Suomen erikoisesta kehitystiestä ja mainitaan sen keskeisenä ilmentäjänä juuri metsä- ja uittotyöt, jotka synnyttivät maaseudulle laajan palkansaajien kerroksen kaupunkityöväen lukumäärän samanaikaisesti kasvaessa. Historiantutkijoiden huomio on kuitenkin keskittynyt tehdasteollisuuden työväen olojen tarkasteluun. Mielestäni tätä ei voi selittää pelkästään sillä, että historiantutkijoiden tavallisimmin käyttämät lähderyhmät kertovat helpommalla ja yhtenäisemmällä tavalla kaupunkien työläisryhmien elämästä. Kyse on pikemminkin samasta asenteesta kuin Pakkalan pienoisromaanin Katrinkin kohdalla. ”Tukkilaisiin ei ole luottamista. . .”

Metsä- ja uittotyöläiset ovat olleet hajanainen ja vaikutusvallaton ryhmä, joka ei ole kyennyt tuomaan ongelmiaan ja vaatimuksiaan näyttävällä tavalla esille yhteiskunnassa. Eräs ongelma liittyy siihen, että metsätyö on osittain kietoutunut yhteen maatalouden harjoittamisen kanssa. Varsinkin tällä vuosisadalla moni metsä- ja uittotyöläinen on ollut samalla maanviljelijä. Jos kohta monella lieneekin ollut enemmän velkaa kuin omaisuutta, on erityinen suhde maahan vaikuttanut käsityksiin metsä- ja uittomiehistä työläisinä. Omistava työläinen ei ole mahtunut työläisen ideaalityypin raameihin. Uittorintamalla vain eräät yksittäiset uittoyhdistykset ovat olleet riittävän tarmokkaita kirjoituttaakseen oman historiansa. Etenkin varhemmin nämä olivat uiton ammattilaisten työt ja niissä keskityttiin uittoteknologian ja uitto-organisaation kehitykseen. Työntekijän kokemus on ollut – ja on suurelta osin tämänkin tutkimuksen jälkeen – tavoittamattomissa tai unohdettu.¹

II UITTOKULJETUKSET VESISAHAN AIKAAN

Käsitykset uiton asemasta 1800-luvun keskivaiheilla

Metsätalouden historiaa koskevassa tutkimuksessa uittotoiminnan merkitystä on vähätelty. Monilla vesistöalueilla, jotka vasta myöhemmin ovat tulleet tärkeiksi uittoreiteiksi, puutavaraa ei vielä vesisahan aikakaudella kuljetettu ja tämä tosiasia on aiemmin saanut eräät tutkijat päättelemään, että uittaminen olisi yleistynyt vasta höyrysahojen rakentamisen myötä 1800-luvun jälkipuoliskolla. Näin väittää esimerkiksi Nils Meinander tunnetussa teoksessaan *Vesisahan tarina* (1945). Meinanderin käsityksen mukaan tukit kuljetettiin sahoille talvisaikaan hevospelillä.² Samanaikaisesti Meinanderin teoksessa kuitenkin kerrotaan sahatun lautatavaran uittamisen yleisyydestä pitkälle 1800-luvun puolelle saakka. Meinanderin käsityksen on muiden muassa toistanut Erkki Laitakari *Metsähallinnon vuosisataistaival*-teoksessa (1960). Hänenkin mukaansa uiton soveltaminen liittyy sahateollisuuden uudenaikaistumiseen höyrysahojen sallimisen jälkeen. Aiemmin tukit olisi kuljetettu sahoille hevosilla lähiseutujen metsistä.³ Poikkeus vanhemmassa metsähistoriallisessa kirjallisuudessa on A. Benj. Helanderin *Suomen metsätalouden historia* (1949), jossa raakapuun kuljetustoiminta käsitellään kattavasti ja uitonkin kehityksestä pyritään antamaan kokonaiskuva. Myös Helander korostaa sitä eroa, mikä hänen mielestään oli uittojen määrässä ja teknisessä tasossa toisaalta vesisahan aikakaudella ja toisaalta höyrysahojen aikakaudella. Helander myös korostaa tervankuljetusten merkitystä uittotoiminnan kehittymiselle. Helander kuitenkin mainitsee vain tervan kuljettamisen veneissä ja katsoo niihin liittyvien väylätöiden palvelleen myöhemmin kehittyntä uittotoimintaa.⁴

Suomen sahateollisuuden historiasta on viime vuosina ilmestynyt paljon uutta korkeatasoista tutkimusta. Kaikissa näissä töissä kysymyksenasettelu on kuitenkin ollut sellainen, että kuljetustoiminnan käsittely on ollut luontevaa sivuuttaa.⁵ Sen sijaan hieman vanhemmassa maantieteellisesti suuntautuneessa taloushistoriallisessa tutkimuksessa kuljetustoiminnalla on ollut keskeinen rooli. Tarkoitin sellaisia paljon luettuja tutkimuksia kuten E.E. Kailan *Pohjanmaa ja meri 1600- ja 1700-luvuilla* (1931) tai Reino Ajon *Liikennealueiden kehittyminen Suomessa* (1946). Näissäkin tutkimuksissa on ilmeisesti lähdetty siitä, että hevoskuljetukset hallitsivat esiteollisen ajan talouselämää tai jostain muusta syystä vesikuljetuksiin ei ole paneuduttu. Vaikka Ajon teoksessa mainitaankin tervatyynyreiden lauttaaminen, voi muista uittoja koskevista maininnoista saada sen käsityksen, että se olisi alkanut vasta höyrysahojen perustamisen ja erityisesti Kymijoen uittojen alka-

misen myötä 1870-luvulla.⁶ Kaila ei käsittele uittotoimintaa, mutta teoksesta voi lukea, että halkoja lukuunottamatta kaikkien puutavaroiden uittaminen oli tutkituna aikana tavallista ainakin Pohjanmaan joissa.⁷

Vesiteiden käyttämisestä puutavaran kuljetuksiin on historiallisissa lähteissä usein vain kovin hajanaisia tietoja. Siksi yleiskuvaa on vaikeata saada. Hajaesi-merkit kuitenkin vahvistavat, että uitto on ollut tunnettu ja käytössä kuljetustapana ikimuistoisista ajoista lähtien. Lainsäädännön muutokset 1700-luvun puolivälissä viittaavat siihen, että uiton merkitys olisi tuolloin korostunut. Seuraavassa luodaan erään vuonna 1851 tehdyn koko Suomen käsittäneen metsien tilaa koskevan tiedustelun aineiston perusteella poikkileikkauskuva uiton kehityskannasta Suomessa vuonna 1850. Aineisto kattaa lähes koko Suomen ja siitä on saatavissa tietoja kaikkien puunkuljetustapojen yleisyydestä. Ennen varsinaisen kuljetustoi-
minnan käsittelyä tarkastelemme lyhyesti tietoja puun kulutuksesta 1800-luvun puolivälissä.

Puun käyttö Suomessa 1850

Puu oli Suomessa vielä viime vuosisadalla keskeinen raaka-aine ja energian lähde. Asumukset ja muut rakennukset tehtiin pääasiallisesti puusta. Puuta käytettiin lämmitykseen ja valaistukseen. Sinänsä vähäinen teollisuus käytti paljon puuta polttoaineena. Puu ja puutavarat olivat tärkeitä vientitavaroita. Puun käytöstä on 1800-luvun alkupuolelta ja puolivälistä olemassa eräitä määrällisiä aikalaisarvioita, joista tunnetuin on C.W. Gyldénin esittämä (1853).⁸ Taloushistorioitsija Arvo M. Soininen on esittänyt seuraavan arvion raakapuun kokonaiskulutuksesta vuonna 1850:⁹

	Milj.k-m ³	%
<i>Kotitarvekulutus</i>	18.3	91
<i>Ansiometsätalous</i>		
– kotimaassa markkinoitu puu	0.8	4
– vientipuuta	1.0	5
<i>Yhteensä</i>	20.1	100

Kotitarvekulutus koostuu maaseudun maatalojen ja kotitalouksien rakentamiseen, lämmittämiseen, valaisuun ja aitaamiseen käyttämästä puusta. Tämä puuaines otettiin yleensä omasta lähellä sijaitsevasta metsälästä. Kotitarvepuu ei siten vaatinut yleensä pitkiä kuljetuksia, vaan kyse oli oletettavasti lyhyen matkan hevoskuljetuksista. Vain noin kymmenesosa käyttöön otetusta raakapuusta saattoi tulla pidempien, jopa uittokuljetusten kohteeksi. Tästäkin puusta huomattava osa, nimittäin rautaruukkien polttoaineenaan käyttämät halot ja hiiltopuut, hankittiin suurelta osin ruukkien lähimetsistä hevoskuljetuksin.

Vientiin käytetty raakapuu jakaantui seuraavasti vuonna 1850:¹⁰

	Kiintokuutiometriä	%
<i>Puutavaroina vietiin</i>	330 000	32
<i>Tervana ja pikenä vietiin</i>	665 000	65
<i>Potaskana vietiin</i>	26 000	3
<i>Yhteensä vietiin</i>	1 021 000	100

Valtaosa vientiin käytetystä raakapuusta siis jalostettiin jo kotimaassa edelleen tervaksi, pieksi ja potaskaksi. Niihin käytettyä raakapuuta ei tarvinnut kuljettaa juuri lainkaan, koska jalostus tapahtui puun kasvupaikalla, metsässä. Viedystä puutavarasta hiukan yli puolet oli sahatavaraa, noin neljännes halkoja ja vajaa viidennes hirsii ja parruja. Nämä sekä kaupunkien asukkaiden käyttämä puutavara oli sitä puuta, joka ennenkaikkea tuli kaukokuljetusten kohteeksi. Huomattava osa tuolloin vientiin menneestä sahatavarasta oli talonpoikien käsin sahaamaa. Sahaaminen tapahtui myös yleensä puun kasvupaikalla, eikä siihenkään käytettyä raakapuuta tarvinnut paljon kuljetella. Sen sijaan valmista sahatavaraa jouduttiin joskus uittamaan, jos matkat olivat hankalat. Käsinsahaus oli kuitenkin yleisintä saaristossa ja rannikkopitäjissä, joten uitot vältettiin. Kaiken kaikkiaan oli siis potentiaalisesti uittoon tulevan puun määrä vähäinen. Tämä seikka ei kuitenkaan vielä ratkaise kysymystä siitä, käytettiinkö yleensä uittokuljetuksia tai mikä oli uitto- ja hevoskuljetusten suhde.

Puutavaran kuljetusolot 1850-luvulla¹¹

Tiedot puutavaran kuljetusoloista Suomessa vuonna 1850 perustuvat maanmittaushallituksen vuonna 1851 tekemään valtakunnalliseen kyselyyn, jonka laajaa aineistoa säilytetään Valtionarkistossa. Tähän kyselyyn tuli vastauksia koko maasta vuosien 1851–1853 aikana. Aineistoa on aikaisemmin käyttänyt mm. C.W. Gylden laatiessaan tunnettua karttaansa Suomen metsien tilasta kyseessä olevana ajankohtana. Kartta on julkaistu teoksen Laitakari 1960 liitteenä. Valitettavasti Mikkelin ja Kuopion läänejä koskevat vastaukset on erotettu alkuperäisestä arkistoyhteydestään ja ovat toistaiseksi kadoksissa.

Ruotsi oli menettänyt Pommerin sodassa erään viljamaakuntansa Itämeren eteläpuolella. Oman maatalouden kilpailuolosuhteet muuttuivat ratkaisevasti ja viljan hinta nousi. Maatalouden markkinatuotanto alkoi laajeta, etupäässä kartano-tiloilla. Tämä oli nähtävissä myös Suomessa. Maatalouden kaupallistuminen edellytti myös liikenneväylien parantamista. Maanteiden rakentaminen vilkastui selvästi 1700-luvun kolmannella neljänneksellä, ns. kustavilaisella ajalla. Myös vesiteiden parantamiseen kiinnitettiin huomiota. Käytännössä vesiteiden parantaminen supistui muutamiin joenperkauksiin Pohjanmaalla. Joenperkauksilla oli kui-



Vähävetisiin ja kiviin paikkoihin syntyi helposti sumia, joiden purkaminen oli uiton tapaturma-alttein työvaihe. Kuvan pienehkö suma on Kajaanijoelta vuosisadan vaihteesta. Kuvan on ottanut Herman Renfors (Kainuun museon kuva-arkisto).

tenkin suuri merkitys, olivathan Suomen tärkeimmät vientisatamat tuolloin Pohjanlahden rannikkokaupungeissa. Ruotsinvallan aikana oli Suomen liikenneolojen parantaminen kuitenkin vähäistä. Maanteitä rakennettiin, koska tienrakennus tapahtui talonpoikien päivätöinä. Rakentamista johtivat paikalliset viranomaiset ja tienrakennustekniikka oli alkeellinen, perinnäinen. Näin tietyöt eivät vaatineet hallitukselta mitään kuluja. Samoin oli koskenperkausten laita. Muutamia kanavatoitakin aloitettiin Suomen puolella 1700-luvun lopulla. Toinen hanke oli Kokemäenjoella ja toinen Lempäälässä, ns. Rikalan kaivanto. Näitä kanavahankkeita tehtiin perinteiseen tapaan talonpoikien päivätöinä. Kun kävi ilmi, että hankkeita ei voitukaan toteuttaa avokanavina, vaan tarvittaisiin kalliiden sulkulaitteiden rakentamista ja Suomessa puuttuvan ammattitaitoisen työnjohdon lähettämistä Ruotsista, jätettiin molemmat hankkeet kesken.¹²

Varsinaisia sulkukanavia Suomessa alettiin rakentaa 1830-luvulla, ensiksi Kaajaanin ja Saimaan vesistön pohjoisosiin. Seuraavalla vuosikymmenellä aloitettiin jo suurhanke, Saimaan kanavan rakentaminen. Vuonna 1850 tämä työ oli vielä kesken. Myös maanteiden rakentamisvauhti lisääntyi 1800-luvulla ja valtiokin alkoi osallistua kustannuksiin.

Höyrykone otettiin liikenteen palvelukseen myös 1800-luvun alussa. Vaikka ensimmäinen höyrylaiva palvelikin sisävesiliikenteessä, Arppen ja Hackmannin ”Ilmarinen” vuonna 1833, niin höyryalusten merkitys oli aluksi suurempi rannikkomerenkulussa. Höyrylaivaliikenne sisävesillä alkoi laajemmin vasta 1860-luvulla. Sisävesiliikenteessä tärkeintä oli purjealusten käytön yleistyminen erikoisesti 1840-luvulla puutavaraliikkeen vilkastuessa. Purjealuksia käytettiin pääasiassa valmiin sahatavaran kuljetuksiin suurilla järvillä.

Vuodenaikojen vaihtelut säätelivät kuljetustoimintaa. Talvella varsinaiset vesikuljetukset, joiden sesonkiaikaa olivat alkukesä ja syksy, lakkasivat tyystin toimimasta. Sen sijaan hevospeljetukset, varsinkin raskaan massatavaran kuten esimerkiksi viljan kuljetukset, olivat yleisimpiä talvella. Silloin teiden lisäksi käytettiin vesistöjä, jokia ja järvenselkiä kulkuväylinä. Syksyn ja kevään kelirikkoajat vaikeuttivat maantieliikennettä.

Etelä- ja lounaisrannikko. Kuljetuksia etelä- ja lounaisrannikolla hallitsivat hevospeljetukset ja rannikko- sekä saaristopitäjissä aluskuljetukset. Uittotoiminta oli vähäistä. Alueen metsät olivat suhteellisen huonossa kunnossa. Usein paikoin järeämmästä puustosta, tukki- ja rakennuspuista, oli suoranaista pulaa. Monen sahan väitettiin 1850-luvulla seisovan tukkipuiden puutteen takia. Lähialueella ei enää ollut riittävän järeää puustoa. Tervaa ei juuri poltettu, ja kaskeaminenkin oli kovin harvinaista.

Halkojen kulutus rannikolla oli suurta. Täällä sijaittivat useat suuret kaupungit. Kaupunkiväestön lisäksi polttopuuta käyttivät rauta- ja lasiruukit. Näille halot kuljetettiin yleensä aluksilla, mutta aivan lähitienoilta myös hevospelillä. Kuljetuspiiriin ääri rajoilta kannatti rahdata vielä koivuhalkoja, jotka olivat hinnaltaan kalleimpia. Halot olivat myös suosittu vientitavara. Turun saaristosta halkoja vietiin Tukholmaan ja Tallinnaan, Uudeltamaalta Tallinnaan ja Pietariin. Raken-



Muistitiedon mukaan vielä 1870-luvulla esimerkiksi Pudasjärvellä Iijoki-varressa talollisilla oli tapana joko ostaa tai ottaa omin luvuin tukkeja valtion metsistä lautattavaksi ja Oulun kauppiaille myytäväksi. Viime vuosisadan lopulle ei vielä kaikkialla Suomessa pidetty pystyssä olevan puun ottamista toisen metsästä tavallisena varkautena. Lakikin puhui vielä ”metsän haaskauksesta”, joka oli huomattavasti lievempi rikkomus. Tämä tapa synnytti ristiriitoja metsäviranomaisten ja tukkilaisten välille. Kuvan lautta ei ole kuitenkaan Iijoelta, vaan tämä hevosponttoo on kuvattu Lentuanjärvellä Sotkamossa 1920-luvulla. Lautan etureunassa oleva pyöreä puuesine on varppiankkurin koho, joka ilmaisi ankkurin paikan (Kainuun museon kuva-arkisto).



Vaikeassa koskipaikassa – tällä kertaa Summan koskella Inkeröissä – tarvittiin monta käsiparia huolehtimaan uiton sujumisesta. Kuva on vuodelta 1914 (Turun yliopiston kansatieteen laitos).

nuspuu, jota käytettiin kotitarvekäytön lisäksi kaupungeissa rakennusten ja laivojen rakentamiseen, kuljetettiin etupäässä hevosella. Näin saatiin parempi hinta. Uitettua rakennuspuuta ei juuri arvostettu.

Tukin uittoa harjoitettiin mm. Somerolla, missä sahatukkeja uitettiin sekä oman pitäjän sahoille että eteläisemmille sahoille Marttilaan. Uittokuljetuksia käytettiin myös hirsien ja halkojen kuljetukseen ylempää Someron kirkolle sekä samoin pelkköjen ja lankkujen kuljetukseen Turkuun. Porvoon seudulta tukkeja uitettiin lauttoina Helsinkiin ja sen edustalla olevaan Viaporiin. Harrastettiin siis meriuittoakin. Lauttoja todennäköisesti hinattiin niillä 25–50 sylen vetoisilla jahdeilla, joilla polttopuutkin kuljetettiin kaupunkeihin.

Etelä- ja lounaisrannikolla käsinsahaus oli yleistä. Sitä harjoitti etupäässä torppari- ja loisväestö. Käsinsahattua puutavaraa kannatti kuljettaa suhteellisen pitkiäkin matkoja tasaista maata hyvillä talvikeleillä. Polttopuuta Helsinkiin kannatti kuljettaa vain suhteellisen läheltä, Espoosta tai Sipoosta, mutta ei enää Kirkkonummelta. Lohjalta ei ylipäänsä voitu kulkuyhteyksien heikkouden takia myydä mitään puutavaraa. Siksi siellä harjoitettiin vielä kaskeamista. Polttopuuta arvokkaampaa rakennuspuuta tuotiin Helsinkiin Janakkalasta, Lopelta ja Tammelestä. Käsinsahattua puutavaraa kannatti kuljettaa vieläkin kauempaa, Lammilta, Koskelta (HI) ja Padasjoelta. Uittotoiminnan kannalta mielenkiintoisin seutu tällä alueella on Kymijoen rantapitäjät. Siellä sijaitivat Ummeljoen ja Likakosken sahat. Ne saivat sahatukkinsa kaukaa pohjoisesta Päijännettä ja Kymijokea pitkin.

Häme ja Keski-Suomi. Nopeasti teollistunut Tampere oli alueen suurin puunkulutuskeskus. Se sai asukkailleen ja tehtailleen polttoainetta sekä pohjoisesta Näsijärveä pitkin että etelästä Pyhäjärveä pitkin. Hevoskuljetuksia käytettiin vain aivan lyhyen matkan kuljetuksissa. Sen sijaan uittaminen ja aluskuljetukset olivat hyvin tavallisia. Näsijärveä pitkin tuotiin kaupunkiin halkoja ja rakennuspuuta Ruovedeltä ja Messukylästä. Puutavara uitettiin tai kuljetettiin kaupunkilaisten toimesta lauttoina tai proomuilla. Kuljetusaluksia Tampereen seudulla kutsuttiin halkojahdeiksi. Talvisin puuta kuljetettiin myös hevosella Näsijärven jäätä pitkin. Pyhäjärveä pitkin uitettiin kuusihalkoja Tampereelle Pirkkalasta noin peninkulman ja Vesilahdelta noin kahden peninkulman matkan.

Myös sahatukkeja uitettiin. Esimerkiksi Lammilla olevalle Porraskosken sahalle uitettiin tukkeja 1–2 peninkulman etäisyydeltä. Peninkulman matka oli tavallinen myös Kangasalan Vehkajärven sahalla. Uittomatkat olivat siis sekä halkojen että sahatukkien osalta kovin lyhyitä. Tämä johtunee siitä, että kuljetus oli järviuittoa. Tukit kuljetettiin kehälautoissa, joita hinattiin soutamalla. Siksi kovin pitkät kuljetukset eivät kannattaneet, varsinkin kun kuljetetut puumäärät olivat vielä melko pieniä.

Päijänteen uitot ovat aivan oma lukunsa. Päijänteen alueella isännöi vielä 1800-luvun puolivälissä Ummeljoen sahan patruuna E.J. Längman, jolla oli sahaja myös Vaasan läänissä. Ummeljoen sahalle kuljetettiin tukkipuuta kaukaa Saarijärveltä, Viitasaarelta ja Laukaalta. Ne kuljetettiin kehälauttoina pitkin Päijännettä ja sitten irtouittona Kymijokea pitkin Elimäelle. Päijänteen uitoista tiede-

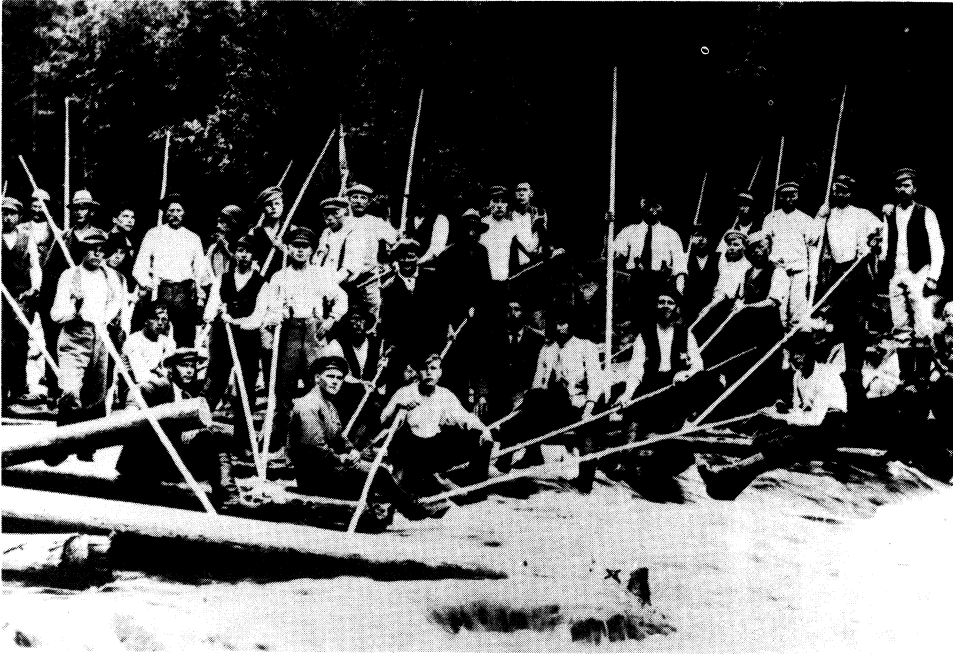
tään, että siellä tukkien myyjä tai hankkija joutui myös huolehtimaan puutavaran uitosta, ainakin Päijänteen ylävesistössä Haapakoskelle asti. Puutavaran myyntisopimusten ehtoissa mainittiin tavallisesti, että tavaran toimittajan on varattava aina sataa tukkia kohden kuusi puomipuuta. Ostaja puolestaan sitoutui hankkimaan uittokalustoa, varppeja, ankkureita ja hakoja tavaran toimittajalle. On selvää, että tällainen järjestely oli sahaajalle hyvin edullinen. Sahanomistajan ei tarvinnut organisoida uittoa, vaan järjestelyt jäivät talonpojalle. Vielä tärkeämpää oli se, että sahaaja ei myöskään joutunut kantamaan kehälauttauksen sisältämää suurta riskiä lautan hajoamisesta ja tukkien menetyksestä. Epäsuotuisa tuuli saattoi hajoittaa lautan tai ainakin painaa suuren määrän tukkeja puomien alitse karakuun. Puiden kerääminen suuresta vesistöstä oli työlästä puuhaa. Yleensä siihen ei edes kannattanut ryhtyä. Aivan vastaavanlaisia kuvauksia vanhasta uittoyhtiöitä ja uittoyhdistyksiä edeltävän aikakauden uitto-organisaatiosta löytyy muiltakin vesistöalueilta, esimerkiksi Tornionjoelta.¹³

Huomattavin erikoispiirre Päijänteen uitoissa oli pitkä uittomatka. Matkaa kertyi jopa 50–60 peninkulmaa, huomattavasti enemmän kuin muiden vesistöjen uitoissa tähän aikaan. Matka myös kesti kauan. Vielä 1890-luvulta kerrotaan, että ensimmäiset lautat saapuivat Kuusankoskelle vasta heinäkuun viimeisinä päivinä ja viimeiset lokakuun puolivälissä. Uitto kesti kaksi vuotta. Ensimmäisenä kesänä puut uitettiin Haapakoskelle ja vasta seuraavana vuonna perille Ummeljoelle. Uiton kaksivuotisuus oli yleistä muillakin vesistöillä. Pitkä vedessäoloaika heikensi tukkien laatua.

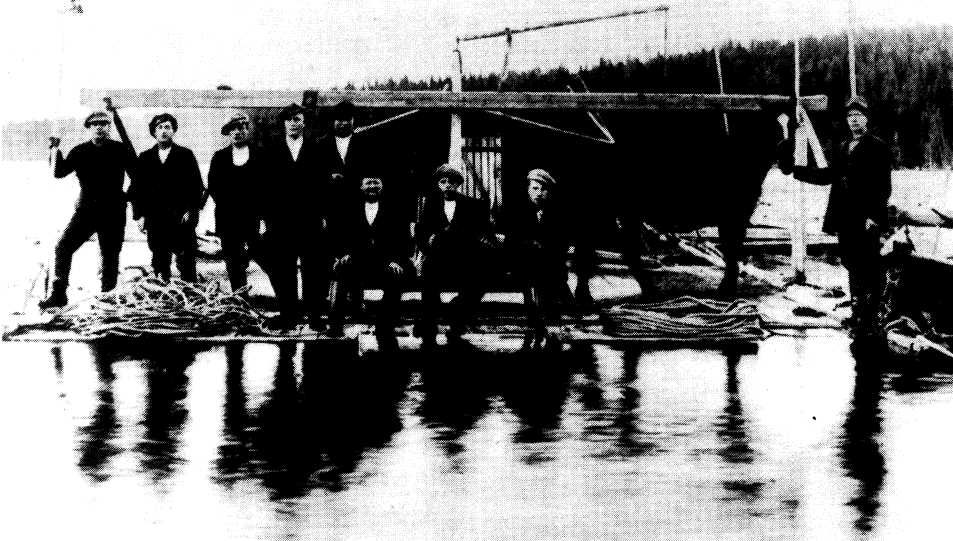
Tukkilautat olivat suuria. Yhteen lauttaan meni noin 10 000 tukkia. Varppaus Päijänteen päästä päähän kesti koko kesän. Päijänteellä otettiinkin ensimmäiseksi käyttöön höyryvoima varppauksen nopeuttamiseksi. Mutta tämä tapahtui vasta 1860-luvulla.

Itä-Suomi. Sahaliike oli edennyt ripeästi Itä-Suomessa jo 1700-luvulla. Tervanpoltto oli kutistunut vähiin 1700-luvun alkupuolella, kun Turun ja Uudenkaupungin (1721 ja 1743) rauhojen rajajärjestelyt olivat eristäneet tuottajat perinteisistä viejistä, Viipurin ja Haminan kauppiaista. Kauppahuoneiden täytyi kiinnostua sauhuksesta, koska jotain vientitavaraa piti olla. Itä-Suomessa oli runsaasti vesiväyliä, jotka suosivat puutavaran kuljetusten järjestämistä. Sahat olivat usein aatelisten omistamia. He kuljettivat niille tukkeja omilta mailtaan usein kaukaakin. Näin tukkimyynnistä ei tullut kantorahatuloja talonpojille. Heille oli kannattavampaa halkojen tai hiilien teko ja kuljetus asutuskeskuksiin tai ruukeille. Halkoja kuljettiin yleensä aluksilla. Joskus ne ensin uitettiin Saimaan tai Laatokan rantaan, ja sitten vietiin lotjalla eli soimalla kulutuspaikkaan. Halkosyli maksoi Laatokan rannalla hopearuplan, mutta Pietariin kuljetettuna hinta nousi kolmin- tai nelinkertaiseksi.

Uittaminen oli Itä-Suomessa selvästi kehittyneempää kuin muualla. Uittomatkat olivat pitkiä, reitit monimutkaisia. Usein uittoa harjoitettiin kahdessa vesistössä ja tukit siirrettiin niiden välillä hevoskuljetuksella jopa kymmenenkin virstaa. Näin tehtiin mm. Suojärvellä, kun uitettiin tukkeja Tuleman ja Uuksun sahoille



Uiton ollessa toukokuussa laajimmillaan oli työmailla runsaasti uittajia, joista pääosan muodostivat maaseudun nuoret miehet. Uittajia Ähtärin Killinkoskella Vento Virtalan kuvaamana vuoden 1913 tienoilla (Turun yliopiston kansatieteen laitos).



Keskikesällä järviuittossa pieni työläisjoukko – yleensä kahdeksasta kahteentoista henkilöön – vastasi yksin valtavan puumäärän liikuttamisesta. Kuva Virtain reitiltä Ähtäristä vuosisadan alussa (Turun yliopiston kansatieteen laitos).

Salmin pitäjässä. Laatokalla näyttää uitto tapahtuneen usein ensin purouittona ja tukit sidottiin lautoiksi vasta järvellä. Saimaalla tukinuittoa suoritettiin mm. Ruokolahdelta Puumalan ja Sulkavan sahoille. Pohjoisempana, Joensuun seuduilla uitettiin puita Arppen sahoille Pieliseltä ja Höytiäiseltä.¹⁴

Pohjanmaa. Vaasan läänissä oli useita kaupunkeja ja puuta käyttäviä tuotantolaitoksia. Puuta kului suuria määriä myös laivanrakennukseen. Puunkulutus oli jo täälläkin, kuten Kaakkois-Suomessa joutumassa vaikeuksiin. Tervanpoltto oli puupulan takia kriisin partaalla. Useat sahat seisoivat 1850-luvulla tukkipulan takia. Puuta kuljetettiin pitkienkin matkojen takaa. Pohjanmaan lukuisat joet suosivat uittokuljetuksia ja tasainen maasto hevoskuljetuksia. Pisin puunkuljetusmatka oli Vaasan läänin läntisimmästä kunnasta Saarijärveltä, josta laivanrakennuspuuta kuljetettiin hevospelillä ennätysmäinen lähes 200 kilometrin matka Kokkolaan.

Pohjanmaalla oli runsaasti sahoja. Puut tuotiin yleensä uittamalla, hevoskuljetukset olivat tukinkuljetuksessa täälläkin harvinaisia. Halkoja ja rakennuspuuta kuljetettiin sen sijaan hevosella. Yleensä katsottiin, että kotitarvepuuta kannatti kuljettaa vain parin peninkulman etäisyydeltä (hevoskuljetuksissa päivämatalka oli 4 peninkulmaa). Esimerkiksi Vähäkyrön yhteismetsä varsinaisen pitäjän ulkopuolella 4 peninkulman päässä oli liian kaukana. Pitäjäläiset ostivat mieluummin kotitarvepuunsa naapuripitäjistä.

Uittomatkat Pohjanmaalla olivat suhteellisen pitkiä, pidempiä kuin maan eteläisissä ja lounaisissa osissa. Ruukinpatruuna E.J. Längmanin Pietarsaareissa omistamalle Långforsin sahalle tukkeja uitettiin kaukaa Alajärveltä, Soinista ja Ähtäristä. Ähtäristä maanmittari Wilh. Gronow kertoo käyttämässäni 1850-luvun metsäoloja kuvaavassa aineistossa erikoisen sarkastisesti, että metsät siellä olivat ennen olleet hyvässä kunnossa, mutta nykyään ne olivat täyden hävityksen vallassa kiitos ruukinpatruuna Längmanin palveluskunnan tauottoman ahkeruuden ja ”mahdollisesti” paikallisten kruununpalvelijoiden huolimattoman valvonnan. Längman osti puita isonjaon jälkeen valtiolle jääneiltä ”liikamailta” ilmeisesti hyvin edullisesti, koska hänellä oli varaa pitkiin kuljetusmatkoihin. Myös pohjoisempaa, Lohtajalta mainitaan 10 peninkulman uittomatka. Pietarsaaresta kerrotaan, että tukkeja ja rakennuspuuta uitetaan ensin Ähtävän ja Purmonjokea pitkin merelle ja edelleen meriuittona Uuteenkaarlepyyhyn ja Kokkolaan.

Suurisuuntaista oli myös polttopuun kuljetustoiminta. Närpiöstä kuljetettiin halkoja sekä ahvenanmaalaisilla että omilla aluksilla, edellisillä Tukholmaan, jälkimmäisillä mm. Turkuun. Esimerkkinä tuotantolaitosten kulutuksesta mainittakoon Kimon lasiruukki Vöyrillä. Vuotuisesta 3 500 sylen halkokulutuksestaan se sai 2 500 sylvä saaristosta aluskuljetuksina ja loput 1 000 sylvä omasta pitäjästään.

Pohjois-Pohjanmaa ja Lappi. Pohjoisessa puutavaran kuljetukset keskittyivät suuriin jokiin ja niiden suissa sijaitsevien kaupunkien omaan kulutuksen ja ulkomaankaupan tarpeisiin. Kaupungit saivat poltto- ja rakennuspuunsa lähipitäjistä. Ne kuljetettiin yleensä vesireittejä pitkin, joko lautaten tai veneissä. Jos vesikulje-

tus ei ollut mahdollista, käytettiin hevosta. Ouluun kuljetettiin paljon puuta kaksivaiheisesti, ensin jokiuittona esimerkiksi Ii- tai Simojokea pitkin ja sitten merta pitkin lautaten tai aluskuljetuksin.

Raahen kauppapiiriin kuuluivat mm. Pyhäjärvi, Reisjärvi ja Haapajärvi sekä Saloinen. Pyhäjärvestä mainitaan, että se sijaitsi liian kaukana (17–21 peninkulmaa) Raahesta, että edes laivanrakennuspuun kuljetus olisi kannattanut. Sen sijaan jo Piippolasta vietiin laivanrakennus- ja mastopuita Raahen ja Ouluun. Kuljetus tapahtui talvisaikaan hevosella. Siikajokea pitkin uitettiin tukkeja Piippolasta saakka Paavolaan Ruukinkosken sahalle.

Oulujoen vesistön kaupungit olivat *Oulu* ja *Kajaani*. Ouluun tuotiin lähipitäjistä halkoja uittaen, veneellä ja hevoskuljetuksin. Haukiputaalta kannatti tukkipuitakin kuljettaa hevosella. Tukkeja kerrotaan myös joskus uitetun Säresniemeltä Paltamon pitäjistä Ouluun saakka. Uitto ei ollut kuitenkaan kannattavaa, koska se kesti kaksi vuotta. Kaksivuotisuus johtui siitä, että tukkeja sai Oulujoessa uittaa vain toukokuussa. Silloin tukit eivät vielä olleet ehtineet suorittaa koko 12–13 peninkulman matkaansa.

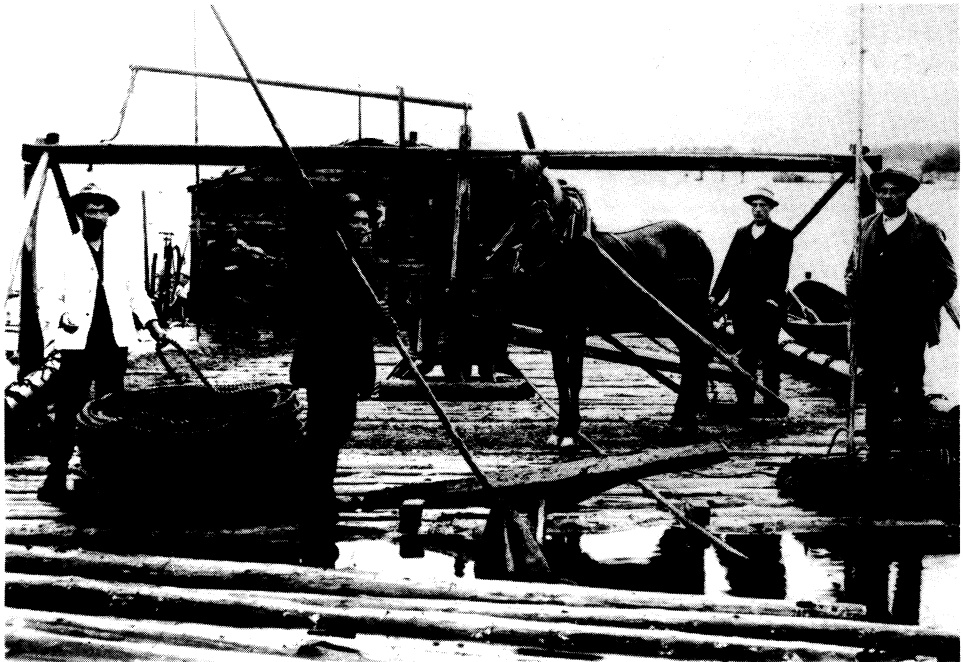
Oulu oli tervakaupunki ja tärkein Oulujokea pitkin kuljetettu metsäntuote oli terva, joka kuljetettiin veneissä, paltamoissa. Kajaanissa oli Ämmänkosken saha, joka sai tukkeja kahdelta suunnalta, idästä ja lännestä. Kajaanin maaseurakunnan isännät uittivat tukkeja ensin purouittoina Oulujärveen ja sitten järveä myöden sahalle. Sotkamosta tukkeja tuotiin Kiannon vesistön kautta. Kajaanista mainitaan, että 3–4 peninkulman purouittomatka ei ollut enää kannattava kuljetusetsäisyys.

Iijoki oli vilkas puun ja metsäntuotteiden kuljetusväylä. Iijoessa oli useita sahoja, jotka sijaitsivat pitkällä sisämaassa. Kyngäksen sahalla Pudasjärvellä ja Hirvaskosken sahalla Iissä oli matkaa Ouluun (vientisatamaan) maanteitse 112 virstaa ja kolmannelta, Taivalkosken sahalla, 150 virstaa. Pudasjärveltä kerrotaan, että oman pitäjän sekä Iin sahoille uitettiin vuosittain 25 000 tukkia. Lisäksi tervan lauttaamiseen kului 14 000 runkoa. Pudasjärveltä tervaa lautattiinkin vuosittain noin 10 000 tynnyriä. Myös ne hyrynsalmelaiset, jotka asuivat lähempänä Pudasjärveä, kuljettivat tervansa kevättulvan aikaan Iijokea pitkin lautoissa, eikä veneillä kuten ne hyrynsalmelaiset, jotka käyttivät Oulujoen vesistöä. Tervalautat oli rakennettu parruista, sahatukeista ja muusta järeästä puusta, jotka myytiin Oulun kauppiaille. Oulujoen vesistöä pitkin ei voitu harjoittaa lauttausta, koska Oulujärven ylitys olisi vienyt liian pitkän ajan. Veneelläkin matka kesti viikkoja. Valmista sahatavaraa ei ilmeisesti Oulu- ja Iijoen seuduilla uitettu, vaan turvauttiin hevoskuljetuksiin. Ainakaan tällaisesta ei löydy mainintoja käyttämässään 1800-luvun puolivälin oloja kuvaavassa aineistossa.

Kemijoessa uitto tapahtui kaksivaiheisesti. Ensiksi uitettiin sahatukit syvällä sisämaassa sijaitseville sahoille. Nämä olivat Meltaus, Sinettä ja Hakoköngäs. Valmis

puutavara uitettiin sitten lauttoina Kemiin. Sahat olivat kaukana Rovaniemen kirkolta. Sinettä ja Meltaus Ounasjoessa 2 ja 4,5 peninkulman päässä sekä Hakoköngäs 2 peninkulmaa idempänä Kaudajoessa. Itse Rovaniemellä vallitsi kova puupula. Pitäjäläiset uittivat poltto- ja rakennuspuunsa kesäisin jopa 2–4 peninkulman päästä. Tervaa ei pystytty polttamaan edes kotitarpeiksi, vaan sitä ostettiin kittiläläisiltä, jotka vuosittain lauttasivat jonkin verran tervaa jokea alas. Lautojen lauttaaminen Kemiin oli pitäjän tilattomalle väestölle hyvä ansiolähde.

Myös *Tornionjoessa* uittotoiminnalla oli pitkät perinteet. Alatorniolaiset, joiden omassa pitäjässä rakennuspuusta oli pulaa, uittivat sitä pitjänsä pohjoisemmista osista. Sivujoessa, Tengeliössä, oli Portimokoskessa kuuluisa Kristineströmin saha, Pohjolan vanhin sahalaitos. Sen laudat ilmeisesti uitettiin Tornioon. Tornionjoessa tiedetään myös lautatun tervatynnyreitä.



Ponttoon laidalla oli aina vähintään kaksi köysinippua – niitä käytettiin vuorotellen – ja varppausankkuri, keskellä hevosvetoinen kela ja taustalla miehistön majoitustilat ja hevosen suoja. Suurella lautalla oli yleensä kaksi miehistöä ja kaksi hevosta. Matkaa tehtiin yötä päivää vuorotyönä. Kuva on otettu vuonna 1915 Lempäälässä (Työväenäatteen museo).

Uiton kehityskanta ennen höyrysahan aikaa

Ei ole mahdollista tarkastella puunkuljetuksen rakennemuutoksia ennen 1800-lukua, eikä siten lopullisesti ratkaista hevos- ja uittokuljetusten välisen suhteen kehitystä. Kuitenkin on edellä esitetyn valossa selvää, että uittaminen oli laajaa jo 1800-luvun puolivälissä. Sahatukkien kuljetuksessa hevoskuljetukset olivat äärimmäisen harvinaisia. Hevosta käytettiin vain tukkien alkukuljetuksessa uittoreittien varteen ja eräissä harvinaisissa tapauksissa välikuljetuksissa siirrettäessä puuta vesistöstä toiseen.

Kaikki uiton muodot olivat jo käytössä 1800-luvun puolivälissä. Oli purouittoa, jokiuittoa, järviuittoa ja meriuittoa. Harjoitettiin irtouittoa (tosin vain puroissa ja pienissä joissa) ja lauttausta kehä- tai veslalautoissa. Uittotekniikka näyttää olleen odotettua kehittyneempää. Uittomatkat olivat melko lyhyitä, varsinkin Etelä-Suomessa. Tavallisimpia uittomatkoja rannikolla etelässä ja lounaassa olivat 20–30 km, ja muualla Suomessa keskimäärin 100–120 km. Aivan ennätysmäisiä olivat ruukinpatruuna Längmanin uittokuljetukset Päijänteellä.

Sahaustoiminnassa oli tapahtumassa 1800-luvun puolivälissä selvä alueellisen painopisteen muuttuminen. Vaikka Viipurin lääni olikin johtava sahausalue, olivat 1830- ja 1840-luvuilla myös Mikkelin ja Kuopion läänit saaneet merkitystä. 1860-luvulla, kun Viipurin läänin merkitys nopeasti väheni, tuli viimeksimainittuista sahaustoiminnan keskeinen alue. Silloin myös Turun ja Porin läänin merkitys Kokemäenjoen suun uuden sahateollisuuskeskuksen myötä kasvoi. Sahateollisuuden painopiste oli siis viime vuosisadan puolivälissä siirtymässä länteen päin.

Vuonna 1855 olivat eri läänien sahojen sahausoikeudet maakirjojen mukaan seuraavat:¹⁵

lääni	sahojen lukumäärä	sahausoikeus tukkia vuodessa	%
<i>Uudenmaan lääni</i>	24	36 670	7.5
<i>Turun ja Porin lääni</i>	41	29 789	6.1
<i>Hämeen lääni</i>	33	42 794	8.8
<i>Viipurin lääni</i>	7	109 851	22.6
<i>Mikkelin lääni</i>	22	98 498	20.2
<i>Kuopion lääni</i>	16	95 108	19.5
<i>Vaasan lääni</i>	14	28 160	5.8
<i>Oulun lääni</i>	14	46 350	9.5
<i>Koko maa</i>	171	487 220	100.0

Näiden suurimpia sahoja (ns. myyntisahoja) koskevien tietojen pohjalta voisi yrittää arvioida karkeasti uiton kuljetussuoritteen määrä 1800-luvun puolivälissä. Oletetaan, että kaikki tukit kuljetettiin uittamalla. Tämä hieman tasoittaa sitä harhaa, joka syntyy siitä, että sahausoikeutta paikoin rajusti (jopa 10-kertaisesti) ylitettiin. Käyttämällä keskimääräisinä kuljetusmatkoina vuoden 1851 tiedustelun aineistosta poimittuja hajatietoja ja yleistämällä ne aina koko alueelle, voidaan

päätyä noin 20 miljoonan tonnikilometrin kuljetussuoritteeseen. Tähän arvioon sisältyy vain sahatukkien uiton kuljetussuorite. Lisäsihän uitettiin myös poltto- ja rakennuspuuta sekä tervatynnyreitä.

Sisävesien aluskuljetusten kuljetussuorite oli 1860-luvun alussa noin 35–40 miljoonaa tonnikilometriä.¹⁶ Vuonna 1850, siis ennen Saimaan ja monen muun kanavan valmistumista, se tuskin oli edes kolmasosaa siitä. Hevosliikenteen laajuutta tänä aikana on hyvin vaikea arvioida. Hevosia oli Suomessa 1800-luvun puolivälissä noin 250 000. Niitä käytettiin maatalous- ja metsätöissä, henkilöliikenteessä (kyytilaitos ja kaupunkien ajuriliikenne) sekä tavarankuljetuksessa. Rahdinajo oli paikka paikoin melko tärkeä sivuansoiden lähde talonpojille. Johtopäätös näistä arvioista on se, ettei uittotoimintaa voi vesisahan viimeisinä vuosikymmeninä pitää mitättömänä kuljetusmuotona.

Uittotoiminnan painopiste oli 1800-luvun puolivälissä Kaakkois- ja Itä-Suomessa. Seuraavaksi tärkeimmät alueet olivat Häme ja Pohjois-Suomi. Katsauksessa vuoden 1850 uittotoimintaan ei mainittu lainkaan myöhemmin niin tärkeäksi muodostunutta uittoväylää, Kokemäenjokea. Tuolloin Kokemäenjoella ei vielä harjoitettu uittoa.¹⁷ Tämä johtui siitä, että Kokemäenjoen rajuihin koskiin ei oltu voitu rakentaa lainkaan sahoja. Alueen sahat sijaitsivat myös siten, ettei Kokemäenjokea tarvinnut edes käyttää valmiin sahatavaran uittoon. Kokeiluluontoisesti oli joskus uitettu mastopuita kaukaa Tampereen seudulta. Tästä Kokemäenjoen erityisasemasta on joskus syntynyt kuva, että uittotoiminta koko Suomessa olisi noudataanut samaa kehityskaavaa. Kokemäenjoen uittotoiminta nimittäin alkoi vasta höyrysahojen rakentamisen jälkeen, 1860-luvulla.

Uiton varhaishistoria

Uiton varhaishistoria Suomessa on vielä tutkimatta. Kirjallisuudesta voidaan kuitenkin esittää muutamia havaintoja. Tutkimuksessaan *Pohjanmaa ja meri* (1931) E. E. Kaila esitti moniin Suomen 1700-lukua koskeviin kuvauksiin perustuen yleiskuvan kuljetustoimista. Hänen uittoa koskevat – tosin kovin niukat – mainintansa synnyttävät mielikuvan, että uittotoiminta oli 1700-luvun puolivälissä hyvin samantapaista kuin sata vuotta myöhemminkin. Tietysti uitettu puumäärä oli aiemmin pienempi ja laivanrakennuspuulla siinä suurempi merkitys. Sahateollisuuden painopiste oli tuolloin Etelä- ja Kaakkois-Suomen rannikkoseudulla. Erikoisesti Viipurin kuvernementissä, niin sanotussa Vanhassa Suomessa, sahatteollisuus kuikoisti 1700-luvulla. Uittomatkat rannikkoseudun koskisissa joissa olivat yhtä lyhyitä kuin myöhemmin 1800-luvullakin. Sen sijaan Pohjanmaan ja Oulun läänin joissa uitettiin huomattavasti pidempiä matkoja, yli satakin kilometriä. Järviuittoa Kaila ei kuvaa lainkaan.

Uittotaito on tunnettu jo kauan Pohjolassa. Norjalainen Rangvald Bødtker on väittänyt, että Skandinaviassa tunnettiin puun uittokuljetukset jo neljännellä ja viidennellä vuosisadalla ennen ajanlaskun alkua. Tekniikka opittiin muinaisilta roomalaisilta, joiden keskuudessa taito oli yleinen. Norjassa uitto olisi hänen mu-

kaansa ollut tärkeä kuljetusmuoto jo 800-luvulla. Ruotsissa uittokuljetusten on katsottu liittyvän läheisesti kaivostoimintaan. Uitto alkoi siellä saada suurempaa merkitystä 1200- ja 1300-luvuilla. Silloin uitettiin tammipölkyjä kaivospuiksi ja laivanrakennuksen tarpeiksi. Myös Keski-Euroopassa ja Kiinassa uittokuljetuksilla oli puutavaran hankinnassa keskeinen asema. Mainintoja laajoista uitoista Keski-Euroopan ja Kiinan joissa tunnetaan ainakin 1500- ja 1600-luvuilta.

Vanhan uittotekniikan perusta on kaikkialla ollut kiinteiden lauttojen kuljetaminen. Siten on aihetta epäillä käsitystä, että Suomessa uittotaito periytyisi pelkästään tervatynnyreiden lauttauksesta. Juuret ovat ilmeisesti paljon syvemmällä.

Uittorännin tulo Suomeen

Vanhemman kirjallisuuden antama kuva tukinuitosta vesisahan aikaan on syytä hylätä. Päinvastoin kuin on väitetty uittaminen oli yleistä. Myös uittotekniikka oli kehittyneempää kuin ennen oletettiin. Hyvä esimerkki uiton kehityskannasta on uittoränni.

Aikaisemmin on uittoa koskevassa kirjallisuudessa yleisesti otaksuttu, ettei uittoränniä, jota pitkin tukit saattoi uittaa vaikeissa koskipaikoissa, tunnettu Suomessa ennen 1870-lukua. Usein väitetään, että norjalaiset sahayrittäjät aloittaessaan uidot Kymijoella rakensivat ensimmäisen uittorännin Anjalankoskeen vuonna 1870. Tästä myyttisestä tapahtumasta on jopa ”silminnäkiäkuvaus”. Lahjakas muistelmakirjailija Anders Ramsay kuvasi tapauksen teoksessaan *Muistoja lapsen ja hopeahapsen* (1904–1907). Ramsay pakinoi uittorännin tulosta Suomeen seuraavasti:¹⁸

”Mutta Holmsen olikin norjalainen, joka kotimaassaan oli nähnyt pahempiakin koskia ja myös oppinut voittamaan niiden uitolle asettamat esteet. Hänen keinonsa oli yhtä helppo kuin yksinkertainenkin. Hän rakennutti kaikkiin koskiin norjalaisen mallin mukaisia uittokouruja. Meillä ne olivat vielä uutuuksia, joita kukaan ei ollut tullut edes ajatelleeksi.”

Monet Ramsayn muistelmien lukijat ovat lukeneet nämä rivit silminnäkiäkuvausena. Ramsay ei kuitenkaan väitä olleensa Kymijoella norjalaisten matkassa. Eikä hän ollutkaan. Monen muun säätyläisen tapaan Anders Ramsay tunsu kotimaastaan parhaiten vain rannikkoseudut Etelä-Suomessa. Hän ihmettelikin avoimesti norjalaista Aslak Holmsenia, joka ei antanut ”vaikeuksien, oudon kielen ja tuntemattomien seutujen” säilyttää itseään ja uskalsi itse lähteä ”tutkimaan Päijänteen rantojen erämaita”. Ramsayn kuvaus on myös virheellinen. Vuonna 1870 ei rakennettu sen enempää norjalaisten kuin muidenkaan toimesta Kymijoen koskiin uittorännejä. Anders Ramsayn mielikuvituskertomuksen ohella näistä tapahtumista on kaksi silminnäkiäkin esitystä, kaksi Kymijoen uittopäällikköä (Frey ja Gripenberg) vahvistavat omissa kertomuksissaan vuoden 1870 tapahtumista, ettei kyse ollut lainkaan uittorännin rakentamisesta. Yksinkertaisesti vain kokeiltiin löytyykö Anjalankoskesta uomaa, josta tukit voi turvallisesti uittaa. Ja tällainen uittoväylä löytyi.





Kuusivitjoja eli närelenkkejä käytettiin vuosittain huomattavia määriä puomitukkien sitomiseen, vaikka puiset lenkit vuosisadan alussa osittain korvattiinkin rautalenkeillä. Närelenkien teko ei kuulunut yleensä varsinaisten uittomiesten tehtäviin, vaan ne teetettiin urakkatyönä jo talvella ennen uittoaikaa. Lenkki väännettiin noin kolmen metrin pituisesta kuusennäreestä kiertämällä sitä paalun umpäri samalla vääntäen närettä poikittaissuunnassa. Ennen vääntämistä näreet pehmitettiin riihesä tai saunassa ja ennen käyttöönottoa ne piti uudelleen hauduttaa lämpimässä vedessä. Närelenkkien etu oli niiden keveys. Niitä käytettäessä kului kuitenkin paljon puuta, sillä lenkin sitomiseen tarvittavat "silmät" puomipuiden päihin tehtiin kirveellä. Oheisista kuvista ei valitettavasti ole tarkempia tietoja (Åbo Akademin kuvakokoelmat). Lauttojen sitomisessa käytettiin myös lehtipuusta tehtyjä viitsaksia. Oheisessa Osmo Vuoriston Pellossa vuonna 1960 ottamassa kuvassa on yksityiskohta sidoksesta kaskien jatko paikassa Tornionjoelle tyypillisessä tukkilautassa (Museovirasto, kansatieteen kuva-arkisto).



Tukinuitto ei suinkaan alkanut Kymijoen vesistöissä vasta 1870-luvulla, sillä kaikkien tiedossa oli tunnetun puutavaramiehen E.J. Längmanin järjestämä uittotoiminta jo 25 vuotta aikaisemmin. Ilmeisesti vastaavanlaisia uittokokeitakin oli tehty runsaasti ennen vuotta 1870. Anders Ramsayn kertomus on siis pelkkää mielikuvitusta. Myös kuvauksen yleisempi väite siitä, etteivät suomalaiset vielä 1870-luvun alussa olisi tunteneet uittoränniä on totuudenvastainen. On helppo osoittaa, että Suomessa sekä tunnettiin uittorännin ajatus ennen vuotta 1870 että niitä myös oli rakennettu ennen tuota ajankohtaa. Esimerkiksi C.W. Gyldeén kertoo vuonna 1853 ilmestyneessä metsänhoidon käsikirjassa *Handledning för skogshushållare i Finland* tukinuittoa koskevassa osassa uittorännistä.

Gyldeénin kertoman mukaan milloin vesiputous on liian jyrkkä oli syytä rakentaa laudoista erityisiä sivurännejä (*sidorännor*), joita pitkin tukit voitiin johtaa. Ennen vuotta 1870 rakennetuista suomalaisista uittoränneistä on myös tarkempia tietoja. Päijänteen vesistön pohjoisosissa korjattiin valtion varoilla vanhoja uittorännejä jo vuosina 1862–1863. Ne oli aikaisemmin rakennettu yksityisten toimesta.¹⁹ Näistä Päijänteen uittokouruista on myös yksityiskohtaisia kuvauksia. Evon metsäopiston oppilaat tekivät kesällä 1863 retken Päijänteen pohjoisosan metsiin. Heidän matkakertomuksessaan kerrotaan alueen uitto-oloista. Julkaistun kertomuksen mukaan Keiteleen ja Kuhnamon järvien välisessä koskessa, Äänekoskessa, oli apteekkari Hobinin kahdeksan vuotta aikaisemmin rakentama uittokouru. Se oli 225 jalkaa pitkä, 2,5 jalkaa leveä pohjalta ja 3,5 jalkaa leveä kourun päältä.²⁰ Rännissä pystyttiin uittamaan 2 000 tukkia päivässä ja rakennuskustannukset olivat olleet 200 ruplaa (noin 800 markkaa). Pohjoisempana Pyhäjärven ja Saarijärven välisessä Parantalán koskessa oli matkakertomuksen mukaan samanlainen vanha uittokouru. Valtion toimesta oltiin parhaillaan rakentamassa uutta uittoränniä Hietamaankoskeen.²¹

Useat eri lähteet todistavat siis, että Suomessa tunnettiin ja rakennettiin uittokouruja jo 1850-luvulla. Jos innovaatio oli tullut Norjasta, oli vaikutteet saatu ennen sikäläisten sahayrittäjien toimintaa Suomen sahatteollisuudessa. Eräs ruotsalainen uittoasiantuntija kirjoitti 1920-luvulla *Flottningtidskrift*-aikakauslehdessä, että uittorännien rakentaminen oli vanhastaan rahvaan osaama taito. Uittoväylän kunnostamisella ja koskenperkauksella ylimalkaan tarkoitettiin juuri uittorännin rakentamista.²² Uittorännin rakentamisen tärkeimmäksi motiiviksi mainitaan työvoimapula, sillä parhaat uittoajat kevät- ja syystulvan aikaan olivat myös maatilatalouden työvoiman kysynnän huippukohtia. Ehkä uittoränni Suomessakin kuului samalla tavalla jo kansanomaiseen rakennustaitoon. Olihan samantapaiset puurakenteet tuttuja muistakin yhteyksistä, esimerkiksi vesimyllyistä.

Anders Ramsayn pakinanomaiset muistelmat ovat johtaneet monia tutkijoita harhaan. Ramsayn on uskottu todistavan tapahtumaa, jota hän ei ollut koskaan ollut lähelläkään ja olevan asiantuntija alalla, josta hän ei tuntenut alkeitakaan.²³ Anders Ramsay oli kyllä puutavarakauppias, mutta hän ei ollut koskaan käynyt niissä metsissä, joista hänen välittämänsä puut olivat lähtöisin.

III UITON KEHITYS SAHATEOLLISUUDEN SUUREN NOUSUN AIKAKAUDELLA 1800-LUVUN PUOLIVÄLISTÄ ITSENÄI- SYYDEN AJAN ALKUVUOSIIN

Liikenteen kehityksen kannalta aikakautta 1800-luvun puolivälistä itsenäisyyden ajan alkuun luonnehtivat suuret muutokset. Rakennettiin rautateitä, höyrylaivalii-
kenne sisävesillä vilkastui. Ja autokin ilmaantui maanteille aikakauden loppupuolella. Puun käytön suhteen mullistavaa oli sahateollisuuden voimakas kasvu ja puun käyttäminen myös paperin raaka-aineena. Puuraaka-aineen käytössä tapahtui suuria rakennemuutoksia. Metsän käyttö kaskeamiseen ja tervanpoltoon väheni tämän aikakauden kuluessa ratkaisevasti – melkein olemattomaksi – ja puun kotitarvekäyttö muuttui vähemmän tuhlailevaksi.

Tavaraliikenteen kehitys

Tavaraliikenteen työnjako eri kuljetusmuotojen kesken koki 1800-luvun jälkipuoliskolla huomattavan rakennemuutoksen. Hevosliikenteen suhteellinen merkitys väheni oleellisesti, vaikka se ehkä absoluuttisesti säilyikin entisellä tasollaan. Hevonen dominoi enää vain lähikuljetuksia. Pitempiin kuljetuksiin hevosta käytettiin vain Pohjois-Suomessa. Sisävesiliikenne kehittyi uusien kanavien rakentamisen ja höyrylaivojen hankkimisen kautta. Rautatiet avasivat uuden aikakauden säännöllisen, ympärivuotisen – tarvittaessa myös ympärivuorokautisen – liikenteen muodossa. Uitto laajeni mittasuhteiltaan, irtouitto yleistyi myös suuremmissa virroissa ja uittamisen tekniikka kehittyi.

Määrällisiä arvioita tavaraliikenteen työnjaon kehityksestä tänä aikana on hankala tehdä. Seuraavassa tapahtumia hahmotellaan muutamien likimääräisten laskelmien avulla. Rautatieliikenne on Suomessa ainoa liikennemuoto, josta on luotettavia ja kattavia tilastotietoja jo toiminnan alkuvaiheista saakka. Muita kuljetusmuotoja koskevat tiedot ovat paljon hatarammalla pohjalla. Rautatieliikenteen ja sisävesiliikenteen tavarakuljetusten kuljetussuoritteet kehittyivät autonomian ajan lopulla seuraavasti (miljoonina tonnikilometreinä vuodessa):²⁴

	<i>Valtion rautatiet</i>	<i>Sisävesiliikenne</i>
1870	8	43
1880	49	63
1890	104	78
1900	340	118
1913	649	310

Tavaraliikenne rautateillä ohitti vastaavat sisävesiliikenteen kuljetukset vasta 1880-luvulla. Vuosina 1880–1900 rautatieliikenne edistyi nopeasti, kun useita uusia rataosuuksia valmistui ja liikenne vanhoillakin radoilla vilkastui. Vuosisadan vaihteessa rautateiden tavaraliikenne olikin jo kolminkertainen sisävesiliikenteeseen nähden. Mutta tämän vuosisadan alussa sisävesiliikenne selvästi kuroi etumatkaa kiinni. Tärkeä merkitys kotimaisessa laivaliikenteessä on aina ollut rannikkoliikenteellä, onhan Suomella pitkä rantaviiva. Rannikkoliikenteen määrästä ei ole ennen 1920-lukua täsmällisiä tietoja. Hyvin karkeasti arvioiden sen voidaan suuruusluokaltaan katsoa olleen yhtä suurta kuin koko sisävesiliikenne yhteenlaskettuna. Siten voidaan olettaa, että kotimainen laivaliikenne – sisävesi- ja rannikkoliikenne yhteensä – oli tavaraliikenteessä melko tasavertainen kuljetusmuoto rautatieliikenteen kanssa vuosisadan vaihteessa. Vesiliikenteessä keskimääräiset kuljetusmatkat olivat pidempiä kuin rautateillä. Siten vesitse kuljetetut tavaramäärät olivat pienempiä kuin rautateitse kuljetetut. Vuonna 1913 rautateillä kuljetettiin rahtia noin 4.9 miljoonaa tonnia. Samaan aikaan kanavien läpi kuljetettiin – kun kahteen kertaan esiintyvät erät karsitaan pois – arviolta noin 1.5 miljoonaa tonnia tavaraa.

Kun kuljetuksia rautateillä ja sisävesilaivoilla verrataan tukinuittoon, saadaan näiden kuljetusmuotojen keskinäisistä suhteista seuraavanlainen kuva (katso liitetaulukko, vuosia 1900 ja 1913 koskevat rivit). Tukinuitto oli vielä tämän vuosisadan alussa täysin hallitseva tavaraliikenteen muoto. Sen osuus yksin oli yli 2/3 koko tavaraliikenteestä. Uudet kuljetusmuodot valtasivat kuitenkin ripeästi alaa tavaraliikenteenkin alalla. Kotimainen alusliikenne vastasi 10 – 20 % tavaraliikenteen määrästä ja rautatieliikenteen merkitys oli samaa suuruusluokkaa. Hevoskuljetusten määrällisestä kehityksestä ei voida esittää edes arvioita. On selvää, että hevosliikenne muutti luonnettaan uusien kuljetusmuotojen tultua areenalle. Kuljetuskustannukset sekä vesi- että rautatiekuljetuksissa olivat selvästi hevoskuljetuksia alhaisemmat. Hevosta käytettiin eniten seuduilla, jonne uusien kuljetusmuotojen väylät eivät vielä ulottuneet. Toisaalta hevoskuljetuksien hoidettiin lyhyemmän matkan kuljetuksia, hevosilla vietiin rahti rautatieasemille ja laivalaitureille. Pohjois-Suomessa ja eräillä alueilla Itä-Suomessa hevoskuljetukset säilyttivät pitkään keskeisen aseman. Aivan erityisesti hevosen rooli korostui maataloudessa uusien maataloustyökalujen (esim. niittokone, hevosharava ja hevosvetoinen puimakone) vetäjänä sekä metsätaloudessa raakapuun lähikuljetusten määrän kasvaessa.

Halot olivat Suomen rautatieliikenteen tavarankuljetusten ensimmäinen massa-artikkeli. Halot käsittivät 1860-luvulla Helsingin-Hämeenlinnan radan tavaraliikenteestä noin 40 %. Vuosisadan vaihteeseen mennessä halkojen osuus Valtion rautateiden kuljetuksissa oli supistunut noin viidesosaan. Halkojen kuljetuksessa

rautatieliikenne korvasi ennen kaikkea hevuskuljetuksia. Halkojen kuljetus vesitse aluksilla jatkui vielä runsaana, sen sijaan polttopuun uittaminen kävi yhä harvinaisemmaksi ja rajoittui 1900-luvulla enää kriisiaikoihin. Helsinkiin rautateitse ja vesitse tuoduista polttopuista rautateiden osuus oli 1880- ja 1890-luvuilla noin puolet. Vuosisadan vaihteeseen mennessä rautateiden osuus oli jo noussut lähes 70 %:iin pääkaupungin polttopuuhollossa ja ensimmäiseen maailmansotaan mennessä lähes 80 %:iin.²⁵

Toinen tärkeä tuote, jonka kuljetuksissa rautatieliikenne selvästi syrjäytti hevuskuljetuksia oli maito. Maidosta oli tullut markkinatuote vasta parantuneiden kuljetusyhteyksien ansiosta. Aiemmin tuoreen maidon myynti oli rajoittunut aivan kaupunkien lähiympäristöön. Pitkään varakkaimmilla kaupunkilaisilla olikin omia lehmiä. Ennen maito myytiin pelkästään voina tai juustona. Ne säilyivät kauemmin ja painoonsa nähden arvokkaampina tuotteina niitä kannatti kuljettaa pidempiä matkoja. Kasvavien asutuskeskusten elintarvikehuolto vaatikin kuljetuksia yhä kauempaa. Eräs suuri asutuskeskus, jonne Suomestakin vietiin paljon maitoa oli Pietari. Pietarin maidontuonti Suomesta voidaan eriyttää eri kuljetusmuotojen mukaan. Maidonkuljetus oli tuolloin vielä luonteeltaan kappaletavaran kuljetusta. Siinä korostui keräily- ja jakelutoimien suuri osuus, mikä lisäsi lastaus- ja purkukustannusten osuutta kuljetuskustannuksissa. Maidon noustessa tärkeäksi maatalouden myyntituotteeksi ja valtion ryhtyessä tariffipoliittisin keinoin tukemaan maidon kuljetuksia nousi rautateiden merkitys nopeasti tämän vuosisadan alussa. Hevuskuljetukset eivät nyt kannattaneet lyhemmiltäkään etäisyyksiltä. Kun hevuskuljetuksin oli ennen vuosisadan vaihdetta hoidettu noin kaksi kolmasosaa Pietarin maidonhankinnasta Suomesta, niin vuonna 1910 vietiin maidosta hevospelillä enää vain kolme prosenttia. Loput vietiin junilla. Se mitä tapahtui Pietarin maidon hankinnassa voidaan yleistää myös moniin Suomen kulutuskeskuksiin.²⁶

Vielä 1800-luvun puolivälissä oli uittotoiminnan piiriin mahtunut kaikki puutavarat sahatukeista tervan tapaisiin puolivalmisteisiin saakka. Uudet liikennevälineet ja uudet liikenneväylät siirsivät arvokkaamman puutavaran kuljetuksia sekä

Taulukko 1. Uittokelpoisen puutavaran rautatiekuljetukset 1871–1910, 1000 tonnia ja % kaikista rautateiden kuljettamista puutavaroista.²⁸

	<i>Halot</i>		<i>Propsit ja hirret</i>	
	1000 t	%	1000 t	%
1871–1875	61	43	..	..
1881–1885	121	45	..	..
1891–1895	223	40	..	..
1896–1900	415	42	154	16
1901–1905	577	42	287	21
1906–1910	714	41	452	26





Taulukko 2. Puutavaroiden kuljetukset ja keskimääräinen kuljetusmatka Valtion-
rautateilla, milj. tonnikilometriä ja km.²⁹

	1910–1915		1916–1920	
	Mtkm	km	Mtkm	km
Laudat, lankut	59	117	40	129
Veistetty puu	32	70	27	104
Polttopuu	95	108	149	117
Muu puutavara	20	141	19	199
<i>Yhteensä</i>	206	103	235	120

uitosta että hevoskuljetuksista uusille raiteille. Edellä jo viitattiin halkojen siirtymisestä hevoskuljetuksista rautateille. Luonnollisesti myös sahatavaraa oli edullisempi kuljettaa rautateitse. Se oli halvempaa ja nopeampaa eikä vahingoittanut kuljetettavan tavaran laatua niin helposti kuin uitto- tai hevoskuljetukset. Metsäntuotteet hallitsivat alusta saakka rautatiekuljetuksia. Näinhän J.V. Snellman olikin ennustanut 1857 lausussaan, että ”jokainen tietää, että maamme rautatien aluksi pääasiallisesti on turvauduttava puutavaroiden kuljetukseen”.²⁷ Metsäntuotteiden osuus kaikista rautateiden kuljettamista tavaroista säännöllisesti koko aikakauden noin puolet. Metsäntuotteet jakaantuivat kolmeen suurempaan ryhmään: ensinnäkin polttopuut, toiseksi veistetty järeä puutavara ja tukit sekä kolmanneksi valmis sahatavara. Jos pidämme kahta ensimmäistä ryhmää uittokelpoisena puutavarana – niitähän kaikkia kuljetettiin vielä 1800-luvun lopullakin uittamalla – on mielenkiintoista tarkastella näiden merkityksen kehitystä rautatiekuljetuksissa.

Veistetyn puutavaran – hirret ja propsit – osuus kasvoi nopeasti rautatiekuljetuksissa tämän vuosisadan alussa. Aivan ilmeisesti tämä oli yhteydessä raakapuun ulkomaille viennin kasvuun ja puun käytön yleiseen rakennemuutokseen tänä aikana. Näiden tuotteiden rautatiekuljetukset olivat alueellisesti hyvin keskittyneitä. Tärkein rataosuus veistetyn puutavaran kuljetuksissa oli Oulun rata. Kaikkien metsäntuotteiden rautatiekuljetuksista tämän vuosisadan alussa voidaan tehdä seuraava vertailu.

Taulukko yllä kuvaa osittain kriisin – ensimmäisen maailmansodan – aikuisia

Edellisen aukeaman kuva:

Tukinuitto oli myös kaupunkilaiselinkeino – ainakin Tampereella. Pispalan harjun poikki rakennettiin kaksikin rullatietä tukeille, toisesta vastasi Rosenlew-yhtiö ja toisesta Reposaaren sahayhtiö. Kuvassa Rosenlewin rullatie Pyhäjärven puolelta kuvattuna vuonna 1911. Uittomiehiä oli 17 taipaleen molemmissa päissä ja neljä voimanlähteenä ollutta höyrykonetta käytössä. Rullatielle mahtui kolme tukkia rinnan ja teho oli 12 000 tukkia vuorokaudessa (Tampereen kaupungin museoiden kuva-arkisto).

olosuhteita. Kriisin olosuhteissa rautateiden kaltaisen "varman" kuljetusmuodon merkitys aina nousee. Rautateiden merkitys korostui myös siksi, että rautatietarifit eivät hitaan byrokratian takia ehtineet nousta inflaation tahdissa. Siksi kuljetuskustannukset rautateillä alenivat. Kuljetusmäärät ja kuljetusetäisyydet kasvoivat, kuten taulukkokin osoittaa. Kuljetusmäärän kasvu keskittyi polttopuuhun, jota tarvittiin asutuskeskuksissa sekä Suomessa että Venäjän luoteisosissa (Tallinna, Pietari).

Puuta kuljetettiin myös sisävesialuksilla. Aluskuljetuksista voi tehdä arvioita kanavatilaston avulla. Kanavatilastossa ilmoitetaan kunkin kanavan läpi kuljetetun tavaran määrä. Monet puuerät tosin kulkivat useinkin kanavan läpi, varsinkin Saimaan vesistöissä, missä sulkukanavia oli runsaasti. Usean kertainen laskeminen useiden kanavien läpi kuljetetun puun osalta voidaan välttää ottamalla arviossa huomioon vain tiedot kullakin vesireitillä yhdestä kanavasta. Näin saadaan sisävesialuksilla kuljetetusta puutavarasta seuraava arvio (1 000 tonnia vuodessa):³⁰

	<i>Halot</i>	<i>Hirret, parrut, propsit</i>	<i>Lankut, laudat</i>
1908	249	286	342
1913	251	466	458

Uittokelpoistakin puuta kuljetettiin suhteellisen paljon sisävesien aluksilla. Halokojen aluskuljetukset vastasivat noin 1/3 vastaavista rautatiekuljetuksista. Veistetyin puutavaran aluskuljetukset olivat kutakuinkin samaa suuruusluokkaa niiden rautatiekuljetusten kanssa. Kanavatilastosta voi myös päätellä, että veistettyä puutavaraa (hirsiiä, parruja jne.) kuljetettiin jonkin verran uittamalla. Tällaista tapahtui ainakin Saimaan vesistön pohjoisosissa (Pilpan ja Karvion kanavat). Ilmeisesti valtaosa Saimaan kanavan läpi kuljetetusta vieniin tarkoitettuun veistetyistä puutavarasta oli aluksi kuljetettu uittamalla ja vasta vesistön suurimpien järvien kohdalla turvaututtiin aluskuljetuksiin.

Puun käytön muuttuminen Suomen teollistumisvaiheessa

Puun käytön rakenteessa tapahtui 1800-luvun lopulla suuria muutoksia, jotka vaikuttivat huomattavasti puun kuljetusoloihin. Puun käyttö lisääntyi. Ja ennen kaikkea kasvoi markkinoidun puun kulutus.

Kotitarvekulutuksen vähenemiseen vaikuttivat parantuneet rakentamistavat, vähemmän puuta kuluttavat lämmityslaitteet, puun käytön väheneminen valaistuksessa ja mahdollisesti myös aitaamisessa. Lisäksi metsätalouden kehitykseen vaikuttivat sellaiset määrällisesti vaikeammin arvioitavat muutokset kuten kuusenhavujen korvaaminen oljilla karjankuivikkeina ja metsälaiduntamisen vähentyminen. Kaupungeissakaan ei enää käytetty lämmittämiseen niin paljon puuta kuin aiemmin. Esimerkiksi etelän rannikkokaupungeissa käytettiin polttopuun ohella

Taulukko 3. Puun käytön kehitys Suomessa 1850-1920.³¹

	Kotitarvekäyttö	Markkinoidun puun käyttö				Yhteensä	
		Vienti	Teollisuus	Lii- kenne	Muut	%	Mk-m ³
	%	%	%	%	%	%	Mk-m ³
1850	91	5	→	4	←	100	20.1
1900	50	9	34	3	4	100	22.6
1920	45	6	38	5	6	100	28.0

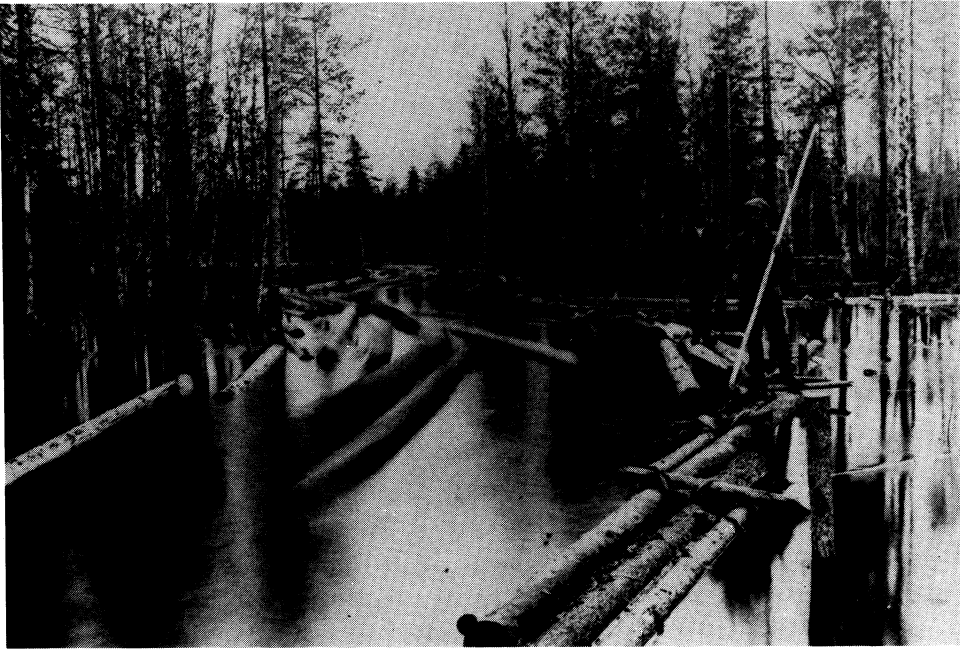
jo hiiltä. Samoin liikenteessä, varsinkin rautateillä alettiin 1880-luvulla käyttää kivihiihtä halkojen rinnalla.

Suurimmaksi markkinoidun puun käyttäjäksi nousi teollisuus. Teollisuuden puunkäyttö keskittyi vielä 1800-luvun puolivälissä toisaalta järeään puutavaraan (sahateollisuus) ja toisaalta polttopuuun (rautaruukit ja lasitehtaat). Nyt näiden puun suurkuluttajien rinnalle nousivat uudet puunjalostustehtaat, puuhiomot ja selluloosatehtaat. Se lisäsi pienpuun käyttöä. Samaan aikaan kasvoi vielä puun käyttö polttoaineena teollisuudessa.

Puutavaran vienti oli suurimmillaan 1900-luvun alussa käsittäen lähes kymmenesosan koko raakapuun kulutuksesta. Vientipuun rakenteessa tapahtui merkittävä muutos halkojen viennin vähetessä nopeasti ja 1920-luvulla käytännöllisesti katsoen lakatessa sekä järeään puutavaran ja pienpuun osuuden vastaavasti korostuessa. Mäntypinotavaraa oli viety jo vanhastaan (kaivos- ja ratapölkkyt) ja 1890-luvulla alkoi kuusipaperipuun vienti ulkomaille. Aiemmin vientipuu oli kuljetettu aivan lähelle, sillä halot laivattiin talonpoikaisaluksilla Tallinnaan tai Pietariin. Nyt viennin kohdemaiksi tulivat kaukaisemmat maat Keski-Euroopasta ja vientipuun kuljetus oli järjestettävä kokonaan uudella tavalla.

Uiton kannalta merkittävin yksittäinen raakapuun käyttäjä oli sahateollisuus. Sahateollisuuden suurin murroskausi ajoittuu vuosille 1860–1900. Sahojen lukumäärä kasvoi tänä aikana 3.4-kertaiseksi ja tuotannon määrä peräti 15.2-kertaiseksi. Samalla vanha talonpoikainen käsinsahaus, joka vielä 1860-luvulla vastasi noin 50 % tuotannosta, kutistui vähitellen merkityksettömäksi.³² Tuotantolaitosten keskikoko kasvoi siis merkittävästi. Tämä liittyi uuden voimanlähteen, höyryvoiman soveltamiseen sahausessa. Samalla kun vapauduttiin vesivoimasta energianlähteenä tuli myös mahdolliseksi sijoittaa sahat edullisemmin, rannikolle missä vientisatamatkin sijaitsivat. Näin vapauduttiin yhä enemmän valmiin sahatavaran pitkistä kotimaankuljetuksista ja varsinkin valmiin tavaran uittamisesta. Uitto sai tästäkin syystä aivan uuden merkityksen raakapuun kaukokuljetusmuotona. Sahateollisuuden sijainnissa tapahtui myös selvä rakennemuutos.

Viime vuosisadan puolivälissä sahaustoiminnan – käsinsahausta huomioon ottamatta – painopiste oli Itä-Suomessa, Kuopion ja Mikkelin lääneissä. Sieltä sahateollisuuden painopiste siirtyi vahvasti länteen, Kokemäenjoen laaksoon sekä



Järvettömissä vesistöissä kevättulva on äkillinen ja lyhyt. Suvantopaikoissa muodostuu tulva-altaita, jonne tukit helposti hajaantuvat, ellei sitä puomituksin estetä. Kuva on otettu Suojärvellä 1928 (Työväenaatteen museo).



Veden määrän säätelyä ja uittettävien puiden ohjaamiseksi rakennettiin erilaisia uittolaitteita. Padot ovat niistä tavallisimpia uittokourujen ja puomitusten ohella. Kuvassa hirsipato eli tammi Sotkamon Tiplasjoella, missä sen kuvasi Aimo Suomalainen vuonna 1925 (Kainuun museon kuva-arkisto).

Taulukko 4. Sahateollisuuden tuotanto Suomessa lääneittäin 1860–1900, %.³³

	1860	1880	1900
Uudenmaan lääni	4	6	9
Turun ja Porin	5	25	22
Hämeen lääni	5	6	12
Viipurin lääni	3	24	26
Kuopion lääni	31	16	8
Mikkelin lääni	35	7	4
Vaasan lääni	4	4	9
Oulun lääni	12	11	11
Yhteensä	100	100	100

idemmäksi Viipurin lääniin. Myöhemmin myös Hämeen läänin merkitys nousi. Näissä rakennemuutoksissa korostuu kahden uuden meren rannikolle nousseen sahateollisuuskeskuksen, Porin ja Kotkan ripeä kasvu. Kun puun käytön rakennemuutoksia tarkastelee kuljetustoiminnan kannalta, voidaan tehdä ainakin seuraavat havainnot.

Ensinnäkin tukkipuun kuljetustarve moninkertaistui ja kuljetusetäisyydet kasvoivat huomattavasti sahojen sijainnin muuttuessa. Tuotantoyksiköt olivat nyt suurempia ja siksi kuljetustoiminnan järjestäminenkin saattoi tapahtua suuremmassa mittakaavassa, rationaalisemmin. *Toiseksi* kuljetusten piiriin tuli yhä enemmän pienpuuta, joka aiemmin oli harvinaista tai puuttui kokonaan: kaivospölkyt, ratapölkyt ja paperipuu. Pienpuuta käytettiin sekä kotimaassa että vientimaissa. Tämän erän osuus oli kuitenkin vielä 1920-luvulle tultaessa vähäinen. *Kolmanneksi* polttopuun kuljetustarve oli edelleen suuri ja jatkoi kasvamistaan aina 1920-luvulle saakka.

Uiton vanhaa ja uutta tekniikkaa

Murroskausi on aina sekoitus vanhaa ja uutta. Tämä pätee myös puhuttaessa uiton tekniikasta sahateollisuuden murroskaudella. Uitettavien puumäärien kasvaessa ryhdyttiin soveltamaan uusia uittomenetelmiä ja uusia työvälaineitä. Syntyi myös uusi uittoorganisaatio – aluksi uittoyhtiöt ja myöhemmin uittoyhdistykset.³⁴

Purouitto. Kun tukki oli kaadettu, se kuljetettiin hevosella uittoväylän varteen, *lanssille* odottamaan kevättä ja jään sulamista. Jään sulamista voitiin jouduttaa levittämällä sen päälle hiekkaa tai tuhkaa, jotta kevätauringon vaikutus tehoaisi nopeammin. Uittojen alkaessa tukit vieritettiin ojaan tai puroon ja siitä se alkoi,

tukin tie sahalle ja maailmalle. Purouitto oli vaikeata. Kevättulva latvaväylissä oli lyhytaikainen. Aina oli kiire, jotta kaikki uittoon tarkoitetut tukit ja propsit ehdittäisiin saada liikkeelle ajoissa. Ensimmäiseksi vyörytettiin veteen järeä puutavara, joka liikkuakseen keveästi vaati paljon vettä. Pienpuu uitettiin viimeisenä. Purouittoa helpotettiin erilaisilla tilapäisillä uittolaitteilla. Vettä nostatettiin puroumassa *kosseilla*, uitettavista tukeista tehdyillä reunarakennelmilla pitkin puron rantoja. Jotta tukit pysyisivät kapeassa uomassa, eivätkä eksyisi tulvavesien mukana rantaniityille, rakennettiin erilaisia ohjaimia, *kaplastuksia* tai *otvia* uittopuista.

Tukkilaiset ohjailivat *hakojensa* kanssa rannoilta käsin uitettavia puita. Purouiton määritelmän mukaan se onkin uittoa niin kapealla väylällä, ettei veneitä tarvitse käyttää vaan uitto tapahtuu rannalta käsin. Purouitto viimeisteltiin uittamalla myös tilapäisiin uittorakennelmiin käytetty puutavara.

Usein uitettava puutavara oli vietävä purouitossakin jonkin pienen lammen tai järven yli. Silloin tukeista tehtiin pieni kehälautta, *pyräs*, joka kuljetettiin soutuveneellä hinaten lammen yli seuraavaan puroon tai jokeen. Jos pyräs oli hieman suurempi, tapahtui kuljetus *keluvene*en avulla *varpaten*. Ensin vietiin soutamalla ankkuri kulkusuunnassa eteenpäin ja sitten palattiin lautan luo ja ryhdyttiin vetämään sitä kelaamalla ankkuriköyttä veneeseen kiinnitettynä *keluun*.

Jokiuitto. Vanha jokiuitto oli kiintolautojen lauttaamista. Pohjoisessa näitä lauttoja kutsuttiin *veslalautoiksi*. Eri vesistöillä ne rakennettiin hieman erilaisiksi. Irtouitto vuolaissa virroissa varsinkaan kevätuittona ei tullut kysymykseenkään. Sen aikuiset puomitukset eivät pystyneet pitämään tukkeja kevättulvan aikana paikallaan, vaan ne ryöstäytyivät jokisuulta pitkälle avomerelle. Karanneiden tukkien keräily olisi ollut toivotonta puuhaa. Toinen vaikeus oli eturistiriita kalastuselinkeinon kanssa. Kevätuitossa irrallaan kulkevat puut olisivat häirinneet lohenkalastusta ja vaurioittaneet lohipatoja. Irtouitto vaati myös paljon tukkien ohjailuun tarvittavia puomituksia. Niin kauan kun uitettavat puumäärät olivat kovin vaatimattomia, olisi vaativien puomitusten joka vuotinen rakentaminen ja purkaminen tullut liian kalliiksi. Siksi jokiuitto oli pitkään lauttausta.

Tornionjoen veslalautat olivat taidokkaita rakennelmia. Lautan perusyksikkö oli *lasku*. Lasku oli sellaisen lautan nimitys, jolla pystyttiin laskemaan joen suurimmat ja vaikeimmat kosket. Välietapeilla koskien välissä laskut koottiin *puoliteiksi* tai *teliksi*. Jälleen koskelle tultaessa telit purettiin laskuiksi. Kukin lasku varustettiin airoilla ja peräsinmelalla, jota sopivaan kantoon kiinnitettynä käytettiin lautan ohjailuun kosken kuohuissa. Kemijoen lautat olivat pienempiä, yksilaskuisia. Samoin oli asian laita Iijoella, missä myös tervatynnyreiden kuljettaminen tukkilautoilla oli yleisempää kuin muilla Pohjolan joilla.

Pohjois-Suomen suurilla virroilla harjoitettiin kiintolautojen uittoa, koska se soveltui parhaiten näille koskisille ja vähäjärvisille reiteille. Sen sijaan muualla Suomessa, missä joki- ja järviuodet usein vuorottelivat kuljetusmatkalla, oli uitto kehälautoissa järviuodella ja irtouitto jokiuodella käytännöllisempää. Lauttojen purkaminen ja kokoaminen sujui näin vaivattomammin ja vähemmällä kustannuksilla.





Etelä-Suomen pienimmissä joissa jokiuitto oli irtouittoa, joka ei paljon poikennut purouitosta. Uitto ohjailtiin pitkälti rannalta käsin, vaikeimpiin mutka- ja koskipaikkoihin vahtiin laitettujen *vonkamiesten* toimesta. Lopuksi tuli rannoille jääneitä tukkeja keräillen *hännänajoporukka*.

Kun irtouitto pohjoisessakin alkoi yleistyä lisääntyi myös puomien käyttö uiton ohjailussa. Puomit sidottiin yhteen kuusennäreistä tehdyillä lenkeillä. Jokiuiton järjestäminen oli vaikeata. Tukkeja tuli syöttää virtaan sopiva määrä, ettei tapahtunut ruuhkautumisia. Toisaalta täytyi kuitenkin pitää kiirettä, jotta uitto ehtisi valmiiksi korkean veden aikana. Koskipaikoissa kuitenkin usein sattui, että jokin pitkä tukki osui poikittain kivien väliin ja aiheutti suman, joka nopeasti saattoi kasvaa hyvinkin suureksi ja työlääksi purkaa. Kemijoella kerrotaan vuosisadan alussa syntyneen jossain koskessa 300 000 tukin suman. Tukkiryhteyden selvittäminen vei 500 miehen työryhmältä 2 viikkoa. Kun suma lopulta nytkähti liikkeelle valtavalla voimalla, likistyi ryskyvien puiden väliin kolme uittajaa. Suman laukaisu oli eräs vaarallisimmista työvaiheista uittotyömailla.

Uittoyhתיöiden ja uittoyhdistysten syntyessä tuli *yhteisuiton* mukana jokiuittoon aivan uusi työvaihe, *erottelu*. Puutavara piti erotella jokisuulla kullekin omistajalle erikseen, usein vielä puutavaralajienkin mukaan. Erottelua varten rakennettiin erottelulaitoksia ja niiden yhteyteen varastoja.

Järviuitto. Järviuitto oli vanhastaan kehälauttojen hinaamista joko soutaen tai varpaten. Varppaamiseen käytettiin pienemmällä vesillä keluvenettä, ja suuremmilla järvillä *ponttuuta*. Ponttuu oli suurista tukeista tehty lautta, jolle oli keskelle sijoitettu *vorokki*. Ankkuriköysi kierrettiin varpatessa vorokin ympärille miesvoimin tai hevosen vetämänä. Varppauksessa tärkeitä työkaluja olivat ankkurit, köydet ja puomitusvälineet. Ankkuri piti olla sellainen, että se pysyi tukevasti pohjassa. Ankkuriköydet olivat tervattuja hamppuköysiä. Vuosisadan vaihteen tienoilla tuli käyttöön myös galvanoidusta teräslangasta punottuja köysiä, vaijereita. Ensimmäinen höyryvoimaa käyttävä varppialus otettiin käyttöön Päijänteellä 1863. Tämän höyryaluksen isäntänä oli amiraali Mikael Toppelius. Alus oli pitkään ainoa höyryvarppialus maassamme, seuraavat tulivat vasta 1880-luvulla. Moottorialuksia otettiin käyttöön varppauksessa vasta tämän vuosisadan alussa.

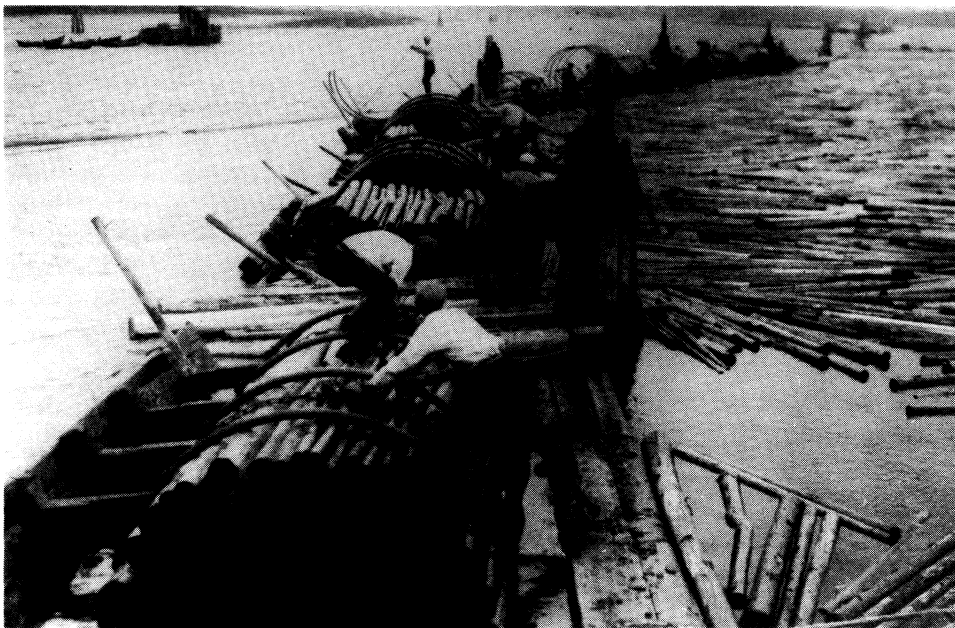
Varppaus oli yksitoikkoista työtä. Vielä yksitoikkoisemmaksi se muuttui höyry- ja moottorialusten tullessa käyttöön. Niissä ympäri vuorokauden käyvä kone sai yksitoikkoisella ja äänekkäällä käynnillään miehistön aistit ja hermot kovalle koe- tukselle. Mitään sosiaalitojoja ei hinaajien miehistöille luonnollisestikaan ollut alkuaikoina. Ponttuut olivat olleet paljon ihmisystävällisempiä, niillehän rakennettiin miehistöä varten yleensä kajat.

Edellisen aukeaman kuva:

Uitolla tehtiin usein täysiiä – toisin sanoen 24-tuntisia – työpäiviä. Yksinäinen vonkamies ja hänen laavunsa kevyesti puomitetussa puron mutkassa. Kuvasta tiedetään vain, että se on Raudanjoelta (Tampereen kaupungin museoiden kuva-arkisto).

Tukkipuomit ja niiden sitominen lenkeillä oli lautan kuljetuksen kannalta olennaisen tärkeä työ. Puomeihin porattiin tai hakattiin kirveellä reikä kumpaankin päähän. Sitten päät yhdistettiin kuusinäreistä tehdyllä lenkillä. Puomeista tehtiin kehä, jonka sisään kuljetettavat tukit tai paperipuut sijoitettiin.

Närelenkejä kului uitossa vuosittain suuria määriä. Närelenkkiin tarvittiin 2–3 metrinen kuusi. Se pehmitettiin ensin riihessä tai saunassa tai vain erillisessä lämpimällä vedellä täytetyssä astiassa. Sitten näreestä väännettiin lenkki kiertämällä sitä maahan pystytetyn tolpan ympärille samalla näreen pituussuuntaan kiertäen. Työ vaati sekä voimaa että taitoa. Närelenkkiä vääntäminen, samoin kuin airojen, melojen ja hakojen sekä veneiden teko työllisti talvisaikaan maaseudun miehiä uittoväylien varsilla. Tukkiyhtiöt ja uittoyhdistykset teettivät näitä uittotarvikkeita varastoon uittokautta varten. Kun närelenkki sitten keväällä otettiin käyttöön oli se ensiksi jälleen pehmitettävä lämpimässä vedessä. Sitten se taipui hyvin *susikoksi* eli susilenkiksi kutsuttuun muotoon. Susikko oli yksinkertainen närelenkki. Kaksinkertaista sanottiin karhulenkiksi. Yleensä isommassa kehälautassa oli 2- tai 3-kertainen puomitus, joten lenkkejä tarvittiin paljon. Kun konevoimalla toimiva kehälauttojen hinaus alkoi kehittyä, eivät vanhat lauttaustavat enää vastanneet tarkoitustaan. Varsinkin pienpuu solui helposti puomien alitse ja lisäsi siten uittohävikkiä. Oli keksittävä uusia lauttauskeinoja. Siksi palattiin jälleen kiintolauttoihin, mutta nyt järviuitossa.



Utran koskeen perustettiin vuonna 1913 niputuspaikka Pielisjoessa uitettavaa puutavaraa varten. Alueen uitto-olojen riittäisyyttä kuvaa se, ettei niputuspaikkaa hoitanut paikallinen uittoyhdistys, vaan perustettiin erillinen yhtiö. Kuva on otettu joskus 1920-luvulla (Museovirasto, historian kuva-arkisto).

Puita ryhdyttiin niputtamaan uudella tavalla. Ne niputettiin niputuskoneilla, joista kuuluisimmiksi tulivat Nielsenin ja Sorsan koneet. Puut vieritettiin jonkinlaista *kiramoa* pitkin sidosvajereiden päälle. Vaijerit yhdistämällä saatiin nippu, jossa oli satoja tukkeja. Niput yhdistettiin pitkiksi lautoiksi, joita vedettiin hinaajilla. Nippu-uitto oli tärkein teknillinen uudistus uittokuljetuksessa tällä vuosisadalla.

Nippu-uitto johti yhä suurempiin lauttoihin. Rajat asetti vain uittoväylien laatu ja hinaajien vetoteho. Kovin mutkaisessa väylässä ei pitkiä lauttoja voinut helposti hinata. Uittokuljetus säilyi kovin hitaana kuljetusmuotona. Mutta se oli samalla tehokasta, koska kerrallaan liikuteltiin suuria puumääriä. Yhden tuotantolaitoksen koko vuoden raaka-aine saatettiin kuljettaa yhtenä ainoana lauttana.

Meriuitto. Meriuittoa on harjoitettu vain kiintolauttauksena. Yleistä se on ollut vain paikallisesti, esimerkiksi Perämerellä. Meriuitossa käytettiin jo hyvin varhain höyryaluksia hinaajina. Meriuitossa käytettyjä lauttamuotoja kutsutaan *tynnyri- ja sikaarilautoiksi*. Laatokalla, jonka uitto-olosuhteet pitkälle vastaavat rannikkomeren olosuhteita, käytettiin myös *vesiproomuksi* kutsuttua lauttamuotoa. Vesiproomu oli proomunmallinen kehikko, johon kuljetettava puutavara – useimmiten paperipuu – lastattiin.

Uitto-olojen kehitys eri vesistöalueilla

Viime vuosisadan loppupuoli ja tämän vuosisadan alku oli suuri murroskausi Suomen talous- ja yhteiskuntaelämässä. Uittokuljetuksille tämä murroskausi oli ratkaiseva. Uitettavat puumäärät kasvoivat huomattavasti. Uittotekniikka kehittyi. Uittojen järjestäminen alkoi tapahtua uusissa muodoissa.

Alueelliset erot uitto-olojen kehityksessä olivat suuret. Seuraavassa seuraamme kehitystä tärkeimmillä vesistöalueilla.

*Kymijoen uidot.*³⁵ Kymijoella ei uittoja varsinaisesti järjestetty ennen höyrysahojen perustamista Kotkan edustalle. Sen sijaan Kymijoen yläjuoksulla esimerkiksi Ummeljoen sahalle oli jo pitkään uitettu Päijänteen alueen metsistä tukkeja, kuten jo aiemmin on kerrottu. Uittoja Kymijoessakin oli haitannut joen vaikeat kosket ja eturistiriita kalastuselinkeinoon kanssa. Höyrysahojen perustamisen jälkeen syntyi tarve uitoille koko joen pituudelta.

Uitto Kymijoella alkoi yhteisuittona, aluksi tosin vain kokeiluluontoisesti, vuonna 1873 neljän sahaliikettä harjoittaneen kauppahuoneen kesken. Yhteisuittoa harjoitettiin vain osalla väylästä, sillä järviolueilla Päijänteellä ja Ruotsalaisella kukin uittaja vastasi omien puidensa hinauksista. Varsinainen uittoyhtiö perustettiin 1875 nimellä Kymin Lauttausyhtiö ja muutamaa vuotta myöhemmin sen

jäsenpohja laajeni alkuperäisten perustajien ulkopuolella alueen sahaliikkeiden liittyessä yhtiön osakkaiksi. Vuonna 1878 laajennettiin yhteisuito myös Päijänteen vesistön pohjoisosiin, reitille Äänekoski-Haapakoski, 57 kilometrin pituiselle väylälle Keiteleeseen ja Päijänteen välillä. Yhteisuittoon Äänekosken ja Haapakosken välillä osallistuvat nekin sahat, jotka sijaitsivat Päijänteen etelärannalla Lahdessa, mistä ne vuodesta 1870 lähtien olivat pystyneet kuljettamaan valmiin sahatavaran edullisesti rautateitse Sörnäisten satamaan Helsinkiin. Kymijoen suussa sijaitsivat sahat antoivat Haapakosken jälkeen puunsa yhteisesti ulkopuoliselle urakoitsijalle Päijänteen yli kuljettavaksi uittoyhtiön varsinaiselle toimialueella, Kymijoelle saakka.

Yhteisuiton alkuvuosina uitettiin Haapakosken väylässä noin 800 000 tukkia vuodessa ja Kymijoella noin miljoona tukkia vuodessa. Uittokustannukset alenivat heti yhteisuiton alkuvuosina merkittävästi ilman että uitettavat puumäärät olisivat suuresti kasvaneet. Uitto myös nopeutui. Näin pääomakustannuksetkin pienivät ja uittohävikki aleni, kun puut eivät niin helposti vetyneet ja uponneet.

Ennen yhteisuittoa saattoi kuljetus etäisimmiltä Keski-Suomen perukoilta Kymijolle kestää kolmekin vuotta. Nyt ei enää yli kahden vuoden uittoja esiintynyt. Vielä 1880 luvulla yhteisuittoa Päijänteen vesistön pohjoispuolella, Keiteleellä laajennettiin. Uusia yhteisuiton väyliä oli nyt noin 250 kilometriä. Keiteleelle ja Leppävirralle hankittiin ensimmäiset uittoyhtiön höyryvarppialukset vuonna 1886. Jo 1877 oli hankittu pieni kanneton höyryvene Haapakoskelle auttamaan tukkilauttojen kokoamisessa. Vesistön ensimmäinen höyryhinaaja oli kuitenkin amiraali Toppeliuksen vuonna 1863 hankkima alus. Se nopeutti kuljetuksen Päijänteen yli 2–3 kuukaudesta 2–3 viikkoon. Vuonna 1889 ottivat uittoyhtiön osakkaat omiin käsiinsä myös uiton Päijänteellä. Tätähän oli jo harjoiteltu järviuittossa Keiteleellä ja saadut kokemukset olivat hyviä. Nyt uittokuljetukset suoritettiin yhtenäisesti koko reitin pituudelta saman organisaation puitteissa.

Päijänteellä siirryttiin nippu-uittoihin vuonna 1901. Tuolloin käyttöön otettiin Enso-Gutzeit yhtiön palveluksessa olleen insinööri Nielsenin kehittämä niputus-kone. Kuhunkin koneella sidottuun lieriömäiseen nippuun tuli 40 – 80 puuta. Niput olivat aluksi siis melko pieniä. Niitä yhdistämällä saatiin lauttoja, joissa oli yleensä 8 000 – 16 000 tukkia.

Nippulautta oli siten aluksi suuruudeltaan vanhanaikaisen kehälautan kanssa tasavertainen. Aluksi Saimaalla käytössä ollut kuljetustapa vain siirrettiin Päijänteelle. Mutta pian lautat Päijänteellä tehtiin suuremmiksi, nippuun 100 tukkia tai 200 hiomopuuta. Lautan kooksi saattoi siten tulla jopa 40 000 tukkia. Nippulautta oli nopeampi kuljettaa. Varppilavojen lukumäärää voitiin pian ryhtyä vähentämään.

Vuoden 1902 vesioikeuslain mukainen uittoyhdistys aloitti toimintansa Kymijoella virallisesti vuonna 1914, kun sen säännöt olivat tulleet vahvistetuiksi. Vuosina 1908–1914 uitot järjesti Kymin väliaikainen Lauttausyhdistys. Uittoyhdistyksen toiminta-alueena oli 1920-luvun alussa 1 150 km uittoväyliä. Sen kalustoon sisältyi 60 alusta ja 9 höyryvarppialusta. Uittomiehiä oli yhdistyksen palveluksessa vuosittain noin 3 000. Vuonna 1874 oli työntekijöiden määrä ollut alle 500. Uittokustannukset Kymijoella alenivat huomattavasti yhteisuiton alettua. Vielä 1870-

luvulla kustannukset tukkia kohden Kymijoen väylän osalta olivat keskimäärin 50 penniä. Vuosisadan vaihteessa samat kustannukset olivat keskimäärin 15 penniä.

*Kokemäenjoen uitot.*³⁶ Myös Kokemäenjoella uitto oli uutta. Vesisahojen aikaan ei sielläkään ollut tarvinnut harjoittaa puutavaran kuljetuksia. Poriin muodostui uusi sahateollisuuskeskus höyrysaхоjen sallimisen jälkeen. Kokemäenjoki sivuhaaroineen tarjosi oivan uittoväylästä, joka ulottui pitkälle aina Tampereen ohi Näsijärven vesistön kautta vaikkapa Ruojärvelle saakka. Uitto oli Kokemäenjoelakin vuoden 1876 lain jälkeen yhtiömuotoista. Sitä ennen olivat sahayhtiöt antaneet uittotyöt urakalle yksityiselle yrittäjälle, joka omaan laskuunsa sai huolehtia uitosta. Näissä puitteissa oli uitto Kokemäenjoella alkanut 1862. Vuoteen 1872 saakka uittoja harjoitti Porin Höyrysaha Oy, sittemmin mukana oli useampia yhtiöitä. Tällöin tukkeja uitettiin Poriin jo Ruovedeltä ja Keuruulta saakka. Tukin uittaminen perille saakka kesti 27 kuukautta, siis yli 2 vuotta.

Yhteisuito johti Kokemäenjoellakin uittokustannusten huomattavaan väheneeseen. Vuosisadan vaihteessa tukkien uittokustannukset alenivat keskimäärin noin puoleen 1860- ja 1870-lukujen tasosta.³⁷ Tampereen sivuitse, Näsijärvestä Pyhäjärveen tukit kuljetettiin Pispalan kohdalla Pyynikin harjun yli rullaratoja pitkin. Rullaratoja oli kaksi. Ensimmäisen rakensi Rosenlew-yhtiö vuonna 1869. Se oli aluksi hevosvetoinen, mutta muutettiin vuonna 1872 höyrykäyttöiseksi. Toisen rullaradan rakensi Røytan höyrysaha.

Kokemäenjoen reitillä jouduttiin irtouittoa harjoittamaan lähes 3/4 koko joen pituudesta sen lukuisten koskien ja vuolaiden virtapaikkojen takia. Tämä aiheutti vaikeuksia varsinkin kun uittajia alkoi olla useampia ja joudutti yhteisuiton omaksumista. Merkittävää Kokemäenjoella oli uitettavan puumäärän lisääntyminen. Porista tuli tärkeä sahateollisuuskeskus, joka tarvitsi valtavat määrät raakapuuta. 1920-luvun alussa uitettiin Poriin vuosittain yli 3 miljoonaa tukkia. Se oli noin viisinkertainen määrä 1870-luvun puoliväliin verraten. Uittoaika lyheni 2–3 vuodesta yhteen vuoteen. Pääasiassa uitettiin tukkeja. Pienpuuta uitettiin vielä 1920-luvunkin alussa vähän, koska alueella oli vain yksi paperitehdas, Rosenlewin omistama ja se käytti puuhioketta raaka-aineena.

*Saimaa ja Pielinen.*³⁸ Saimaan vesistön sahateollisuuskeskuksia olivat Joensuu ja Kotka. Joensuuhun raakapuu tuotiin Pielisjokea pitkin Pielisjärven alueen metsistä. Kotka, joka oli myös Päijänteen vesistön sahakkeskus, laajensi raaka-aineen hankintaaluettaan tämän vuosisadan alussa myös Itä-Suomeen. Tukit siirrettiin Saimaan vesistöstä Kymijokeen Mäntyharjulla. Enso-Gutzeit aloitti tukkien kuljettamisen Saimaalta Kotkaan vuonna 1918.

Pielisellä perustettiin ensimmäinen uitto-yhtiö vuonna 1886. Se toimi vain Pielisjoella, joka oli 80 kilometrin pituinen monien kanavasulkujen katkaisema ja usein veden vähäisyydestä kärsivä väylä. Järvalueilla kukin puuta jalostava yhtiö vastasi omista uitoistaan. Savonlinnaan perustettiin Laitaatsillan uitto-yhtiö vuonna 1900, Heinäveden uitto-yhdistys syntyi Leppävirroille 1908 ja Juankosken uitto-yhdistys

1910. Nämä kolme yhdistyivät vuonna 1911 Pielisen uittoyhdistyksen kanssa, jolloin perustettiin uusi Saimaan uittoyhdistys. Nimestään huolimatta se ei kuitenkaan toiminut koko Saimaalla, vaan vain niillä kapeilla uittoväylillä, joilla yhteisuito oli määrätty pakolliseksi. Näin Saimaan ja Pielisen uitto-olot alusta lähtien jäivät organisaatioltaan alkeellisiksi. Uittoyhdistyksiä hallitsevien suuryhtiöiden omat uittomäärät olivat jo yksinään niin suuria, että ne hyötyivät suuressa mitta-kaavassa harjoitetun uiton kustannussäästöistä, vaikka rajoittuivatkin järviuittossa vain omien puiden kuljettamiseen. Näitä etuja ei haluttu ulottaa vähäisemmille kilpailijoille.

Suuri teknillinen mullistus Suomen uitto-oloissa liittyy nimeen Nielsen, Enso-Gutzeit-yhtiöön ja ideaan siirtää uitettava puu Saimaan vesistöstä Kymijoen vesistöön. Nielsen oli norjalainen insinööri Enso-Gutzeit yhtiön palveluksessa. Hän teki monia kuljetuskysymyksiin liittyviä uudistuksia. Tärkein Nielsenin keksinnöistä oli niputuskone. Keksintö liittyi tarpeeseen laajentaa tukkien hankinta-alueita Päijänteeltä myös Saimaan alueen metsiin. Tukat siirrettiin Rutolassa Kymijokeen erillistä kanavaa pitkin, jonka yhtiö rakennutti ostamalleen tilalle. Näin yhtiö sai kilpailuedun viipurilaisiin toiminimiin nähden. Viipurilaisten yhtiöiden sahat olivat Saimaan etelärannalla. Tukkien kuljetus Saimaalta Kotkaan tuli halvemmaksi kuin valmiin sahatavaran kuljettaminen Saimaan kanavaa pitkin aluksilla Viipuriin ulkomaille laivattavaksi.

Nielsenin niputuskokeilut alkoivat 1890-luvun alussa. Keksintö syntyi hyvin maanläheisellä tavalla. Kehälauttojen kuljetus Saimaalla oli tuulisina päivinä hankalaa. Puiden hävikki oli suurta ja lautan kuljetus kovin hidasta. Niinpä Julius Nielsen keksi sitoa tukkeja uudella tavalla nippuun. Kuljetus nopeutui, eivätkä huonot ilmat aiheuttaneet yhtä suuria ongelmia.

*Oulujoen uivot.*³⁹ Oulujoen vesistössä on poikkeuksellisen runsaasti järviä. Tässä suhteessa se poikkeaa muista Pohjois Suomen vesistöalueista. Yli 10 % Oulujoen vesistöalueen vesipinta-alasta koostuu järvistä. Joki- ja järviväylien vuorottelu tekee uiton – varsinkin vanhoilla uittomenetelmillä – kustannuksiltaan kalliiksi, hankalaksi toteuttaa ja kestoltaan pitkäaikaiseksi. Toisaalta järvet toimivat vesistössä veden tasausaltaina ja veden määrä on tasaisempi tällaisessa vesistössä. Siten uitto saattaa helpommin jatkua yli koko kesän.

Uittotoiminta Oulujoen vesistössä hyötyi paljon niistä vesistöistä, joita varsinkin 1800-luvun alkupuolella tehtiin veneissä tapahtuvan tervankuljetuksen helpottamiseksi. Oulujoella tervaa kuljetettiin 10–14 metriä pitkillä paltamoiksi kutsutuilla veneillä, joihin voitiin lastata 20–30 tervatynnyriä. Terva olikin pitkään tämän vesistöalueen tärkein metsäntuote.

Oululaiset yhtiöt perustivat vuonna 1881 Oulujoen tukinhakkaus- ja lauttausyhtiön, kun uitto Oulujoessa oli määrätty suoritettavaksi yhteisuittona. Käytännössä uitto yhtiön perustamisesta huolimatta jatkui yksityisuittona. Se sujuikin Oulujoella helposti, koska tukit uitettiin kiinteinä lauttoina. Yhteisuitoksi naamioitu yksityisuito jatkui Oulujoella vuoteen 1891 saakka. Eturistiriita kalastuksen kanssa häytti uittoa Oulujoella. Uitto aika keväällä oli niin lyhyt, että Oulujärveltä ja

sen sivuvesistöistä hakattu puu ei ehtinyt samana kesänä Ouluun saakka, vaan jäi talvehtimaan Oulujärvelle. Lyhyt uittoaika ei johtunut veden vähydestä, vaan kalastuksen etujen suojelusta. Pidemmältä, Kuhmon perukoilta asti lautattu puutavara useimmiten talvehti ensimmäisen talvensa jo Kuhmon kirkonkylän seuduilla ja toisen talvikauden Oulujärvellä ja saapui siten Ouluun vasta kolmantena kesänä. Ponttuu kulki suurilla järvillä hitaasti ja tuulet pakottivat joskus keskeyttämään varppauksen jopa viikoiksi. Alueen ensimmäinen varppialus hankittiin jo vuonna 1877 ja seuraava 1890.

Uittokelpoisten väylien pituus Oulujärven vesistöalueella oli lähes 3 000 kilometriä. Tästä huolimatta uittotoiminnan laajuus oli melko vaatimatonta. 1800-luvun jälkipuoliskolla Oulujoella uitettiin noin 200 000 – 300 000 tukkia vuodessa.

Kajaanin yläpuolisille vesille perustettiin oma uittoyhdistys vuonna 1910. Sen nimi oli aluksi Kiannan ja Kuhmon Vesistöjen uittoyhdistys ja muutettiin myöhemmin Kajaanin uittoyhdistykseksi. Oulujoen ja Kajaanin uittoyhdistykset yhdistettiin 1930 Oulujoen vesistön uittoyhdistykseksi. Oulujoen uiton erikoisuus oli se, että läänin kuvernöörin 1885 vahvistamassa uittosäännössä vain tukkipuut veitettiin osallistumaan yhteisuitoon. Pienpuuta sai kukin uittaa yksityisuitossa. Tämä uiton kaksijakoisuus aiheutti monia ongelmia uiton järjestämisessä. Uusi uittosääntö vahvistettiin vasta 1919.

*Iijoki.*⁴⁰ Metsäntuotteiden kuljetus Iijoella oli monimuotoista. Järeästä puutavarasta tehdyillä lautoilla kuljetettiin tervaa, polttopuita, lankkuja ja lautoja. Joen latvavesillä tukit ja muu puutavara uitettiin pienempinä yksikköinä, *kopukkoina* tai *litkoina* tai jopa yksittäin irrallaan, kunnes päästiin riittävän suureen suvantoon. Sitten aineksista koottiin lautta. Myös tervatynnyreitä uitettiin latvavesillä vain vitsaksilla yhteen sidottuina, kunnes ne isommilla väylillä saatiin lautalle. Lautalla saattoi kulkea satakin tynnyriä tervaa, sahatavaraa 10–20 standarttia tai hirsilautalla 200–400 hirttä. Lautat laskettiin Iin kirkonkylään, jonka markkinoilla kaupat tehtiin. Siitä eteenpäin kuljetuksista vastasi tavarantoimittaja. Sahatavara oli pestävä varpuluudalla ennen tapulointia. Iihin saapui keskimäärin tuhat lauttaa kesässä. Määrä oli siis suhteellisen vaatimaton, eikä alue ollutkaan mikään saha-teollisuuden keskus. Kuitenkin Suomen ensimmäinen höyrysaha, Kestilän saha rakennettiin juuri Ijoen suulle vuonna 1857. Sen tuotanto alkoi keväällä 1860.

Kestilän sahan omistaja kokeilikin irtouittoa Iijoella 1880-luvulla. Latvavesillä hän irtouittoon turvauduttiin välttämättömyyden pakosta, kuten kaikilla vesialueilla. Kalastuselinkeinojen etujen huomioon ottaminen esti kuitenkin laajemman irtouiton ja lauttaus kiinteillä vesilautoilla jatkui pitkään. Seuraavan kerran irtouittoa yritettiin 1890-luvun puolivälissä. Alueen suurimmat puutavarayhtiöt perustivat ns. Kolmiyhtiön, Ijoen hakkuu- ja lauttausyhtiön, joka hallitsi Ijoen uittoja. Kolmiyhtiössä olivat mukana samat suuret oululaiset kauppahuoneet, jotka hallitsivat Oulujoenkin vesistön metsätaloutta. Varsinainen uittoyhdistys, Ijoen Uittoyhdistys perustettiin 1915.

Uitto Iijoella oli kaksi- tai useampivuotista aina 1920-luvun jälkipuoliskolle saakka. Uiton kehitys Iijoella oli siten tältäkin osalta kovin hidasta. Tällöin,

1920-luvulla uitossa oli mukana jo vuosittain 1–2 miljoonaa tukkia ja 200 000 – 300 000 kuutiometriä pinotavaraa. Alueen ensimmäinen höyryvarppialus tuli käyttöön Pudasjärvellä vasta 1922. Pian sen jälkeen siirryttiinkin moottorihinaajiin.

Iijoen erikoisuus oli puutavaran hankinta vedenjakajan toiselta puolelta, Kuusamon ja Posion metsistä. Siirtoa varten piti rakentaa erilaisia laitteita, uittokanavia, uittoruuhia ja siirtorautateitä. Erottelu Iijoella alkoi 1890-luvulla Kolmiyhtiön aloitettua toimintansa. Ensimmäinen niputuslaite hankittiin 1912.

*Uitot Kemijoella.*⁴¹ Tukinuitto Kemijoellakin oli ollut pienten kiintolauttojen kuljetusta ylhäällä sisämaassa sijaitseville vesisahoille. On myös mahdollista, että irtouittoakin käytettiin varsinkin pienissä väylissä. Kemiin asti uittaminen alkoi 1860-luvun alussa, mutta ensin vain Tervolasta saakka. Vasta 1870-luvulla sahalikke laajeni niin että tarvittiin käyttöön jo Rovaniemen, Kittilän ja Kemijärvenkin metsien puuvarat.

Kemijoen vesistössä järvien osuus on pieni, vain vajaat 3 % vesipinta-alasta. Kevättulva on runsas ja raju. Irtouitto ei siten Kemijoessa pitkään aikaan onnistunut lainkaan kevättulvan takia. Ei pysytty rakentamaan tarpeeksi vahvoja puomituksia ja tulva vei tukit pitkälle avomerelle. Myös Kemijoella kalastuselinkeino ja uiton edut olivat vastakkain. Niin kauan kuin lohivadot olivat jokisuulla, ei irtouitto voinut samassa väylässä tulla kysymykseen. Kemijoella tukit kuljetettiin 250–300 tukin lauttoina, jota kutakin kuljetti kaksi miestä. Matka Kemiin kaukaa Rovaniemeltä ja kauempaakin kesti suotuisissa oloissa vain 2–3 vuorokautta, mutta vastatuulella jopa 2–3 viikkoa. Uittomäärät olivat alkuaikoina pieniä, noin 200 000 tukkia vuodessa. Sikäli kuin turvauduttiin irtouittoon, oli se ajoitettava syksyyn, koska syystulva oli vähemmän raju.

Vasta 1890-luvulla alkoi uitto Kemijoella saada suurempaa merkitystä ja irtouitto yleistyi. Vuonna 1895 lauttoina uitettiin lähes 18 000 tukkia ja irtouitossa 326 000 tukkia. Yleensä kiintolauttojen osuus oli vuosisadan vaihteessa noin 20–25 % kuljetusmäärästä. Aluksi Kemijoen irtouitto oli rymylaskua: koko uitetava puumäärä sullottiin virtaan kevättulvan ollessa ylimmillään. Rymylaskussa hännänajoon tarvittiin 400–500 miehen roikka ja sumat olivat usein niin pahoja, että selvittämiseen tarvittiin viikkojen työ. Kemijärven yli tukit kuljetettiin 1 000 – 1 500 tukin pyräinä mies- tai hevosvetoisella ponttuulla. Vesistön ensimmäisen höyryvarppi, jolla oli niin tavanomainen nimi kuin *Alku*, otettiin käyttöön 1898. Miljoonan tukin raja sivuutettiin Kemijoen uitoissa 1890-luvulla. Samaan aikaan yleistyi myös pinotavaran uitto.

Uitetun puumäärän kasvaessa ja irtouiton yleistyessä alenivat Kemijoellakin uittokustannukset selvästi. Kustannukset olivat enää noin kolmannes 1860-luvun tasosta vuosisadan vaihteessa, vaikka erottelukin otettaisiin huomioon.

*Tornionjoki.*⁴² Tornion- ja Muonionjoet ovat rajajokia Suomen ja Ruotsin länsirajalla. Uitto niillä säädeltiin valtakuntien – siis Ruotsin ja Venäjän – välisin sopi-

muksin. Tornionjoella kiintolauttojen uittaminen jatkui kaikkein pisimpään osittain juuri senkin takia, että uitto-oloja oli vaikeata hallinnollisesti säädellä. Piti tyytyä vanhaan. Irtouittokokeilut 1860-luvulla johtivat Tornionjoellakin ristiriitaan lohenkalastuksen harjoittajien kanssa. Irtouiton soveltamista häiritsi myös joen koskisuus. Rajajoessa oli vaikeata toteuttaa koskenperkauksia. Purouitto oli tietysti täälläkin irtouittoa. Pääväylällä tukit sidottiin ensin 100–140 tukkia käsitäviksi laskuiksi. Kahden laskun yhdistelmä oli puolitelä ja neljästä laskusta muodostui teli. Telin, jossa siis oli 400–500 runkoa, laskemiseen Tornionjoella tarvittiin kuusi miestä. Kemijoella vastaavan suuruisen lautan kuljettamiseen tarvittiin vain kaksi miestä. Tornionjoki oli siis huomattavasti Kemijokea hankalampi uittoväylä. Tornionjoen yläjuoksun helpommista koskista lautat voitiin laskea teleinä, mutta alajuoksulla suuremmat kosket pakottivat lauttojen purkamiseen laskuiksi. Ne laskettiin koskista yksitellen. Kuhunkin laskuun sidottiin soutukannot vitsakilla, kaksi kantoa eteen ja kaksi taakse. Kantoihin kiinnitettiin soutumelat, joilla raskasta lauttaa ohjailtiin koskessa. Laskussa tarvittiin kaksi miestä melaa kohden, siis kaikkiaan kahdeksan miestä kunkin laskun viemiseen kosken ohi.

Matka Tornioon, parhaimmillaan 24 peninkulmaa kesti 1860-luvulla neljä tai viisi päivää. Kevättulvan aikana uitto sujui hyvin, oli vain odotettava milloin vettä oli sopivasti – ei enää liikaa mutta ei vielä liian vähän. Jos vettä oli liikaa oli veden nopeus hankalissa paikoissa liian voimakas ja lautan ohjailu vaikeaa. Jos vettä oli vähän, jäi lautta helposti kiviin kiinni. Ruotsalaiset yhtiöt aloittivat Tornionjoella kiintolauttojen yhteisuiton 1910-luvulla. Tornion- ja Muonionjoen uittoyhdistys aloitti toimintansa 1917. Irtouitto täällä alkoi laajemmin vasta 1920-luvulla. Tämän vuosisadan alussa uittomäärät Tornionjoella olivat vielä vaatimattomia, noin 300 000–400 000 tukkia vuodessa.

Yhteenveto uittotoiminnasta 1860–1920

Tämän vuosisadan alussa alettiin kerätä jo yhtenäisiä tietoja uittotoiminnan laajuudesta. Tietoja oli helpompi kerätä, kun toiminta oli järjestetty uittoyhdistysten puitteissa lähes kaikilla tärkeillä vesistöalueilla. Suuri merkitys oli ruotsalaisella Flottningstidskrift-lehdellä, jossa julkaistiin tietoja ja kuvauksia uittotoiminnasta eri Pohjoismaissa. Uittoyhdistysten perustaminen Suomessa oli hidasta, selvästi

Taulukko 5. Uittoyhdistysten lukumäärä Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa vuonna 1917.⁴³

	Suuria	Pieniä	Yhteensä
<i>Ruotsi</i>	31	239	270
<i>Norja</i>	16	52	68
<i>Suomi</i>	8	13	21

Taulukko 6. Sahayhtiöiden uittotyöläiset vuosina 1914 ja 1915.⁴⁴

Lääni	1914	1915
Uudenmaan	3 051	2 026
Turun ja Porin	9 557	5 938
Hämeen	6 568	4 385
Viipurin	18 084	12 561
Mikkelin	267	68
Kuopion	5 568	4 926
Vaasan	4 423	2 771
Oulun	13 883	9 284
Yhteensä	61 401	41 959

jäljessä Ruotsista ja Norjasta, mistä esimerkki oli saatu. Flottningskaldskrift luokiteli Pohjoismaiden uittoyhdistykset vuonna 1917 seuraavasti.

Vuoden 1902 vesioikeuslain mukaisien uittoyhdistysten sääntöjä ei oltu tässä vaiheessa vielä ehditty vahvistaa ja monin paikoin Suomessa toimittiin vielä yhtiöpohjalla.

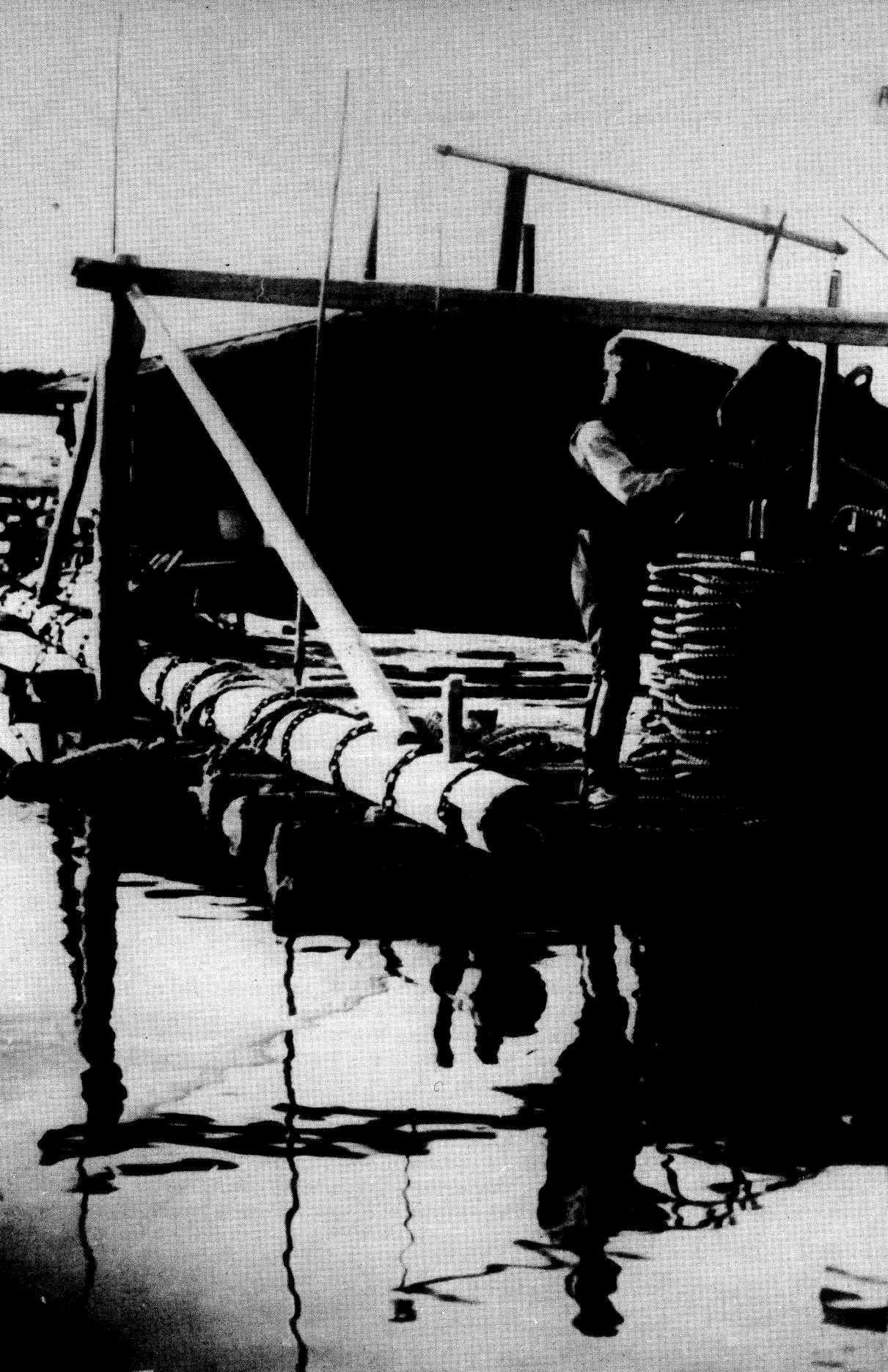
Kaikkiaan Suomessa uitettiin ennen maailmansotaa noin 24 miljoonaa tukkia vuodessa. Arvio perustuu tietoihin 76 yhtiön hakkuista. Ne vastasivat 2/3 puutavaran viennistä ja niiden yhteenlasketut hakkuut olivat talvella 1913–1914 yhteensä 19.5 miljoonaa tukkia.

Työväkeä oli uittoyhdistyksillä yhteensä noin 9 000 henkeä ja sahayhtiöillä uittojen piirissä 38 265 henkeä. Tiedot sahayhtiöiden uittotyöläisten lukumäärästä vaihtelevat kuitenkin huomattavasti. Ilmeisesti noin 40 000 henkeä vastaa työlästen lukumäärää hetkellä, jolloin uittot ovat laajimmillaan, toukokuun lopussa. Myös ensimmäisen maailmansodan olosuhteet vaikuttivat häiritsevästi Suomen sahayhtiöiden uittotyöläisten lukumäärä vuosina 1914 ja 1915 seuraavasti.

Teollisuushallituksen tekemässä tiedustelussa ilmeisesti kysyttiin kunkin yhtiön koko uittokauden aikana kaiken kaikkiaan työllistämien uittotyöläisten lukumäärää. Sillä selittynee eri selvitysten vaihtelevat luvut.

Vuonna 1914, ennen ensimmäisen maailmansodan tuoman ”kalliin ajan” alkua, olivat keskimääräiset päiväpalkat uittotyöläisissä 2.5 – 3 markkaa.⁴⁵ Miespuolisen maataloustyöntekijän keskipäiväpalkka omassa ruuassa oli tuolloin noin 2.8 markkaa. Uittotyöläiset saivat siis saman tasoista palkkaa kuin maataloustyöläisetkin, eivät kuitenkaan kesäsesongin huippupalkkoja, vaan pikemminkin jonkinlaista keskimääräistä palkkaa.

Uittoaika eri puolilla maata eri uittoyhdistysten toimialueilla oli erilainen. Laitaatsillan uittoyhdistyksen toimialueen läpi tukki soljui neljässä tunnissa. Kymin lauttauspiirin kuljetusaika oli 3 – 5 viikkoa. Kokemäenjoella kevätuito kestivät 3 viikkoa ja syysuito 7 viikkoa. Pohjoisessa aikataulu oli hitaampi. Oulu- ja Iijoen





uitto oli vielä 2-vuotista ja Kemijoellakin se kesti pahimmillaan yli 3 kuukautta. Etelä-Suomessa uitot yleensä alkoivat jo toukokuun alussa, Pohjanmaalla jopa jo huhtikuun puolella. Pohjoisempana päästiin uitolle vasta kesäkuun alussa.

Vuosisadan alussa 1910- ja 1920-luvuilla uitto oli Suomessa suhteellisesti katsoen suurimmillaan (vrt. liitetaulukko). Uitettavat puumäärät olivat nousseet huomattaviksi. Puumäärien kasvun ja uitto-olojen kehittymisen myötä uittokustannukset olivat huomattavasti alentuneet. Myös teknillisesti edistyttiin. Höyry oli jo otettu käyttöön järviuitossa, tosin kovin hitaasti. Ihmistyö oli vielä 1800-luvun lopulla halpaa aina 1890-luvulle saakka, jolloin palkkataso maaseudullakin selvästi alkoi kohota. Huomattava edistysaskel uittokustannuksien alenemisen kannalta oli irtouiton yleistyminen suurilla virroilla. Samalla edettiin myös aivan vastakkaiseen suuntaan, kun ryhdyttiin kehittämään nippu-uittoa.

Kehitykseen tällä aikakaudella kuuluu myös uittomatkojen pidentyminen. Alkukuljetukset hevosella olivat kalliita, tukkeja kuljetettiin vain 1–3 km ja pinotavaraa 1–6 km. Siksi hakkuut oli ulotettava yhä kauemmaksi pitkin uittoväyliä, kauemmaksi tuotantolaitoksista ja vientisatamista. Uiton vaatiman ajan lyheneminen vähensi korkokustannuksia raaka-aineeseen sidotusta pääomasta. Samalla myös uittohäviö pieneni. Sahojen tuotannon suunnittelu tuli helpommaksi, kun perille saapuvat puumäärät pystyttiin tarkemmin ennakoimaan ja toimitusaika lyheni. Uitto oli nyt halvempaa, varmempaa ja nopeampaa.

Uiton työolot

Sahateollisuuden suuren nousun kaudella oikeastaan vasta syntyi tukkilaisten ammattikunta, metsä- ja uittotyöläinen. Miten tämä syntyminen tapahtui, sitä on kuvannut mm. F. E. Sillanpää teoksessaan *Hurskas kurjuus* kiinnostavalla tavalla. Toivolan Juho, teoksen päähenkilö, lähtee ensimmäiselle työmaalleen, kotipitäjään tulleen metsänhakkuuporukan ”följy”. Talven hän kaataa puita muiden ”puulaakin” miesten kanssa, keväällä ja kesällä sama työryhmä uittaa puut sahalle meren rantaan. Kyseessä on kirjallisuudessamme ainutlaatuinen kuvaus 1800-luvun lopun murroskauden heijastumisesta metsätöihin. Puutavarayhtiö on palkannut savolaisen päällysmiehen, joka ammattitaidolla hoitaa hakkuu- ja uittotyöt. Metsätyötäidot tulivat suurelta osalta idästä päin. Vesisahankin aikakaudella metsätyöt olivat epäilemättä olleet paljolti tilattoman väestön harteilla.

Mutta metsän myynti edellytti sen omistamista. Useimmiten oli ollut käytäntö-

Edellisen aukeaman kuva:

Varppauksessa käytettiin pitkää hampuköyttä. Ennen ensimmäistä maailmansotaa köydet hankittiin yleensä Pietarista toiminimi J. Hothilta, myöhemmin turvauduttiin esimerkiksi Crichtonin verstaan Turussa ja Suomen köysitehtaan Kokkolassa valmistamiin tuotteisiin. Varppilaivoilla käytetyt köydet olivat jo galvanoidusta teräslangasta ja hampusta punottuja ja suuremmilla aluksilla teräsköyksiä. Järviuitossa käytetty ns. Sandmanin yksihaarainen ankkuri painoi 40 – 80 kiloa. Tämä AB Walkiakosken tukkiponttoo on kuvattu vuonna 1925 (Yhtyneiden Paperitehtaiden kuva-arkisto).

nä, että metsänomistaja itse kaatoi tai kaadatti palkollisillaan tukit ja kuljetti ne itse sahalle. Jos kyse ei ollut sahatukeista, kuljetettiin puutavara omilla aluksilla tai omalla hevosella kaupunkiin tai ruukkiin rakennus- tai polttopuiksi. Nyt, 1800-luvun jälkipuolella olot muuttuivat. Ensimmäinen muutosvaihe kuljetusorganisaation muuttumisessa oli yksityisyrittäjien ilmaantuminen huolehtimaan uittokuljetuksista. Esimerkiksi Päijänteellä amiraali Toppelius ryhtyi 1860-luvulla kahdella höyryvarppialuksella hinaamaan tukkilauttoja sahanomistajien laskuun. Suurimmat sahayhtiöt alkoivat palkata omia kaato- ja uittomiehiä. Tämä oli yhteydessä metsänmyyntitavan muuttumiseen. Talolliset eivät enää myyneet tiettyä määrää puutavaraa, vaan vuokrasivat metsämaitaan puutavarayhtiöille kiinteätä vuokraa vastaan. Vasta jälkeen päin saattoi kannoista laskea, paljonko yhtiö oli puita kaatanut ja oliko vuokra ollut kohtuullinen.⁴⁶ Metsätyöt siirtyivät ainakin osittain tilallisilta uudelle metsätöiden ammattimiesten ryhmälle. Sama tendenssi ilmeni uittotöissä.

Uittotyöläisten määrä oli 1920-luvulle tultaessa kasvanut jo huomattavaksi. Teollisuushallituksen vuonna 1912 tekemän tiedustelun mukaan vuonna 1910 oli uittoyhtiöiden ja – yhdistysten palveluksessa yli 9 000 uittajaa ja sahayhtiöiden palkkalistoilla 38 000 uittomiestä.⁴⁷ Mahdollisimman kattavaksi tarkoitettun otoksen piiriin sisältyi siis lähes 50 000 uittajaa. Arveltiin, että uittomiesten kokonaismäärä olisi ollut ainakin 60 000 henkeä. Vain hyvin pieni osa näistä oli ympäri vuoden palkattuja. Pääosan työsuhde kesti 1–3 kuukautta. Neljä vuotta myöhemmin teollisuushallituksen uuden tiedustelun mukaan sahayhtiöiden uittomiehiä oli yli 61 000 ja kuuden tietoa antaneen uittoyhdistyksen palveluksessa oli lähes 3 000 uittotyöläistä. Uittotyöläisten lukumääräksi 1910-luvulla voitaneen siten arvioida 70 000 – 80 000 henkeä. Vertailun vuoksi mainittakoon, että varsinaisia teollisuustyöläisiä oli vuonna 1910 noin 100 000 henkeä. Teollisuudessa työvuosi oli kuitenkin huomattavasti pitempi kuin uitoissa.

Palkka uittotöissä oli pieni. Tämä on yllättävää, kun otetaan huomioon miten raskasta, vaarallista ja epämurkavaa työtä se oli. Uittotyöläisten palkkataso oli hiukan alempi kuin maataloustyöläisten keskipalkka. Se oli selvästi alempi kuin maataloustyöläisten kesäpalkat, jotka olivat suhteellisen korkeita, koska työvoimasta oli maaseudulla sesongin huippukohdissa aina pulaa. Sen sijaan uittopalkat olivat hiukan korkeammalla tasolla, kuin maataloustyöläisten talvipalkka. Työpäivä uittotyömailla oli pitkä. Vain noin 18 % uittajista se oli 10 tuntia tai vähemmän. Kaikilla muilla työaika oli pitempi tai kestoiltaan määrittelemätön.

Keväällä 1921 tutkittiin jälleen metsä- ja uittotyöläisten oloja. Silloin selvitettiin myös heidän sosiaalista rakennettaan. Tutkimuksen otokseen sisältyi runsaat 11 000 uittajaa, joista valtaosa oli sahayhtiöiden palveluksessa.

Tilattomien – vuokraajien ja kokonaan tilattomien – osuus uittomiehistä oli suuri, yli kolme neljäsosaa. Tutkimus oli lisäksi tehty keväällä ennen maataloustöiden alkamista, jolloin tilallisten osuus uittajista oli suurimmillaan. Keskikesällä ja syksyllä tuskin omaa maatilataloutta harjoittavia tilallisia osallistui uittotöihin. Uittotyöt eivät edellyttäneet uittajalta kalliita varustuksia tai hevosta rekineen kuten esimerkiksi ajotyöt metsänhakkuussa. Siten uittotyöt korostetusti olivat tilattoman ja vähävaraisimpien viljelijöiden ansionlähde.

Taulukko 7. Uittotyöläisten sosiaalinen rakenne 1921.⁴⁸

	Lukumäärä	%
Tilallisia ja heidän perheenjäseniä	2 716	23.6
Vuokraajia ja heidän perheenjäseniä	3 806	33.0
Tilattomia	4 995	43.4
Yhteensä	11 517	100.0

Olosuhteet uittotyömailla olivat ankeat. Koska uittettavan puutavaran mukana liikuttiin, ei mitään kiinteitä suojia rakennettu. Majoitus ja ruokailu tapahtui tavasalla. Milloin uitto tapahtui asuttujen seutujen läpi, yövyttiin ja täydennettiin muonavaroja pitäjän vähäväkisten asumuksista. Ravinnossa kuivan muonan osuus oli hallitseva. Siksi elinkustannukset uittotyömailla olivat suuremmat kuin tavallisissa oloissa. Muutamilla pääväylillä, joilla uittoja suoritettiin joka vuosi, olivat uittoyhtiöt jo 1910-luvulle tultaessa rakentaneet joitakin tilapäisiä parakkeja. Jotkut lauttausyhtiöt ja sahaliikkeet myivät myös itse elintarvikkeita työläisilleen tai palkkasivat keittäjän näiden käyttöön. Kiintolauttoja uitettaessa rakennettiin niille koju ja tulisija uittajia varten.

Tukkilaisromantiikan sosiaalhistoria

Tukkilaisromantiikka on kaikille suomalaisille tuttu ilmiö vanhemmasta iskelmämusiikista tai ikääntyneimmistä kotimaisista elokuvista. Jännittäväällä tavalla vain yksi metsätyön vaihe, uitto, on kirvoittanut oman tunnistettavan kirjallisen laji-tyyppinsä. Tukkilaisromantiikkaan kuuluu tukkipoikien reipasta laulua kevyesti sujuvan työn ääressä, rohkeita koskenlaskuja yhdellä tukilla seisten ja komeiden tukkilaisten vastustamatonta menestystä vastakkaisen sukupuolen parissa. Vanhaa kansanlaulua mukaillen nämä ainekset on tiivistetty seuraaviin riveihin:

*Hei tukkipoika ei surua tunne
se koskia laskee ja laulaa.
Meni jos minne ja kulki jos kunne
tuli se tyttöjen kaulaan.*

Tukkilaisromantiikka syntyi kaunokirjallisuudessa. Sen lähtökodit ovat Teuvo Pakkalan näytelmä *Tukkijoella* (1899) sekä Johannes Linnankosken ja Väinö Katajan romaanit *Laulu tulipunaisesta kukasta* (1905) ja *Koskenlaskijan morsian* (1914).⁴⁹ Nämä tekstit tihkuivat tukkilaisromantiikkaa. Miksi tukkilaisromantiik-

ka tulvahtaa kirjallisuuteemme juuri vuosisadan alussa eikä esimerkiksi vasta 1930- tai 1950-luvulla?

Ensinnä voi korostaa sitä, että kaikilla mainituilla kirjailijoilla oli omakohtaista ensikäden tietoa uitto-oloista. Kaikki olivat nuoruudessaan tavalla tai toisella olleet mukana uittotöissä. Mutta tämä ei riitä. Ehkä tärkeämpää on se, että vuosisadan vaihteessa uittotoiminta oli niin laajaa, että se väistämättä tunkeutui esiin kirjallisuudenkin kautta. Olihan tukinuitosta tullut vuosisadan alkuun mennessä tärkein tavaraliikenteen muoto Suomessa. Uittamista harjoitettiin kautta maan kaikilla vesistöalueilla. Tukkiilaisten ilmaantuminen keväällä oli yhtä varma ja joka-vuotinen ilmiö kuin muuttolintujen palaaminen.

Tukkilaisromantiikaksi määrittelemisämme teksteissä ei kuitenkaan ole pääasiana kuvata uittotyötä. Alussa mainituissa kaunokirjallisissa teoksissa ei korostu työn raskaus tai vaikeus. Tukkilaisromantiikka ei ole ylistystä raskaan työn raatajalle. Useimmiten tuodaan esille vain tukinuiton paraatimainen kulissi – laulaminen ja koskenlasku. Työn raskaat ja yksitoikkoiset vaiheet sivuutetaan. On tietysti aivan luonnollista, ettei *Tukkijoella* näytelmässä kuvata uiton hankalia työvaihteita, olisihan niiden esittäminen näyttämöllä kovin vaikeata. Mutta tämäkään myönnytys ei tee näytelmästä varsinaista tukkilaiskuvausta, vaikka teos pursuaakin tukkilaisromantiikkaa. Eihän Pakkalan näytelmän pääteemana ole lainkaan tukkiilaisten elämä, vaan Pietolan maatalon kohtalo. Tukkiilaisten maailma on romanttinen kulissi, johon näytelmän todellinen tarina – talollista huolestuttavat velat, takaukset, perinnöt ja naimakaupat – sijoitetaan.

Maanomistusolot onkin se teema, joka tukkilaisromantiikan kulisseyksistä nousee kuvauksen pääasiaksi. Tämä onkin yhtä luonnollista kuin kaikille tuttuja uittolojen kuvaaminen, olihan maanvuokrakysymys ehkä keskeisin yhteiskunnallinen ongelma vuosisadan vaihteessa. Siksi talollisväestön ja tilattoman maalaisköyhäläisväestön välisen ristiriidan ja sosiaalisen kuilun kuvaaminen on olennainen osa tukkilaisromantiikan merkkiteoksia. Tavallinen talollisväkeen kuulumaton tukkipoika on vuosisadan alun kaunokirjallisuudessa pelkkä souvari, joka muistuttaa oikeaa ihmistä vain kaukaisesti ja joutuu auttamatta kuvauksessa vain kulissimieheksi, täytenumeroksi tai suorastaan pelleksi. Päähuomion saa maataomistavan talollisväen elämänkohtalo.

Teuvo Pakkalan *Tukkijoella* on rakennettu kokonaan tilallinen/tilaton jaon varaan. Miespuolinen päähenkilö, Aaprahami Turkka, on vuoroin sankari vuoroin konna aina riippuen siitä pidetäänkö häntä varakkaan talollisen poikana vai tavallisena tukkilaisena. Talollisen poikaan verrattuna pelkkä tukkilainen vertautuu näytelmän toiseen Turkkaan, ehdonalaisessa vapaudessa elävään varkaaseen. Niin kauan kuin Turkkaa pidetään pelkkänä uittotyömaan pomona, ei hän vielä kelpaa talollisen vävyksi. Näytelmän loppuratkaisu osoittaa, että tukkipomo on sosiaalisesti vasta torpantytären arvoinen – torpan Anni nai uuden tukkipomon, Huotarin. Mutta niin kauan kuin Huotari on vielä tavallinen souvari, on Annikin kovin empiväinen eikä lempi tahdo leiskahtaa.

Pakkala esittää voimakkain alleviivauksin yhteiskunnallisen nokkimisjärjestyksen näytelmänsä loppukohtauksessa: talollinen nai talollisen, torpan tyttö tukkipomon ja piika rengin. Sen sijaan tavalliset tukkipojat – jotka kansanlaulun mukaan

olivat niin vastustamattomia – lähtevät pelaamaan korttia muiden aloittaessa kihlajaiskemat, heillä ei ole sijaa talollisten maailmassa. Myös Linnankosken *Laulu tulipunaisesta kukasta*-romaanin Olavi paljastuu lopulta dramaattisessa kosimiskohtauksessa suurmaanomistajan pojaksi, eikä Katajan *Koskenlaskijan morsiamen* sulhasmies hänkään suinkaan kuulunut tilattomaan väestöön. Rehdin sankarin paljastuminen varakkaaksi mieheksi muuttui myöhemmin kotimaisten elokuvien tyypilliseksi loppukohtaukseksi.⁵⁰

Entä parempien ihmisten seurapiirin ulkopuolelle suljetut tukkilaiset, mitä he ajattelivat? On aivan ilmeistä, että on aivan erityistä metsä- ja uittotyömiesten kulttuuria, varsinkin kertomusperinnettä. Tämä lajityyppi eroaa kuitenkin korkeakulttuurisesta tukkilaisromantiikasta ja onkin mahdollista nähdä se suorastaan tukkilaisromantiikan ironiaksi tai rienaamiseksi. Metsäkämpillä ja uittotulilla paljon yhdessä aikaansa viettäneet miehet kuluttivat joutohetkiään tarinoiden. Näillä tarinoilla ja kaskuilla nostatettiin oman joukon itsetuntoa ja vedettiin rajaa suhteessa ulkomaailmaan.⁵¹ Jos virallisen kulttuurin tai eliittikulttuurin kirjallisissa tuotteissa tukkilainen jää mitättömyydeksi, niin omassa suullisessa kertomusperinteessä tukkilainen on sankari. Sellaiset ”jätkäperinteen” hahmot kuin Aramatti, joka omisti enemmän kuin yksikään talollinen tai Nätti-Jussi, joka päihitti kenen



Uittotyössä kiireiset ja rauhalliset työvaiheet lomittuivat toisiinsa. Puro- ja jokiuitossa joutui huhkimaan vuorokausikaupalla, mutta lauttaa varpatessa jouti työn lomassa turisemaan. Kuvassa Näsijärvellä vuonna 1912 lotjan kannella kuvattuja uittotyöläisiä (Turun maakuntamuseo).

tahansa pitkälle koulutetun viisastelijan tiedoillaan ja taidoillaan, ovat metsien miesten rienaavia omakuvia. ”Jätkäperinteen” kirjosta löytyy myös se subjektivi-teetti, jonka kaunokirjallinen tukkilaisromantiikka sivuuttaa. Tukkiilaisten tuntoja kuvaa erityinen suomalaisen herravihan vivahte, vastenmielisyyt talollisia kohtaan. Talolliset edustivat paikallaan pysymistä, mukavuudenhalua ja sulkeutuneisuutta. Tämä tukkipojan ja talollisen vastakkaisuus oli niin yleispätevä, että se ilmeni selkeästi jo Teuvo Pakkalan *Oulua soutamassa*-romaanin päähenkilön Katrin ajatusmaailmassa. Jos kaunokirjallisuuden ja kotimaisten elokuvien tukkilaisromantiikan roisto usein oli kauppias tai epämääräinen liikemies, niin ”jätkäperinteen” antisankari oli talollinen. Kansanlaulu tiivistää tukkilaisen tunnot:

*Tukkipoika ei turvetta käännä, se sinisiä selkiä seilaa.
Tukkipojal on surua ja vaivaa, muistella montako heilaa.*

*Jospa me ollaan joutalaisia, toisen torppareita.
Eihän me olla halvempia, kaupungin porvareita.*

*Tukkipoika se lautallansa on hyvin sorja,
eikä hän tarvitse olla, talonpojan orja.*

IV UITTO SOTIEN VÄLISENÄ AIKANA (1920–1939)

Nousun ja laskun vuodet

Suomen taloudelliseen kehitykseen sotien välisenä aikana sisältyy kaksi nousukautta – suuri puutavaraboomi 1920-luvun lopulla ja toinen nousukausi 1930-luvun loppuvuosina ja niiden välissä ankara pula. Talouslama 1930-luvun alussa ravisteli kaikkein voimakkaimmin läntisen maailman pankki- ja teollisuuskeskukset. Usein onkin korostettu, että Suomen kaltainen syrjäinen kansantalous saattoi selvittää pulavuosista suhteellisin lievin vaurioin. Perusteluna tälle arviolle on esitetty, että tuotanto varsinkin maa- ja metsätaloudessa oli vasta osittain muuttunut markkinataloudeksi. Luontoistaloudellisuus olisi ikäänkuin toiminut puskurina maailmanmarkkinoiden heilahteluja vastaan. Näin idyllinen ei tilanne kuitenkaan ollut, vaan maatalouselinkeino ja yleisemmin koko maaseutuväestökin kokivat pulavuodet ankarana koettelemuksena.⁵²

Taluspula 1930-luvun alussa oli vielä ”klassinen pula”, sen aikana tuotannon romahtaminen johti myös hintojen alenemiseen. Pula vaikutti suomalaiseen maa- ja metsätalouteen hyvin voimakkaasti. Maataloudessa oli valtaosa rahatuloista saatu lypsykarjataloudesta, maidon myymisestä meijeriin tai kotivoin valmistuksesta. Pulavuosina sekä vientikysyntä että kotimainen kulutuskysyntä vähenivät ja maitotuotteiden hinnat alenivat. Kun samanaikaisesti maatilojen toinenkin rahatulojen lähde, tulot metsänmyynnistä sekä metsä- ja uittotöiden tekemisestä romahtivat, oli tilanne varsinkin 1930-luvun ensimmäisinä vuosina vaikea. Pääasiassa maanviljelijöiden taloudelliset vaikeudet ilmenivät kyvyttömyytenä suorittaa velkojen hoidosta ja verojen maksusta. Välillisesti tiukka taloudellinen tilanne ilmeni siten, että moni tottumatonkin viljelijä pyrki nyt ansioille metsätöihin. Metsä ei kuitenkaan ollut ainoa suunta, mihin ahdinkoon joutuneet viljelijät liikehtivät. Pulavuosina useita tuhansia maatiloja teki vararikon ja pakkohuutokaupattiin. Tyytymättömyys nostatti spontaania poliittista toimintaa eri puolilla Suomea, monesta pienviljelijästä tuli 1930-luvun alussa ”pulamies”.⁵³

Metsäteollisuus kehittyi pula-aikana eri tavoin. Sahateollisuudessa tapahtui huomattava tuotannon supistuminen, kun sahatavaran kotimarkkinakysyntä väheni ja menestys vientimarkkinoilla oli kilpailun kiristymisen jälkeen heikkoa. Paperiteollisuus sen sijaan kehittyi toisin. Kustannuksia karsimalla – siirtämällä pulan rasituksia metsänomistajien ja metsätyöläisten kärsittäviksi – ja omaa tuotantoprosessiaan rationalisoimalla se pystyi pitämään tuotannon määrän ennallaan ja viennin käynnissä.⁵⁴ Sahateollisuuden supistuminen vähensi tukkipuun kysyntää,



Uittotyömailla työsuhteet olivat lyhytaikaisia, työolot usein ankeita ja ansiot elinkustannuksiin nähden vaatimattomia. Suomen Sahateollisuustyöväen Liiton (1906–1921) toimitsija M. M. Karvonen kirjoitti Sahatyöläinen-lehdessä vuonna 1913 matkastaan Ounasjoen uittotyömailla. Yhtiön isännöitsijä oli estänyt kokousten pidon kahden Oulusta hälytetyin poliisin avulla, eivätkä ne harvat talolliset, jotka omistivat itse maata, uskaltaneet uhmata yhtiön koontumiskieltoa. Toimitsijan mielestä seudun työväki oli ”sortunut henkisesti perin rappiolle. Juoppous ja kortinpeluu ovat niiden ainoana ihanteena. Ne eivät tahdo tietää mitään uusista pyynnöistä.” Karvosen mukaan ”viinatrokarit, apteekkiherrat sekä korttihujarit” veivät tukkilaisten vähäisetkin ansiot. Ylemmässä kuvassa kuuhmolaisia 1920-luvulla (Kainuun museon kuva-arkisto) ja alemmassa padasjokelainen ponttoomiehistö lepo vuoroaan viettämässä vuonna 1928 (Turun yliopiston kansatieteen laitos).



pienpuuta tarvittiin sen sijaan kasvavia määriä. Pyrkimys kustannusten säästöön johti yhä enemmän tuotantolaitosten omien metsävarojen käyttöön pulan aikana. Hakkuiden supistuminen kohdistui 1930-luvun alussa pääasiassa yksityisiin metsä-
löihin. Tämä näkyy selvästi seuraavasta asetelmasta, jossa eri metsänomistajaryh-
mien osalle tulleet hakkuu ilmoitetaan miljoonina kiintokuutiometreinä.⁵⁵

	<i>Yksityiset</i>	<i>Yhtiöt</i>	<i>Valtio</i>
1927–1930	13.8	3.2	3.6
1931–1933	8.8	2.9	3.8
1934–1936	16.7	3.3	4.1

Pulan aikana yhtiöiden hakkuut omissa metsissä pysyivät lähes ennallaan, hak-
kuut valtion metsissä työllisyysyistä kasvoivat, mutta yksityismetsien hakkuut ro-
mahtivat. Erityisesti puutavaran kysynnän väheneminen heijastui pientiloilla. Tä-
mä on havaittavissa maataloushallituksen kirjanpitotilojen metsätulojen kehityk-
sestä.⁵⁶

Painopiste yksityismetsien hakkuissa siirtyi yhä enemmän pienpuun suuntaan ja
pois järeästä puusta. Samalla yleistyivät yksityismetsissä hankintahakkuut pystyyn
myynnin asemasta. Yksityismetsien hakkuissa alentuivat myös kantohinnat ja kan-
torahatulot. Tilallisten oli entistä sankemmin joukoin hakeuduttava ansiotöihin
oman tilan ulkopuolelle, savottoihin yhtiöiden metsissä tai valtion sekä kuntien
järjestämiin työttömyystöihin. Runsaan metsätyövoiman tarjonnan oloissa – kun
normaalial tarjontaa lisäsivät monet tilalliset – oli helppo alentaa metsä- ja uitto-
työn palkkoja. Nimellisansiot romahtivat metsä- ja uittotöissä lähes 50 % johtaen
moniin kohtuuttomiin tilanteisiin. Vähänkin huonomman palstan savotalla saanut
hakkuumies saattoi keväällä olla korviaan myöten velassa yhtiölle, kun ansiot ei-
vät riittäneet edes omien ruokailukustannuksien peittämiseen. Samanaikaisesti
myös maataloustyöläisten ansiot alenivat. Maatalouden palkkataso oli tavallaan
kaksinkertaisen paineen alaisina maatalouden ja metsätalouden yhteisten kytken-
töjen takia.

Puunkuljetusolot sotien välisenä aikana

Muutokset teollisuustuotannon ja vientikaupan rakenteessa johtivat muutoksiin
myös puun käytössä. Ja rakennemuutokset puun käytössä ovat tärkeitä puunkul-
jetusolojen kehitykselle.

Raakapuun kokonaiskäyttö ei sotien välisenä aikana merkittävästi kasvanut.
Sen sijaan 1930-luvun pula sai aikaan tilapäisen puunkäytön vähenemisen. Pula
vaikutti luonnollisesti vain markkinoituun raakapuuhun, ei puun kotitarvekäyt-
töön. Lukuunottamatta pula-aikaa väheni kotitarvekulutuksen merkitys koko
ajan. Sen suuruus oli toisen maailmansodan alla enää vajaa kolmasosa puun koko-
naiskulutuksesta. Markkinoidun puun osuuden kasvaessa puunkuljetukseen liitty-
vät kysymykset tulivat samalla merkittävämmiksi.

Taulukko 8. Puun käyttö Suomessa käyttäjäryhmittäin 1923–1938.⁵⁷

Vuosi	Vien-	Teollisuus		Lii-	Muut	Maaseudun kotitarve-	Yhteensä	
	ti	Aines-	Poltto-	ken-			puu	puu	Mk-m^{3}
	%	%	%	%	%	%	%	
1923	9	39	3	4	6	39	100	34.0
1926	10	43	3	4	6	35	100	37.7
1929	9	44	3	4	6	35	100	37.2
1932	5	41	3	4	7	39	100	32.0
1935	9	47	3	4	7	31	100	38.7
1938	8	48	3	4	7	31	100	38.0

Teollisuus oli jo ennen ensimmäistä maailmansotaa noussut suurimmaksi raaka-puun käyttäjäksi. Nyt sen osuus kasvoi yksinään lähes puoleen koko kulutuksesta. Teollisuuden sisällä tapahtui merkittäviä muutoksia puunkulutuksen rakenteessa.

Teollisuuden käyttämän raaka-puun määrä kasvoi sotien välisen aikana lähes puolella. Kehityksessä näkyi luonnollisesti voimakkaina suhdannevaihteluiden mukaiset syklit. Puunkäytön rakenne muuttui ratkaisevasti. Sahateollisuuden merkitys supistui voimakkaasti ja paperiteollisuuden raaka-ainetta tuottavien puu-hiomojen ja selluloosatehtaiden osuus kasvoi. Myös puun – koivutukin – käyttö vaneriteollisuuden raaka-aineena kasvoi nopeasti, vaikka sen merkitys kokonais-käytöstä olikin vielä vaatimaton.

Puunkäytön rakennemuutos asetti kuljetustoiminnalle uusia vaatimuksia. Jä-reän puutavaran kuljetustarve väheni. Kuitenkin koivutukin kulutus teollisuudes-

Taulukko 9. Teollisuuden puunkulutus teollisuusaloittain 1923–1938.⁵⁸

Vuosi	Sahat	Vaneri-	Tuli-	Lastu-	Rulla-	Huone	Puu	Selluloosa		Yhteensä		
	teht.	teht.	tikku-	villa-	teht.	kalu-	hie-	Sul-	Sul-	%	Mkm ³	
	%	%	%	%	%	%	%	fiit-	faat-	%		
			teht.	teht.		teht.	mot	ti	ti			
1923	80	1	0.3	0.03	2	.	5	–	11	–	100	13.2
1926	78	2	0.3	0.03	1	.	5	–	14	–	100	15.9
1929	72	3	0.3	0.03	1	.	6	14	3	100	16.3	
1932	59	3	0.3	0.10	1	.	8	23	5	100	13.1	
1935	60	4	0.1	0.08	1	.	9	22	4	100	17.9	
1938	51	5	0.1	0.09	1	0.05	10	24	10	100	18.1	

Taulukko 10. Puun käyttö vesistöittäin vuonna 1938, % ja 1000 k-m³.⁵⁹

Vesistöalue	Raakapuun markkinoitu käyttö				
	Vienti %	Teoll.aines %	Teoll. poltto %	Liikenne %	Muut %
1. Ahvenanmaan	—	—	—	—	12
2. Lounaisrannikon	6	31	4	4	13
3. Etel.rannikon	2	39	5	4	19
4. Kokemäenj.etel.	2	47	9	3	8
5. Kokemäenj.pohj.	2	54	3	4	8
6. Päijänteekymij.	1	54	3	4	6
7. Päijänteen pohj.	8	59	3	1	4
8. Saimaan etel.	6	50	1	7	7
9. Saimaan pohj.	6	54	2	3	6
10. Pielisen	4	68	1	3	3
11. Kaakk. rannikon	17	33	4	3	8
12. Pohj.-Laatokan	4	55	7	4	4
13. Pohjanmaan etel.	15	27	1	4	8
14. Pohjanmaan pohj.	27	23	1	4	5
15. Oulujoen	7	58	3	4	8
16. Simo-Iijoen	16	51	—	2	2
17. Tornion-Muonion	14	47	0	8	3
18. Kemijoen	5	67	0	3	4
19. Tuntsajoen	—	57	—	0	3
20. Jäämeren	39	14	—	2	8
<i>Koko maa</i>	8	48	3	4	7

sa kasvoi ripeästi. Painavana ja helposti vettyvänä koivu soveltui huonosti uittoon. Pienpuun kuljetustarve kasvoi ainakin määrällisesti voimakkaasti. Mutta pienpuun kuljetusmatkat eivät olleet välttämättä pitkät ja voidaankin olettaa pienpuun käytön yleistymisen helpottaneen painetta kuljetusetäisyyksien kasvamisen suuntaan. Paitsi että pienpuuta oletettavasti saatiin lähempää kuin tukkipuuta oli sen uittaminen ainakin purouitossa helpompaa kuin järeän puun. Sen sijaan pienpuun niputus ja lauttaus oli kalliimpaa. Vienti ulkomaille oli kotitarvekulutuksen ja teollisuuden käytön jälkeen suurin raakapuun käyttökohde. Raakapuun viennille oli tyypillistä erittäin voimakkaat suhdannevaihtelut.

Pääosin vientipuu koostui kaivospölyistä ja paperipuusta. Veistetyin puutavaran vienti supistui 1930-luvulla. Halkojen vienti ulkomaille supistui kovin vaatimattomaksi. Raakapuun viennin kokonaismäärä ei merkittävästi kasvanut sotien välisenä aikana.

Puunkuljetuksessa, kuten kaikessa liikenteessä, alueellinen aspekti on ratkaise-

		<i>Maaseudun kotitarvekäyttö</i>	<i>Yhteensä</i>	
<i>Yhteensä</i>				
%		%	%	1000 k-m ³
12		88	100	85
57		43	100	1 793
70		30	100	2 278
69		31	100	3 399
70		30	100	1 434
68		32	100	3 171
74		26	100	2 568
70		30	100	3 062
72		28	100	2 785
78		22	100	2 185
66		34	100	3 083
73		27	100	2 506
56		44	100	1 850
61		39	100	2 120
80		20	100	1 803
71		29	100	1 162
73		27	100	576
79		21	100	1 830
61		39	100	239
62		38	100	90
69		31	100	38 028

van tärkeä. Kuljetustoiminta on aina sidoksissa olemassa oleviin väyliin ja muihin maantieteellisiin toimintaedellytyksiinsä. Uitolle vesistöt, veden riittävyys ja maan kaltevuus – joka vaikuttaa veden virtaamisnopeuteen – ovat hyvin tärkeitä seikkoja. Siksi on mielenkiintoista tehdä havaintoja myös puun kulutuksen alueellisesta jakaantumisesta.

Metsän, väestön ja puuta raaka-aineena käyttävän teollisuuden epätasainen jakaantuminen aiheuttavat suuria alueellisia eroja puunkäytössä. Seuraavassa näitä eroja tarkastellaan jakamalla Suomi vesistöalueisiin. Ensinnäkin puunkäytön painopiste on Etelä-Suomessa. Toiseksi se keskittyy suurimmille vesistöalueille. Näitä ovat Kokemäenjoen eteläinen vesistöalue, Saimaan eteläinen vesistöalue ja Kaakkoisen rannikkoseudun vesistöalue.

Alueelliset erot raakapuun käytössä olivat huomattavat. Ääripäät, Ahvenanmaan ja Jäämeren vesistöalueet ovat vähäisen puustonsa ja poikkeuksellisen sijaintinsa takia erikoisia. Edellisellä alueella korostuu puun kotitarvekäyttö, jäl-

kimmäisellä sen sijaan puun vienti, koska kotitarvekäyttö oli maatilojen vähäisyyden takia pieni.

Eri alueita voi kaavamaisesti tyypitellä kotitarvepuun, vientipuun ja teollisuuspuun alueiksi. Kotitarvepuun hallitsemia alueita ovat Lounaisrannikko, Kaakkoisrannikko, Eteläinen ja Pohjoinen Pohjanmaa sekä Tuntsajoen vesistöalue. Pääosalle näitä alueita on tyypillistä puuta käyttävän teollisuuden vähäisyys. Vientipuun alueita ovat Kaakkoisen rannikon vesistöalue, sekä Pohjanmaan molemmat vesistöalueet ja Simo-Iijokien vesistöalue sekä edellä mainittu Jäämeren vesistöalue. Alueet ovat siis oleellisesti samat kuin suurimmat kotitarvepuunkin kulutusalueet. Puun kotitarvekäyttö ja vienti ovat selvästi vaihtoehtoja puun teolliselle käytölle. Muita vesistöalueita voisi kuvailla lähinnä teollisen puunkäytön alueiksi. Näitä ovat Eteläinen rannikko, Kokemäenjoen vesistön molemmat alueet, Päijänteen vesistöalueet sekä Saimaan, Pielisen ja Laatokan vesistöalueet. Lisäksi Pohjois-Suomen jokialtaita voidaan luonnehtia puunkäytöltään samantyyppisiksi.

Teollisen puunkäytön alueet kuuluvat tasaiseen rannikkovyöhykkeeseen, joilla uittoväylätiheys (uittoväyliä suhteessa sadealueen pinta-alaan) oli edullisin. Nämä olivat samalla alueita, joilla myös maantietiheys oli suurin. Teollinen puunkäyttö liittyi selvästi maamme suurimpiin vesistöihin, suurimpiin järviin ja suurimpiin virtoihin.

Sotien välisenä aikana puhuttiin paljon autoliikenteen ja rautatieliikenteen välisestä kilpailusta.⁶⁰ Rautatieliikenteestä on hyvät tilastotiedot ja liikennelaskentojen yleistyessä saatiin jonkinlainen käsitys maantieliikenteestäkin. Näiden liikennemuotojen hallitessa tarkkailijoiden mieliä ei juuri kiinnitetty huomiota siihen, että ensimmäiseksi autoliikenne syrjäytti hevoskuljetuksia ja sisävesien alusliikennettä. Todennäköisesti autoliikenteen tulo vaikutti myös puutavaran uiton kehitykseen.

Autoliikenteen kehitys perustui ensinnäkin itse kuljetusvälineen, auton nopeaan teknilliseen kehitykseen. Mutta auton käyttöönotto Suomessa edellytti tiiverkon laajentamista ja ennen kaikkea teiden laadun parantamista. Valtion liikenneinvestoinneissa tapahtuikin suuri rakennemuutos, aiemmin liikenneväylien rakentamista hallinneet rautatierakennukset alkoivat menettää osuuttaan maanteiden ja siltojen rakentamiselle. Tienpidossa tehtiin myös suuri organisaatiomuutos, sillä maanomistajat vapautettiin syksyllä 1918 hyväksytyssä uudessa tielaissa yleisten teiden rakentamis- ja ylläpitovelvollisuudesta. Nämä tehtävät siirrettiin valtiolle ja kunnille. Vuoden 1921 lopussa yleisiä teitä (maanteitä, kunnanteitä ja kyläteitä) oli noin 48 000 kilometriä. Vuonna 1939 yleisiä teitä oli jo yli 68 000 kilometriä.

Tavaraliikenteen työnjaossa 1920- ja 1930-luvulla tapahtuneet muutokset eivät kuitenkaan olleen kovin dramaattisia (ks. liitetaulukko tavaraliikenteen työnjaosta). Uittokuljetusten ohella sekä rautatie- että autoliikenne kasvoivat vielä yhtä aikaa. Vain sisävesiliikenteessä oli jo taantuminen alkanut. Linja-autoliikenteen alkaminen vähensi sisävesialusten matkustajaliikennettä ja vähensi sen kannattavuutta. Tämä heijastui myös tavarakuljetuksissa, kuljetettiinhan usein samoilla aluksilla sekä rahtia että matkustajia. Jo 1930-luvulla jouduttiin toteamaan, että matkailuliikenne oli sisävesiliikenteen ainoa tulevaisuuden toivo. Luonnollisesti

linja-autoliikenteen ripeä nousu vaikutti myös rautateiden matkustajaliikenteeseen ja sitä kautta myös rautatieliikenteen kokonaiskannattavuuden kehitykseen.

Autoliikenteen ripeätä kehitystä 1930-luvulla voidaan havainnollistaa katsomalla eräiden yksittäisten tuotteiden kuljetusoloja. Otetaan esimerkeiksi jo edelliseltä kaudelta tutut tuotteet: halot ja maito.

Polttopuu oli vielä 1930-luvulla keskeinen massatuote tavaraliikenteessä. Sitä käytettiin energian lähteenä teollisuudessa ja liikenteessä. Puulla lämmitettiin myös kiinteistöt. Autokuljetusten käyttö polttopuun hankinnassa oli 1930-luvun lopulla jo tavallista useiden kaupunkien polttoainehuollossa.

Autojen käyttö oli huomattavaa jo Turun ja Vaasan seuduilla vastaten noin kolmasosasta polttopuun kuljetuksista. Helsingissä ei autokuljetuksilla voinut olla sijaa, sillä Helsingin halkojen hankinta-alue sijaitsi kaukana Itä-Suomessa, Saimaan rannoilla. Kuljetusmatkat olivat niin pitkät, että autoliikenne ei voinut kilpailla alus- ja rautatiekuljetusten kanssa. Lähempänä ovat Uudenmaan metsät toimivat alueen pienempien asutuskeskusten polttopuun hankinta-alueena. Tampereella taas Näsijärvi ja Pyhäjärvi jo vanhastaan olivat olleet polttopuiden kuljetusväylinä. Huomattava osa Tampereelle tuodusta polttopuusta tuli Valtionrautateiden käyttöön.

Maidon kuljetuksissa rautatieliikenne oli vuosisadan vaihteen tienoilla syrjäyttänyt hevoskuljetuksia. Sotien välisenä aikana autoliikenne alkoi hyvin nopeasti syrjäyttää rautatiekuljetuksia tässä kuljetuslajissa. 1930-luvun lopulla jo puolet Helsinkiin tuodusta maidosta tuotiin autolla. Autokuljetusten varjopuoli oli se, että ne olivat kilpailukykyisiä vain hyvin lyhyillä kuljetusetäisyyksillä. Esimerkiksi vuonna 1935 lähes 80 % Tampereelle maanteitse tuodusta maidosta tuotiin alle 30 kilometrin etäisyydeltä.⁶²

Hevosella kuljetettiin 1930-luvun lopulla enää hyvin vähäinen osa elintarvikkeista. Helsinkiin tuotiin hevosella vain perunoita, mutta kuljetusmäärät olivat pieniä. Auto hallitsi tällöin sekä perunan että juuston kuljetuksia. Maidon lisäksi noin puolet myös kerman ja lihan kuljetuksista Helsinkiin tapahtui autolla. Sen sijaan viljan, voin ja kananmunien sekä kalan tuonnissa hallitsivat muut liikennevälineet.⁶³

Kuorma-autokuljetukset olivat jo 1930-luvun lopulla saaneet monin paikoin hyvän otteen polttopuun kuljetuksista, kuten edellä kerrottiin. Mutta miten oli

Taulukko 11. Halkojen kuljetus Helsinkiin, Turkuun, Tampereelle ja Vaasaan 1938 kuljetusmuodoittain.⁶¹

	<i>Aluksilla</i> %	<i>Junalla</i> %	<i>Autolla</i> %	<i>Yhteensä</i> % 1000 m ³	
Helsinki	44	56	..	100	273
Turku	33	36	31	100	138
Tampere	71	20	9	100	252
Vaasa	12	53	35	100	60



Todella hankala ja vähävetinen uittopuro piti suomustaa. Puron rannalle vedettiin molemmin puolin rinnakkain ja päällekkäin tukkeja. Näin veden pinta puron keskiuomassa nousi ja tukit soljuivat helpommin sitä pitkin. Tukillalaskijan kuvasi Aimo Suomalainen Suomussalmen Mustajoella vuonna 1928 (Kainuun museon kuva-arkisto).



Purouitossa oli koko uittoväylä miehitettävä. Mutkaisiin ja koskisiin paikkoihin tarvittiin työmiehiä enemmän kuin väylän suorille jaksoille. Oikea työvoiman sijoittelu esti ruuhkautumiset ja sumat. Kuvan uittomiehet poseeraavat valokuvaajalle Maaningan Pulkonkoskella 1920-luvun puolivälissä (Työväenaatteen museo).

yleensä puutavaran kohdalla? Tätä seikkaa voidaan ensimmäistä kertaa luotettavasti tarkastella vuoden 1938 puunkäyttötutkimuksen yhteydessä tehdyn erityisselvityksen avulla. Siinä tutkittiin metsäteollisuuden raakapuun kaukokuljetuksia vuosina 1937 ja 1938.⁶⁴

Metsäteollisuuden puunkuljetusta hallitsi vielä 1930-luvun lopulla uitto. Yli kolme neljäsosaa kaikesta raakapuusta tuotiin tehtaille vesitse. Rautatiet olivat toiseksi suurin puunkuljetustapa vastaten yli 16 % osuudesta. Autoliikenne vastasi jo kymmenesosasta koko kuljetusmäärästä ja hevosellakin kuljetettiin puuta vielä tehtaalle vähäinen määrä (n. 2 %).

Eri teollisuudenalojen ja maamme eri alueiden osalta oli kuljetusmuotojen käyttö vaihtelevaa.

Kuten aiemmin jo todettiin, käytti teollisuus ainespuuna lähes puolet kaikesta Suomessa kulutetusta raakapuusta. Teollisuudessa huomattavimmat puunkäyttäjät olivat sahateollisuus ja selluloosateollisuus. Niiden käyttämä puu hallitsi myös uittoja.

Tärkeimmät uuden kuljetusvälineen, auton käyttäjät olivat toisaalta sahateollisuus ja toisaalta rulla-, tulitikku sekä lastuvillateollisuus. Viimeksi mainitut toimialat turvautuivat autokuljetuksiin mielellään siksi, että niiden raaka-aineena käyttämä lehtipuu, koivu tai haapa, soveltui huonosti uittettavaksi. Lehtipuu uitet-

Taulukko 12. Metsäteollisuuden puunhankinta kuljetusmuodoittain 1937–1938.⁶⁵

	<i>Uitto</i> %	<i>Juna</i> %	<i>Auto</i> %	<i>Hevonen</i> %	<i>Yhteensä</i> % Mk-m ³	
Sahat	76	7	14	4	100	11.24
Vaneritehtaat	69	25	6	–	100	1.11
Sulfiittiteht. ja puuhiomot	64	30	6	1	100	6.77
Sulfaattiteht.	79	19	3	–	100	2.50
Rulla, tulitikku ja lastuvillatehtaat	72	13	16	–	100	0.23
Yhteensä	72	16	10	2	100	21.85

tiin kuorimattomana ja varsinkin purouitto sujuu kuorimattoman puun osalta kehnosti. Puut tarttuvat esteisiin ja vettyvät uiden siten syvällä, mikä vähävetisissä puroissa hidastaa uittoa. Lehtipuun osalta uittohävikki nousi helposti suureksi. Toisaalta hyvin järjestettynä, lyhyen matkan ja korkeintaan yhden vuoden uittona lehtipuunkin uituttaminen oli täysin mahdollista. Sahateollisuus turvautui myös paljon autokuljetuksiin. Monet sahat olivat kovin pieniä ja niiden hankinta-alueet siten myös suppeat. Näin raakapuun kuljetusetäisyydet muodostuivat pieniksi ja kuorma-auto nousi kilpailukykyiseksi kuljetusvaihtoehdoksi. Toisaalta sahteollisuudessa reagoitiin voimakkaasti suhdannevaihteluihin, sahatavaran kysynnän ja hinnan muutoksiin.

Taulukko 13. Metsäteollisuuden puunhankinta kuljetusmuodon ja vesistöalueen mukaan 1937–1938.⁶⁶

Vesistöalue	<i>Uitto</i> %	<i>Juna</i> %	<i>Auto</i> %	<i>Hevonen</i> %	<i>Yhteensä</i> % Mk-m ³	
Lounais- ja eteläranniokko	46	20	29	5	100	1.56
Kokemäenjoen	62	18	17	4	100	2.91
Päijänteen	78	15	6	1	100	3.97
Saimaan ja Pielisen	85	13	1	1	100	5.56
Kaakkoinen	42	42	14	3	100	2.71
Pohjanmaa	39	15	38	8	100	2.21
Oulu- ja Iijoen	92	6	2	0	100	1.95
Kemi- ja Tornionjoen	99	0	0	0	100	1.97
Jäämeren	74	–	26	–	100	0.01
Koko maa	72	16	10	2	100	21.85

Uittokuljetusten järjestäminen on pitkäjänteistä työtä, autokuljetukset on sen sijaan helppo hoitaa tilanteenvaatimusten mukaan. Rautatiekuljetusten käyttäminen oli yleisintä vaneritukin ja paperipuun kohdalla. Eri kuljetusmuodoille oli hahmottunut selvästi omat alueensa, joilla kullakin oli selvästi keskimääräistä suurempi osuus teollisuuden puunkuljetuksista.

Autokuljetusten alueet. Autokuljetukset ovat selvästi 1930-luvun loppuun mennessä vallanneet eniten alaa Lounais- ja Etelärannikolla, Kokemäenjoen vesistöalueella, Pohjanmaalla ja jossain määrin myös aivan pohjoisessa, Jäämeren vesistöalueella. Viimeksi mainitun alueen kuljetetut puumäärät ovat tosin mitättömän pieniä. Kolmella ensiksi mainitulla alueella autokuljetukset olivat jo merkittäviä metsäteollisuuden raakapuun kaukokuljetuksissa. Autokuljetusten alueella myös hevoskuljetuksilla on vielä pieni merkitys. Tämä viittaa siihen, että näillä alueilla puutavaran kuljetusetäisyydet olivat olleet suhteellisen pieniä ja siten mahdollistaneet hevos- ja autokuljetusten käytön. Nämä alueet ovat myös niitä, joilla Suomen maantieverkko oli kaikkein tihein.

Rautatiekuljetusten alue. Rautatiekuljetusten käyttäminen oli 1930-luvulla selvästi yleisintä Kaakkoisella vesistöalueella, siis Viipurin läänissä. Tämä on ehkä yllättävää, sillä alueen uittoväylätiheys on suhteellisen suuri. Samoin yhteisuito oli jo varsin kehittyntä alueen uittotoiminnassa. Alue on liikenteellisesti muutenkin edullinen, sillä myös tie- ja rautatieverkko oli Kaakkois-Suomessa tiheä. Syy runsaasiin rautatiekuljetuksiin oli se, että alue käytti suhteellisen paljon oman vesistöalueen ulkopuolelta hankittua puuta. Pitkät kuljetusmatkat ja puun siirtyminen vesistöalueelta toiselle tekivät rautatiekuljetuksesta edullisimman vaihtoehdon.

Uittokuljetusten alueet. Uittokuljetukset hallitsivat vielä lähes kaikkia alueita. Vain kaakossa rautatiekuljetusten osuus ja Pohjanmaalla autokuljetusten osuus oli samaa suuruusluokkaa uittokuljetusten kanssa. Niiksi alueiksi, joita uittokuljetukset vielä ylivoimaisesti hallitsivat muodostuivat edelleen suurten järvien ja virtojen alueet. Suurilla järvillä, kuten Päijänne tai Saimaa nippu-uitto tuli edulliseksi. Suurimmilla virroilla tulee taas irtouitto tulee edulliseksi alhaisten yksikkökustannusten ansiosta. Pienten jokien ja purojen dominoimat vesistöalueet sen sijaan alkavat uiton kannalta jo menettää merkitystään 1930-luvulla. Vuonna 1936 arvioitiin eri uittolajien kustannusten keskinäisiä suhteita seuraavasti.

Taulukko 14. Uittokustannukset eri uiton lajeissa 1936.⁶⁷

	<i>Tukkikilometri</i>		<i>Pinokuutiokilometri</i>	
	p/km	indeksi	p/km	indeksi
Jokiuitto	3	100	10	100
Järviuitto kehälautoissa	0.75-1	25-33	3-3.5	30-35
Nippu-uitto	0.5	17	2	20

Nippu-uitto järviolueilla oli siis jokiuittoon verraten jo monin kerroin edullisempaa. Purouitto oli työvoimavaltaisuutensa takia vielä jokiuittoakin kalliimpaa. Myös siirtyminen eri lauttausmuotojen välillä, myös kehälauttojen korvaaminen nippulautoilla teki mahdolliseksi merkittävät kustannussäästöt.

Uiton vanhat kilpailijat. Uittokelpoisen puutavaran kuljetus rautateitse kasvoi merkittävästi 1920- ja 1930-luvuilla verrattuna aikaan ennen ensimmäistä maailmansotaa. Järeän puutavaran (parrut, pelkat, hirret) kohdalla kuljetustyön kasvu oli noin kymmenkertainen. Tähän sisältyy keskimääräisen kuljetusmatkan oleellinen kasvu 50–60 kilometristä 120–150 kilometriin. Myös polttopuun ja muun puutavaran kuljetus oli huomattavaa.

Sisävesiliikenteen kuljetuksia voidaan tarkastella kanavien läpi kuljetetun tavaran mukaan. Pääosa kanavaliikenteen tavarakuljetuksista kohdistui puutavaraan. Puuta kuljetettiin kanavissa sekä aluskuljetuksina että nippu-uittona. Sotien välisenä aikana tukkilauttojen määrä kanavaliikenteessä lähes kaksinkertaistui. Kun uitto kokonaisuudessaan ei voinut kasvaa näin huomattavasti, ilmentänee tämä järviuiton merkityksen korostumista.

Saimaan vesistön kanavaliikennettä tarkastelemalla voi havaita, että sen pohjoisimmissa osissa hyvin monia puutavaraeriä ensin uitettiin lauttoina ja sitten siirryttiin aluskuljetuksiin Saimaan järviolueen ja Saimaan kanavan kohdalla. Huomattava osa Saimaan tukinuitosta suuntautui lopulta Kymijolle. Saimaan alue oli tärkeä Helsingin polttoainehuollon kannalta. Halot tuotiin aluskuljetuksin, osittain myös rautateitse.

Uittohankaluus ja kantohinnat

Kehitys tuo mukanaan uusia ristiriitoja. Uittotoiminta oli jo 1800-luvun loppupuolella joutunut voimakkaaseen ristiriitaan kalastuselinkeinojen etujen kanssa varsinkin Pohjois-Suomen jokien alueella. Myöhemmin, erityisesti toisen maailmansodan jälkeen joutuivat voimalaitosten rakentajat ja uittajat ristiriitaan. Ennen yhteisuiton alkua oli uiton järjestäminen aiheuttanut ristiriitoja eri uittajien kesken varsinkin siitä kuka pääsee käyttämään kevättulvan edullisimmat ajat. Mutta myös yhteisuitto tuotti uusia ristiriitoja. Näitä syntyi esimerkiksi metsänomistajien – varsinkin pienmetsänomistajien – ja uittoyhdistyksiä hallitsevien suuryhtiöiden välillä.

Mitä edullisemmin puun kuljetusolot on järjestetty, sitä halvemmalla puurakka-aine saadaan tuotettua tehtaalle. Näin kuljetusoloja parantamalla syntyy mahdollisuus korkeampien kantohintojen muodostumiselle. Metsänomistajille on siis edullista puunkuljetusolojen kehittäminen mm. yhteisuiton avulla. Sehän alentaa kuljetuskustannuksia kuljetusyksikköä kohden. Kaikille tämä ei kuitenkaan ole edullista. Saimaan vesistöalueella, missä metsäyhtiöillä oli paljon omia metsäalueita ja missä yhtiöiden puunhankinnat olivat muutenkin mittasuhteiltaan suuria, saivat suurimmat uittajat kukin omat uittonsa kasvamaan jo melkoihin mitta-

suhteisiin. Ne siis nauttivat jo oman kuljetusorganisaationsa puitteissa suurtuotannon eduista. Siksi yhtiöt vastustivat – kuten O. Seppänen on väitöskirjassaan (1937) osoittanut – yhteisuiton ulottamista Saimaan vesistöissä laajemmalle kuin oli välttämätöntä. Vesilain sanonta oli melko väljää siinä suhteessa millaisilla väylillä yhteisuitoon oli pakko mennä. Lain tulkinnassa kallistuttiin yleensä suurimpien uittajien, siis käytännössä parin kolmen suuryhtiön sanelemalle kannalle. Yhteisuito Saimaan vesistöissä rajoittui aina vain muutamaiin vesistön kapeimpiin väyliin.

Yhteisuito synnytti myös toisen ristiriidan aiheen. Uitto-olot 1920- ja 1930-luvuilla kehittyivät siten, että pinotavaran uittaminen tuli yhä tavallisemmaksi. Yhteisuitossa uittokustannukset on jaettava mahdollisimman tasapuolisesti kaikkien uittajien kesken. Voittoa tai yksipuolista etua jollekin uittajalle tai uittajaryhmälle ei ollut tarkoitus hankkia. Perusyksiköksi, jota kohden uittokustannukset laskettiin tuli yleensä tietyn mittainen tukkipuu. Laskutus tapahtui tukkikilometrin tai uittoyksikkökilometrien perustella. Kun pinotavara tuli uittoon mukaan, piti kussakin uittoyhdistyksessä määrätä kuinka paljon sitä sisältyy yhteen uittoyksikköön. Perusteena tälle arvioinnille käytettiin käsityksiä siitä, kuinka hankalaa pinotavaran uitto oli tukkien uittoon verrattuna. Eri vesistöissä päädyttiin erilaisiin suhteisiin tukkipuun ja pinotavaran uittokustannuksien jaon osalta. Tämä ei ole sinänsä yllättävää, sillä voidaanhan olettaa, että eri vesistöissä eri puulaatujen uittohankaluus on erilainen. Puro- ja jokiuitossa pinotavara soljui virran mukana joutuisasti, eikä niin helposti aiheuttanut ruuhkia tai takertunut ran-toihin. Järvilautauksessa pinotavara sen sijaan varsinkin kehälauttojen aikaan aiheutti enemmän työtä. Pienpuun niputus oli myös työläämpää kuin tukkipuun.

Vertailu siitä, kuinka paljon enemmän tai vähemmän uittoyhdistykset laskuttivat kuorimattoman tukin uitosta suhteessa 2 metrin paperipuuhun:⁶⁸

Uittoyhdistys	Enemmän	Vähemmän
<i>Kemijoen</i>	+ 19	
<i>Oulujoen</i>	+ 16	
<i>Kymin</i>		– 19
<i>Kokemäenjoen</i>		– 12
<i>Pohjois-Karjalan ja Savon</i>		– 18
<i>Suojärven</i>	+ 11	
<i>Jänisjärven ja Salmin</i>	+ 18	

Kuten vertailu osoittaa, oli eri uittoyhdistyksillä selvästi erilainen käsitys asiasta. Kolmella suurimmalla uittoyhdistyksellä pinotavaran uittoa pidettiin jopa hankalampana kuin tukkipuun uittamista ja sen kuljetuksesta perittiin korkeampaa korvausta kuin tukin uittamisesta. Uittoyksiköiden määräämisperusteista luonnollisesti keskusteltiin paljon uittoyhdistyksissä ja julkisuudessaakin. Lopulta ryhdyttiin tekemään myös vertailevaa tutkimusta uittohankaluudesta.

Ilmari Vuoristo teki vertailevan uittohankaluustutkimuksen tukkipuun ja paperipuun uittamisesta jokiuitossa. Hän vertasi tuloksiaan uittoyhdistysten määritte-



Kahden valtakunnan uittotyöläisiä Tornionjoella 1930-luvun alussa. Kuvan naiset ovat Saarenpään uittotyömaan kahvilan henkilökuntaa Torniossa, miehet ruotsalaisia tukkityöläisiä (Tornionlaakson maakuntamuseo).



Ristisaaren erottelulaitos Kontiolahdella valmistui 1921. Se oli yksi maan suurimmista. Kuva on otettu vuonna 1945 (Työväenaatteen museo).

lemiin kustannussuhteisiin tukki- ja paperipuun välillä ja totesi, että uittoyhdistyksen kautta linjan lioittelivat paperipuun uittohankaluutta.

Uittohankaluuskertoimien vertailu, kun tukkipuu = 1:⁶⁹

Uittoyhdistys	Paperipuun uittohankaluuskertoimen		
	Yhdistyksen	Vuoriston	Erotus, %
<i>Kemijoki</i>	0.91	0.42–0.14	54–85
<i>Oulujoki</i>	0.84	0.42–0.14	50–83
<i>Kymijoki</i>	1.19	0.28	76
<i>Pohjois-Karjala</i>	1.18	0.28	76
<i>Suojärvi</i>	0.89	0.28	69
<i>Jänisjärvi</i>	0.82	0.28	66

Vuoriston tuloksiin nojaten O. Seppänen arvioi, että vuonna 1937 olisi pinotavaran uitosta peritty liikaa yhteisuiton kustannuksina noin 14 miljoonaa markkaa. Vuoristo itse oli päätynt hieman suurempaan summaan. Vastaava summa jäi pois pienpuun myyjiltä alentuneiden kantorahatulosten muodossa. Tuolloin pienpuuta myivät etupäässä pientilalliset.

Vuoriston uittohankaluustutkimus jäi kesken. Hän ehti vertailla uittohankaluutta vain jokiuutossa. Tutkimuksia oli tarkoitus jatkaa myös järviuuton osalta. Joitakin selvityksiä 1940-luvun lopulla tehtiinkin, mutta niiden tuloksia ei koskaan julkaistu. Vielä 1950-luvulla tehtiin aloitteita tutkimusten jatkamiseksi, mutta ne torjuttiin.⁷⁰

Yhteenveto uitosta 1920- ja 1930-luvuilla

Uitto 1920- ja 1930-luvuilla oli vielä sekoitus vanhaa ja uutta. Monissa uittoyhdistyksissä käytettiin suurimmilla järvilla jo moottorihinaajia, mutta joillakin pienillä vesillä tyydyttiin vielä miesvoimin kelattavaan vorokkiin. Hinaajiin asennettiin jo radioita, mutta toisaalta uittotyömaille käytettiin paikoin vielä närelenkkejäkin. Päijänteellä otettiin jo 1920-luvulla avuksi lentokonekin uittojen valvontaan, Saimaalla tämä tapahtui 1940-luvun lopulla.

Uittaminen oli vielä 1930-luvun lopullakin ylivoimaisesti halvin puutavaran kuljetusmuoto. Uittoon nähden rautatiekuljetus oli yleensä 3–4 kertaa ja autokuljetus 7–10 kertaa kalliimpaa.⁷¹ Uiton kilpailukyky paransi erityisesti 1930-luvulla työvoimakustannuksien aleneminen, kun uittomiesten palkkoja alennettiin pulan aikana voimakkaasti. Näin uiton kilpailukyky suhteessa muihin kuljetusmuotoihin rakentui osittain kyseenalaiselle pohjalle, joka 1940-luvun lopulla helposti murtui. Sotien välisenä aikana uittokuljetukset eivät enää kasvaneet samassa tahdissa raakapuun käytön kanssa. Rautatie ja uusi tulokas, kuorma-auto olivat jo varteenotettavia puunkuljettajia. Joustavuutensa ja nopeutensa takia auto oli eräissä kuljetuksissa korkeammista kuljetuskustannuksista huolimatta uittoon nähden ylivoimainen vaihtoehto. Puutavaran viejät ja pienet sahat suosivat autokuljetuksia.

VUONNOSTO SODAN JA SÄÄNNÖSTELYN VUOSIKYMMENELLÄ – RAAKAPUUN KULJETUSOLOJEN 1940-LUVULLA

Liikenneolot

Toisen maailmansodan aikana Suomen liikenneolot kokivat monta mullistusta. Sota-aikana tuotantotoiminta huomattavasti väheni ja ulkomaankauppa supistui. Raakapuun tarve sekä puunjalostusteollisuuden tarpeisiin että suoraan vientiin väheni huomattavasti. Samalla – kun kivihielestä ja öljystä alkoi olla niukkuutta – kasvoi puun käyttö energian lähteenä sekä teollisuudessa että liikenteessä ja kiinteistöjen lämmityksessä. Rintaman läheisyydessä sotatoimet haittasivat liikennettä ja tuhosivat väyliä. Esimerkiksi suurinta osaa Saimaan kanavasta ei voitu käyttää syksyn 1939 jälkeen.

Autoliikenne osoittautui erityisen haavoittuvaksi kuljetusmuodoksi kriisiolosuhteissa. Polttoaine-, varaosa- ja rengaspula pakotti poistamaan melkoisen osan (noin 40 %) henkilöautokannasta kokonaan liikenteestä. Kuorma- ja linja-autoista suuri osa otettiin kenttäarmeijan käyttöön. Valtavan merkkikirjavuuden – esimerkiksi kuorma-autokanta koostui yli 50 eri merkistä – takia autojen kunnossapito oli vaikeata.⁷² Polttoainepulan takia autoihin asennettiin puukaasuttimet, ”häkäpöntöt”, joiden ansiosta polttoaineena voitiin käyttää puuta (pilkkeitä). Häkäpönttöjen käyttö vaati paljon työtä ja vaivaa. Samalla autojen tehot ja nopeudet laskivat.

Tanskan salmien sulkeuduttua kauppamerenkululta tuli Petsamosta tärkeä yhteys Suomen ulkomaankaupalle. Petsamoon oli aiemmin rakennettu maantie, jonka pituus Rovaniemelta Liinahamarin satamaan oli noin 500 kilometriä. Liikennettä välittämään perustettiin valtion omistama kuljetusyriety, Oy Pohjolan Liikenne Ab.⁷³ Hyvin valtiojohtoinenkin kuorma-autoliikenne sujui. Talvisodan aikana ei vielä ollut valtakunnallista kuljetustoiminnan keskitettyä johtamista. Rautatielaitos toimi kutakuinkin samoin kuin rauhan aikana. Nämä organisatoriset puutteet johtivat moniin ongelmiin, mm. liikenteen ruuhkautumisiin, kaluston käyttämiseen toisarvoisiin kuljetuksiin jne. Myös jatkosodan alussa viivyteltiin kuljetustoiminnan keskitetyn johdon järjestämisessä. Sodastahan odotettiin kovin lyhyttä. Lokakuussa 1941 vasta reagoitiin poikkeusolojen vaatimuksiin.⁷⁴

Vaikeissa oloissa ”vanhat” kuljetustavat osoittautuivat varimmiksi ja tehokkaimmiksi. Rautatieliikenteessä junien kuormitusastetta kohottamalla ylettiin huomattaviin kuljetussuoritteisiin vähentyneelläkin henkilökunnalla. Tämä tehtiin

tietysti radan ja kaluston kunnan kustannuksella. Sodan loppuvuosina ja välittömästi sodan jälkeen pyrittiin rautateiden kuljetuspaineita helpottamaan siirtämällä mahdollisimman paljon kuljetuksia vesiliikenteen hoidettavaksi. Saimaan kanavan käyttökelvottomuudesta huolimatta sisävesiliikenteellä ja uitolla oli 1940-luvulla huomattava merkitys. Jopa polttopuun uitto koki jälleen – kuten ensimmäisen maailmansodan aikana - pienen nousukauden. Rautatieliikenteen tavoin uittotoimintakin kärsi sotavuosina työvoimapulasta.

Myös hevosliikenne sai sotavuosina suuren merkityksen varsinkin kotialueen kuljetuksissa. Keskeisiä olivat puutavaran kuljetukset sekä metsässä että maanteilla. Henkilöliikenteen alalla paine kohdistui yksin rautatieliikenteeseen ja sen osuus koko henkilöliikenteen kuljetussuoritteesta nousi huomattavasti sotavuosina. Sodan jälkeen, 1940-luvun lopulla palattiin nopeasti entisiin uomiin kuljetustoiminnan järjestämisessä. Autoliikenne elpyi nopeasti ja siihen kiinnitettiin puunkuljetuksen osalta näkyvää huomiota. Sisävesiliikenne taas taantui nopeasti. Rautatielaitos on sodan jälkeen huonossa kunnossa. Uitto, joka ei enää 1940-luvun lopulla kärsinyt työvoimapulasta, kasvoi huomattavasti.

Sotavuosien uitot

Sodan aikana toteutettiin uittotoiminnassakin keskitetty johto. Aloite sen järjestämiseen tuli metsäteollisuuden järjestöiltä. Päämajan huoltopäällikön esikunnassa oli maa- ja vesikuljetusosaston alainen uittotoimisto, joka myöhemmin sai nimen Puutavaran kuljetus- ja uittotoimisto. Uittotoimisto perustettiin maaliskuussa 1942. Uittotoimiston tehtävänä oli toimia keskuselimenä uittojen järjestämisessä yhdessä kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriön ja toisaalta uittoyhdistysten kanssa. Se edisti työvoiman hankintaa uittoihin, huolehti uittotyövoiman majoitus- ja muonitusasioista ja ratkaisi uittajien ja uittoyhdistysten keskinäiset erimielisyydet. Uittojen järjestämistä varten maahan perustettiin 24 uittopiiriä. Kunkin piirin uittopäällikön tehtävänä oli johtaa keskitetysti piirissään uitot sekä huolehtia tarvittavan työvoiman hankkimisesta, johtamisesta ja huoltamisesta.⁷⁵

Uittojen laajuus väheni huomattavasti sotaa edelliseen aikaan verrattuna. Vielä 1930-luvulla työskenteli uitolla parhaaseen aikaan touko-kesäkuun vaihteessa noin 45 000 työläistä. Sotavuosina vastaava luku oli 30 000 – 35 000 henkeä. Tästä kuitenkin huomattava osa, eräinä vuosina noin 65 % oli ”korviketyövoimaa”, millä nimikkeellä tarkoitettiin koululaisia, vanhuksia ja naisia. Varsinkin koulupojat oli merkittävä osa ”korviketyövoimasta”. Erällä Pohjois-Suomen erottelutyömailla käytettiin myös vankeja. Suurinta työvoimapula oli heinänteon ja sadonkorjuun aikaan. Uittotyöläiset kärsivät työmailleen jatkuvasti mm. elintarvikkeiden ja jalkineiden puutteesta.⁷⁶

Tyypillistä sota-ajan uittotoiminnalle oli työvoimavaltaisten purouittojen välttäminen ja toiminnan keskittäminen mahdollisimman hyväkuntoisille väylille. Suhde järeän puutavaran ja pinotavaran välillä oli sota-aikana ehkä poikkeuksellisen pinotavarapainotteinen. Esimerkiksi vuoden 1943 uitoissa järeän puutavaran





osuus oli 62 % ja pinotavaran osuus 38 % kuljetetuista puumääristä. Järeä puutavara jakaantui edelleen havupuutukkeihin (56 %) ja vanerikoivuun ja koivusahatukkeihin (6 %). Polttopuunkin osuus vuoden 1943 uitoissa nousi jo 6 %:iin koko uitetusta puutavaramäärästä. Seuraavana vuonna, 1944 oli suhde järeän puutavaran ja pinotavaran välillä jo lähes tasan ja polttopuun osuus nousi lähes 8 %:iin.⁷⁷ Puutavaran vesitiekuljetukset saivat sodan loppuvuosina huomattavat mittasuhteet, kuten seuraava yhteenveto viimeisten sotavuosien vesikuljetuksista (milj.-kuutiometriä) osoittaa:⁷⁸

	1943	1944
<i>Puro- ja jokiuitto:</i>		
– yhteensä	11.7	11.9
– pinotavaraa	3.6	5.1
<i>Nippuhinaus- ja proomukuljetus:</i>		
– yhteensä	8.7	5.3
– pinotavaraa	5.3	6.6

Puutavaran, erityisesti pinotavaran siirtyminen vesikuljetusten hoidettavaksi helpotti huomattavasti rautatieliikenteen kuljetuspainetta. Samalla kuljetukset tuli hoidettua halvimmalla mahdollisella tavalla.

Polttopuun uittaminen

Ensimmäisen maailmansodan aikana ruotsalaisten uittoasiantuntijoiden mukaan suomalaisilla oli runsaasti kokemusta polttopuun uitosta.⁷⁹ Ilmeisesti tämä kokemus ehti 1920- ja 1930-lukujen aikana unohtua, sillä sotavuosina polttopuun uitto tavallaan keksittiin uudelleen. Sota-aikana oli pakko kiinnittää huomiota mahdollisuuksiin kuljettaa polttopuuta myös uittamalla. Huomattiin, että valloitetuilla alueilla Itä-Karjalassa polttopuun uittoa oli harjoitettu laajasti. Siellähän tieverkosto oli harva. Polttopuuta oli uitettu 5 – 6 metrin rankoina muun uittopuun seassa.

Kun asia tarkemmin tutkittiin, löydettiin omastakin maasta joitakin kokemuksia polttopuun uittamisesta. Kemijoella metsähallitus ja paikalliset metsäteollisuusyhtiöt olivat uittaneet polttopuuta etupäässä 2-metrinä rankoina. Oulujoen vesistöissä, Oulujärven yläpuolisissa vesissä oli halkojen uitto tunnettu kauan. Tämä johtui ilmeisesti samasta syystä kuin Itä-Karjalassakin, maanteiden ja rautateiden puutteesta. Viime aikoina oli valmiiden halkojen uitosta siirrytty täälläkin 2 metrin pituisten rankojen vesikuljetukseen. Lehtipuuta ei juuri uitettu, vaan uittokel-

Edellisen aukeaman kuva:

Sota-ajan uittotyömaa Lestijärven Mustikkapurolle vuonna 1944 (Museovirasto, historian kuva-arkisto).

poinen polttopuu oli pääasiassa havupuuta. Pielisjärven vesistöissä Enso-Gutzeit oli hankkinut Pankakosken tehtaiden polttopuut uittamalla rankoja.⁸⁰

Polttopuun uittamisessa oli monia hankaluuksia. Polttopuu soveltui vain yksi-vuotiseen uittoon, muuten uittohävikki tuli liian suureksi. Puroutossa havupuukin ui liian syvässä ja hitaasti, koska polttopuiksi tarkoitettu puutavara oli kuorimattontaa. Kuorimattomat puut vettyivät helpommin ja takertuivat hanakammin rantoihin ja toisiinsa muodostaen ruuhkia. Hitaammin virtaavissa vesissä uppoamisen aiheuttama hukka taas muodostui helposti suureksi.

Viimeisinä sotavuosina ja 1940-luvun jälkipuoliskolla uittaminen sai poikkeuksellisten olojen takia jonkinlaisen merkityksen polttopuun kuljetuksissa. Esimerkiksi Valtion Polttoainokeskuksen, VAPO:n hankinnoista uittamalla kuljetettiin parhaimmillaan vuonna 1944 yli 20 % koko puumäärästä.⁸¹ Koko uitetun puutavaran määrästä polttopuu muodosti kuten edellä kerrottiin 1940-luvun puolivälissä lähes kymmenesosan.

VI UITOSTA TULEE TAAS LAUTTAUSTA. UITTOKULJETUKSET NIPPU-UITON YLEISTYESSÄ 1950-LUVULTA NYKYPÄIVÄÄN

Talous ja puu

Suomen taloudellista kehitystä sodan jälkeisinä vuosikymmeninä on luonnehtinut voimakas taloudellinen kasvu. Ripeään kasvuun on liittynyt voimakkaasti vaihteleva suhdannekehitys. Erityisen voimakasta suhdannevaihtelu on ollut metsäteollisuudessa, vaikka sen merkitys koko taloudessa onkin pienentynyt. Suomessa on rakennettu paljon sodan jälkeen. Asuntojen ja muun talorakentamisen lisäksi on oleellisesti kohennettu talouden perusrakennetta. Maanteitä on tehty lisää ja niiden laatu on kohonnut, rautateiden sähköistys on alkanut, energian tuottamiseksi on valjastettu sähköntuotantoon melkoinen osa maamme vesistöjen koskista ja viime vuosikymmeninä on ryhdytty atomivoimaloiden käyttämiseen.

Väestö on siirtynyt kaupunkeihin ja kaupunkielinkeinoihin. Maatalouden ja metsätalouden koneellistuminen nopeutui selvästi 1950-luvulta lähtien. Kaikki nämä rakennemuutokset ovat vaikuttaneet puun kulutuksen määrään ja laatuun. Samalla puunkuljetuksen olosuhteet ovat kokeneet merkittäviä muutoksia. Raakapuun kokonaiskäyttö on kasvanut vielä selvästi sotaa edeltäneestä tasolta huolimatta siitä, että eräät aiemmin keskeiset puunkäyttömuodot ovat lähes kokonaan lakanneet.

Raakapuun vienti on vaihtunut puun tuonniksi. Samoin maaseudun kotitarvekäyttö ja puun käyttö yleensä polttoaineena on vähentynyt huomattavasti. Teollisuudesta on tullut vielä entistäkin keskeisempi puun kuluttaja. Nämä muutokset ovat merkinneet puun kuljetustarpeen kasvua. Ensinnä siksi, että kokonaiskäyttö on kasvanut ja toiseksi siksi, että kuljetusetäisyydet pyrkivät kasvamaan. Kotitarvekulutuksen vähenemisen lisäksi kuljetusmatkojen kasvuun aiheuttaa painetta tuotannon keskittyminen yhä vähempiin, mutta todella suuriin tuotantolaitoksiin. Myös ulkomailta tuotu raakapuu aiheuttaa pitkiä kuljetuksia.

Puunjaloitusteollisuuden sisällä on tapahtunut rakennemuutos siten, että pape-riteollisuuden merkitys on kasvanut puuteollisuuden kustannuksella. Raakapuun hankinnassa pienpuun merkitys on kasvanut. Myös lehtipuuta, varsinkin koivua käytetään selvästi enemmän kuin aiemmin.

Tavaraliikenteen työnjako ja raakapuun kaukokuljetus

Tavaraliikenteen työnjaon kehitys. Sodan jälkeisinä vuosikymmeninä on tapahtunut monia tavaraliikenteen edellytyksiin vaikuttaneita muutoksia itse liikenneväylissä. Autoliikenteen edellytyksiä on lisännyt panostaminen maantierakentamiseen. Suomesta onkin tullut useihin Pohjoismaihin verrattuna kuljetuksissaan hyvin tieliikennevaltainen kansantalous. 1980-luvun lopulla tieliikenteen osuus oli Ruotsissa puolet (49 %) tavaraliikenteen kuljetussuoritteesta, Norjassa vain 40 %, mutta Suomessa peräti 67 %.⁸² Kuorma-autokuljetuksia on edistetty lainmuutoksilla sallimalla yhä suurempien ja suurempien ajoneuvojen ja ajoneuvoyhdistelmien käyttäminen. Toinen suuri muutos oli Saimaan kanavan jälleenrakentaminen ja liittäminen vuokrasopimuksella Neuvostoliiton kanssa jälleen osaksi Suomen liikenneverkostoa. Näin päättyi Itä-Suomen muutaman vuosikymmenen kestänyt liikenteellinen eristyneisyys, joka muistutti tavallaan alueen asemaa 1700-luvulla. Kolmantena merkittävänä muutoksena on mainittava rautateiden sähköistämisen alkaminen, joka myös tapahtui 1969.

Tavaraliikenteen työnjaossa on tapahtunut erittäin suuria muutoksia. Molemmat vesiliikenteen muodot – sekä uitto että kotimainen laivaliikenne – taantuivat heti sodan jälkeen jopa kuljetusmäärien suhteen. Niiden kilpailukykyyn työvoimavaltaisina toimintoina vaikutti paljon se, että sodan jälkeen uusissa poliittisissa oloissa palkkatyöläiset yleensä ja erityisesti maaseudun palkkatyöläiset – maataloustyöntekijät ja metsätyöntekijät – paransivat suhteellista osuuttaan tulonjaossa.⁸³

Uitto ja kotimainen laivaliikenne vastasivat vielä 1950-luvun alussa kolmasosasta koko tavaraliikenteen kuljetussuoritteesta tonnikipometreillä mitattuna. Tultaessa 1980-luvulle uiton merkitys oli supistunut vain kahdeskymmenesosaan tavaraliikenteestä. Kotimainen laivaliikenne sen sijaan oli pitänyt pintansa. Rautatieliikenteen merkitys supistui huomattavasti: ennen se vastasi yksin puolesta tavaraliikenteen volyyymistä, mutta nykyisin vain neljäsosasta. Kannattaa kuitenkin korostaa sitä, että uiton kuljetussuorite vielä 1980-luvun alussa oli suuruusluokaltaan samaa tasoa kuin 1900-luvun alussa sen ollessa kotimaisen tavaraliikenteen johtava ala. Voimakkaimmin on kuitenkin kasvanut autoliikenteen osuus. Kuorma-autoliikenne vastaa nyt lähes kahdesta kolmasosasta tavaraliikenteen suoritteesta. Nopeinta tieliikenteen osuuden nousu oli 1950-luvulla (ks. liitetaulukko tavaraliikenteen työnjaon kehityksestä).

Nykyisin tilastot kotimaisesta laivaliikenteestä kattavat vain rannikkoliikenteen. Varsinainen aluksilla tapahtuva sisävesiliikenne jää toistaiseksi kuljetussuoritetilastojen ulkopuolelle. Kanavatilaston mukaan se onkin ollut viime vuosikymmeninä kovin vähäistä, esimerkiksi vuonna 1979 kanavien läpi kuljetetusta tavaramäärästä alle 10 % oli muita tavaroita kuin raakapuuta. Rannikon alusliikenteen huomattavan kasvun selittäjänä on nestemäisten polttoaineiden aluskuljetukset. Myös Saimaan kanavalla nestemäiset polttoaineet ovat nousseet raakapuun jälkeen suurimmaksi tavararyhmäksi.

Samalla onkin keskusteltuun kotimaan vesiväylien kehittämistä mm. uusia kanavia rakentamalla tullut aivan uusi osapuoli. Rautateiden tavarankuljetussuorite

kasvoi jonkin verran 1960-luvulla. Sen jälkeen raideliikenne polki pitkään paikoil- laan aina 1970-luvun loppuvuosiin saakka, joihin ajoittuu seuraava kasvupyräh- dys. Kappale- ja kiitotavararahdin osuus rautateiden kuljetussuoritteesta on supis- tunut voimakkaasti. Vuonna 1960 niiden osuus kuljetustyöstä oli 6 %, mutta 1970-luvun lopulla enää 2 %. Rautatiet keskittyy yhä enemmän massatavaroiden pitkän matkan kuljetuksiin.

Kuorma- ja pakettiautojen kuljetussuorite on kasvanut jatkuvasti sekä abso- luuttisesti että suhteellisesti. Kuorma-autojen lukumäärä on kasvanut vain hitaas- ti. Vuonna 1960 kuorma-autoja oli noin 46 000 kappaletta, ja niistä yli 24 000 eli 53 % oli ammattimaisessa liikenteessä. Vuoden 1980 alussa kuorma-autojen luku- määrä oli hiukan alle 52 000, joista ammattimaisessa käytössä oli edelleen lähes sama määrä kuin 20 vuotta aiemminkin, runsaat 24 000, mikä luku nyt teki 47 % autojen kokonaismäärästä. Ammattimaisessa käytössä olevat kuorma-autot ovat nyt kuitenkin suurempia ja useimmin varustetut puoli- tai varsinaisella perävau- nalla. Ne ovat siten tehokkaampia ja taloudellisempi kuin yksityisessä käytössä olevat autot. Ammattimaisessa ajossa olevat kuorma-autot vastaavat yksin noin kolmesta neljäsosasta koko kuorma-autoliikenteen yhteenlasketusta kuljetussuo- ritteesta. Yksityisen kuorma-autokannan pääasiallinen käyttö on kappaletavaran kuljetukset. Vuonna 1976 tehdyn selvityksen mukaan lähes 17 000 kuorma-autoa eli 63 % yksityisestä kuorma-autokannasta oli kappaletavaran kuljetuksissa.⁸⁴ Ammattimaisessa käytössä olevan kuorma-autokaluston osalta suurin yksittäinen käyttökohde on massatavaran kuljetukset. Täysin ammattimaisen kuorma- autoliikenteen hallitsemia tehtäviä ovat tavaralinjaliikenne ja ulkomaanliikenne. Paket- tiautokuljetuksissa yksityisliikenteen hallitsevuus on ilmeinen. Pakettiautoja käy- tetään etupäässä teollisuuden ja kaupan keräily- ja jakelukuljetuksissa. Näissä kuljetuksissa kuljetusmatkat ovat lyhyitä ja siten pakettiautojen osuus koko auto- liikenteen kuljetussuoritteesta jää vähäiseksi.

Rautatieliikenteen vitkaista kehitystä selittää kuorma-autoliikenteen ripeä kehi- tys useilla tavaraliikenteen lohkoilla. Ensinnäkin kuorma-autojen tavaralinjaliik- enne korvaa rautateiden kappale- ja kiitotavarakuljetuksia. Samanaikaisesti yhä järeämmäksi kehittyvät kuorma-autot tulevat myös kilpailukykyisemmiksi massa- tavarankin kuljetuksissa yhä pidemmällä kuljetusetäisyyksillä. Raakapuun kauko- kuljetukset ovat tästä yksi esimerkki. Myös tavaralinjaliikenteessä saattavat kulje- tusetäisyydet kohota kovin pitkiksi.

Kuorma-autoliikennettä säädellään Suomessa liikennelupajärjestelmän avulla. Tämä järjestelmä on estänyt vapaan kilpailun täysimääräisen toteutumisen kuor- ma-autoliikenteessä. Siten alalla on suuri määrä yksityisiä yrittäjiä, joista valtaosa omistaa vain yhden tai kaksi ajoneuvoa. Suhteessa kuljetuksenantajiin, siis lähin- nä teollisuuteen, muodostavat kuorma-autoilijat melko heikon ja vastustuskyvyt- tömän osapuolen esimerkiksi kuljetusmaksuista neuvoteltaessa. Sen sijaan lukuisa ja äänekäs autoilijajoukko saa helposti huomiota vaatimukselleen julkisuudessa ja politiikan kentässä. Kuorma-autoilijoiden ja autonkuljettajien pitkät työpäivät ja heikot työolosuhteet ovat merkittävä tekijä kuorma-autoliikenteen kilpailukyvyn muodostumisessa suhteessa muihin tavaraliikenteen muotoihin.⁸⁵

Taulukko 15. Metsäteollisuuden raakapuun kaukokuljetukset 1930-luvun lopulta 1980-luvun lopulle kuljetusmuodoittain, milj. kiintokuutiokilometriä ja % koko kuljetussuoritteesta.⁸⁶

	<i>Uitto</i>		<i>Rautatiet</i>		<i>Auto</i>		<i>Yhteensä</i>	
	Mk-m ³ km	%	Mk-m ³ km	%	Mk-m ³ km	%	Mk-m ³ km	%
1937–38	3160	79	755	19	65	2	3981	100
1952	2151	70	684	22	220	7	3054	100
1960	2589	64	761	19	682	17	4047	100
1970	2217	52	661	16	1364	32	4242	100
1980	2363	36	1112	17	3006	46	6481	100
1988	1225	23	1044	19	3151	58	5420	100

Raakapuun kaukokuljetus. Metsäteollisuuden raakapuun kaukokuljetuksissa näkyvät samat kehitystendenssit kuin yleensäkin tavaraliikenteessä. Uiton merkitys on suhteellisesti supistunut koko ajan. Kuljetussuoritteen määrä on selvästi pienempi kuin vielä 1930-luvun lopulla. Viime aikoina keski-määräinen kuljetusestäisyys on uitossa selvästi kasvanut.

Metsäteollisuus käyttää rautateitä selvästi vähemmän raaka-aineen kuin valmiiden tuotteiden kuljetuksissa. Raakapuun hankinnassa rautatiekuljetusten osuus on ollut hyvin vakaa viidennes, valmiiden tuotteiden osalta rautatiet vastasivat esimerkiksi 1960-luvun loppupuolella esitettyjen arvioiden mukaan noin 80 %:sta. Rautatiekuljetusten ongelmana on se, että teollisuus mielellään ”siirtää” kuljetusvolyyymeissään tapahtuvat suhdannevaihtelut yksin rautatieliikenteen kestettäväksi taatakseen sopimussuhteissa oleville autoilijoille tasaisemman työllisyyden. Veronmaksaja suorittaa tästä johtuvat ylimääräiset kustannukset. Rautatiekuljetukset ovat tyyppillisesti hyvin pitkän matkan kuljetuksia. Alhaiset rautatietariffit – joista VR myöntää suurille asiakkaille vielä erikoisalennuksia – tekevät rautatieliikenteestä edullisen kuljetusvaihtoehdon.

Kuorma-autoliikenteen merkitys on jatkuvasti lisääntynyt. Koko tavaraliikenteessä kuorma-autoliikenne oli noussut suurimaksi toimialaksi jo 1950-luvulla. Raakapuun kaukokuljetuksissa tämä tapahtui vasta 1970-luvun lopulla kun järjestyttä mitataan kuljetussuoritteen (tonnikilometrit) avulla. Monet rakenteelliset tekijät ovat suosineet autokuljetusten edistystä. Runsaan maantierakentamisen ohella on mainittava pysyvien metsäteiden rakentaminen, mikä on saanut 1960-luvun lopulta lähtien jo huomattavat mittasuhteet. Vielä 1950-luvulla pysyviä metsäteitä rakennettiin 300–500 kilometriä vuodessa pääosin valtion, mutta jossain määrin myös teollisuusyhtiöiden toimesta. 1970-luvun lopulla metsäteitä rakennettiin jo yli 4 000 kilometriä vuodessa, mutta nyt pääasiassa yksityisten metsänomistajien toimesta. Lainsäädännöllä on edistetty yhä raskaamman ja tehokkaamman autokaluston käyttöönottoa. Metsäteollisuuden rajut suhdannevaihtelut suosivat myös joustavia ja nopeita autokuljetuksia, joita käyttämällä varastojen pito vähe-

nee. Uittoon huomoinen soveltuvan lehtipuun suurentunut käyttö edistää myös autokuljetuksia.

Maatalouden rationalisointi ja uittotyövoima

Uittomiehet olivat pääasiallisesti maanviljelijöitä, pientilallisia. He saivat huomattavan osan tuloistaan oman tilan ulkopuolelta, sivutuloina. Metsätyöt, uittaminen mukaanlukien muodostivat tärkeän osan näistä pienviljelijäin sivuansioista. Vielä 1930-luvun lopulla saivat Etelä-Suomen pienviljelijät metsätöistä lähes 40% sivuansiotuloistaan ja muualla Suomessa yli 75 %.⁸⁷ Sodan jälkeen maatalouden rationalisointi jatkui ja pienviljelijöidenkin oli yritettävä seurata mukana. Sivuan-sioihin käytettävissä oleva aika pyrki kasvamaan koko ajan. Vastaavasti metsä- ja uittotyön tarjoamat työtilaisuudet pystyivät kattamaan alati vähenevän osan tästä kasvavasta työn tarjonnasta. Siksi työvoima alkoi suuntautua muualle, kaupunkeihin.

Uittotöillä oli kaksi leimallista erikoispiirrettä. Ensinnäkin kausivaihtelu oli suuri. Uittokauden työvoimahuippu osuu touko- ja kesäkuulle ja on siten ainakin osittain päällekkäin maatalon kevättöiden kanssa. Siksi uittotyöläiset olivat etupäässä kaikkein pienimpien (alle 5 peltohehtaaria) tilojen viljelijöitä ja toisaalta iältään nuoria, tiloilla asuvia ”avustavia perheenjäseniä”. Toinen erikoispiirre, joka läheisesti liittyy edellä mainittuun voimakkaaseen kausivaihteluun on uiton työsuhteiden lyhytaikaisuus. Esimerkiksi vielä 1950 tehdyn maaseudun työvoimatutkimuksen mukaan yli 3/4 osaa uiton työsuhteista oli kestoltaan alle 50 vuorokautta. Näistäkin työsuhteista yli puolet oli kestoltaan alle 20 vuorokautta.

Koneiden käyttöönotto maataloudessa oli alkanut jo 1800-luvun puolivälissä. Se oli kuitenkin aluksi kovin vaatimatonta rajoittuen aluksi hevosvetoisiin niitto- ja puimakoneisiin. Intensiivisempien viljelymenetelmien ja huolellisempaan karjanhoitoon siirtyminen todennäköisesti jopa lisäsi varsinaisen maatalouden työvoiman kysyntää.⁸⁸ Sen sijaan monien omavaraisen maatalouden aikaan harjoitettujen sivutoimien (viinanpoltto, tervanpoltto, lautojen käsinsahaus, ajo-, työ- ja huonekalujen valmistus, kankaan kudonta, vaatteiden ompelu jne) tullessa halpojen teollisesti valmistettujen tuotteiden kilpailun takia kannattamattomiksi vapautui maatiloilta itse asiassa runsaasti työvoimaa. Tämä työvoimareservi oli metsä- ja uittotöiden käytettävissä. Lisäksi suuret maareformit Suomessa sitoivat pitkään poikkeuksellisen paljon väestöä maaseudulle. Metsä- ja uittotyömailla ei ennen 1940-lukua kärsitty työvoimapulaa kuin aivan poikkeustapauksissa.

Selvä käänne maatalouden työvoiman käytössä tapahtui 1930-luvun alussa. Pula kosketti kipeästi maataloutta, maataloustuotteiden hinnat laskivat ja kysyntä oli vähäistä. Samoin metsänmyynti oli aallonpohjassa. Nämä seikat pakottivat kustannuksien säästöön. Ensimmäiseksi karsittiin luonnollisesti työkuksannuksia, koska se oli suurin yksittäinen kustannuserä. Pulan aikana alkoi vähentyä myös työvoiman kulutus peltohehtaaria kohden. Samalla väheni voimakkaasti palkkatyön käyttö maataloudessa.⁸⁹ Isäntäväen osuus maatilalla tehdystä työssä alkoi kasvaa. Sota taannutti hetkeksi maatalouden koneellistamiskehityksen.

Sodan jälkeen 1950-luvulla maataloustöiden rationalisointi jatkui taas ripeästi. Pelkästään 1950-luvun kuluessa väheni työvoiman käyttö peltohehtaaria kohden pienemmillä tiloilla (alle 25 ha) noin 20–30 % ja suuremmilla tiloilla (yli 25 ha) noin 40%. Traktorit ja leikkuupuimurit – jotka Suomessa yleistyivät vasta 1940- ja 1950-luvuilta alkaen – tasoittivat suurimpia työvoiman kysynnän huippukohtia. Työvoiman kysynnän aleneminen johti maatalousväestön supistumiseen. Maatalouskaan ei elätä työtä tekemättömiä. Eniten vähenivät määrältään maataloustyöläisten ja maatilojen avustavien perheenjäsenten määrät, kuten seuraava 1950-luvun kehitystä koskeva vertailu osoittaa:⁹⁰

<i>Yrittäjät</i>	– 9 394
<i>Työntekijät</i>	– 41 185
<i>Avust. perheenjäsenet</i>	– 132 352

Vuonna 1947 – ajankohtana jolloin metsätyövoimasta oli vielä kova pula – varoitti professori N.A. Osara pian ajauduttavan työvoivapolitiikassa tilanteeseen, jossa metsä- ja uittotyöt eivät voi käyttää viljelmien koko liikatyövoimaa.⁹¹

Tilastotuotanto väestötietojen osalta on kuitenkin niin hidasta, että tilanne pääsi ryöstäytymään työvoivapolitiikkojen ja metsätyövoiman tutkijoiden käsistä. Vielä 1960-luvun alussa asiantuntijat arvioivat, että metsä- ja uittotyövoiman määrä pienenee korkeintaan 5 %:lla 1970-luvulle tultaessa. Tätä arviota perusteli Lauri Heikinheimo vuonna 1960 valmistuneessa komiteamietinnössä seuraavasti:⁹²

”Jos 1950-luvun loppupuoliskolla todettu metsätöiden tuottavuuden nousu jatkuisi vähentymättömällä nopeudella, vähenisi työllisyys vuoteen 1970 mennessä useita kymmeniä prosentteja. Nykyisen kehitysnopeuden jatkuminen on kuitenkin

Taulukko 16. Metsätyövoiman sosiaalinen tausta vuosina 1950 ja 1961⁹⁴

	1950	1961	Erotus
Koko ansiotyöpanos metsätyössä	267 500	223 000	– 44 500
Viljelijäväestön osuus:			
a) ne, joiden työpanos omalla viljelmällä 21-301 pv/v ja tilan koko on			
– alle 5 hehtaaria	120 600	58 500	– 62 100
– yli 5 hehtaaria	61 300	74 100	+ 12 800
b) ne, joiden työpanos omalla viljelmällä on 0–20 pv/v	19 100	22 500	+ 3 400
Tilaton väestö	47 900	49 100	+ 1 200
Tunnistamaton tausta	2 100	14 700	+ 12 600

kin epätodennäköistä, koska esim. moottorisahojen lukumäärä ei enää monta vuotta voi kasvaa nykyisellä vauhdilla.”

Viiden prosentin asemesta laski metsätöiden työllisyys 1960-luvulla viidelläkymmenellä prosentilla. Ennustusvirhe oli kymmenkertainen. Jo viisikymmenluvulla oli metsä- ja uittotyövoiman yhteiskunnallisen rakennemuutoksen idut näkössä. Aivan aiheetta ei Metsälehdessä valiteltu, että jalkamiesten puute ja hevosmiesten yltärinta oli muodostumassa ongelmaksi metsätyömailla.⁹³ Pientilallisten merkitys metsätyöntekijöinä väheni jo rajusti ja samalla suurempien tilojen haltijoiden (ja samalla hevosienkin omistajien) osuus kasvoi.

Muutokset maaseutuyhteiskunnassa johtivat metsätyövoiman erikoistumiseen. Metsä- ja uittotöiden työsuhteet alkoivat pidentyä, jopa kasvaa ympärivuotisiksi. Syntyi voimakas paine metsä- ja uittotöiden koneellistamisen suuntaan. Pako metsätöistä oli niin suuri, että vuonna 1964 yhteiskuntakin puuttui asiaan säätämällä erityisen lain metsä- ja uittotöissä suoritettavasta palkkauksesta. Lain mukaan metsäalan työehtosopimuksissa sovittujen palkkojen on työhön käytetty aika ja työntekijän ammattitaito huomioon ottaen vastattava vähintään puunjalostusteollisuuden miespuolisten työntekijöiden keskiansioiden tasoa.

Viisikymmenluvulta lähtien on metsä- ja uittotöiden työvoiman kysyntä vähentynyt seuraavasti (työvuosina):⁹⁵

	<i>Kaikki ansiotyöt</i>	<i>Siitä uittotyöt</i>
1951	93 800	5 800
1961	84 500	3 500
1970/71	59 900	1 500
1980/81	28 700	900
1988/89	18 300	400

Työvoiman kokonaiskäytön väheneminen uittotoiminnassa on ollut lähes puolet nopeampaa kuin muissa metsätalouden ansiotöissä.

Mielestäni metsätöiden koneellistumisen ja uudenlaisen metsurin ammattikunnan synnyssä on korostettava juuri maatalouden kehityksen dynamiikkaa. Moottorisaha ja monitoimikoneet olivat enemmän ratkaisuja ongelmaan kuin varsinaisia ongelman aiheuttajia. Suomalaiset metsätalouden tutkijat korostavat yleensä meille tyypillistä maa- ja metsätalouden sidosta. Samalla on kuitenkin ollut kovin tavallista ajatella, että vaikutussuunta olisi ollut yksipuolinen, dynaamisesta metsätaloudesta staattiseen maatalouteen suuntautuva. Päinvastaiset riippuvuudet ovat unohtuneet.⁹⁶

Kyse ei ole kuitenkaan ollut pelkästään maatalouden rationalisoinnista. Maa-seudulla on ollut myös muita samaan suuntaan vaikuttavia muutoksia. Ensimmäinen aivan vuosisadan alusta lähtien vaikuttava kehityslinja on palkkatyön merkityksen väheneminen maataloudessa. Esimerkkinä voi käyttää ns. kirjanpitoiloja, joista on 1910-luvulta saakka kerätty myös työvoiman käytöstä tarkat tilastotiedot. Kirjanpitoiloilla – joita voi pitää hiukan keskimääräistä parempina viljelminä – oli muun kuin oman perheen työvoiman osuus työtunteina mitattuna vielä



Tukkityöläisten ammatillisen järjestäytymisen kaksi pääväylää olivat Kymijoki ja Kemijoki. Kymijoen tukkimiesten ammattijärjestö (myöh. Kymin Lauttausyhdistyksen Tukkimiesten järjestö) perustettiin 1905 ja Pohjolan Tukkityöläisten Rengas 1906. Pohjois-Suomessa tukkityöläisten järjestäytyminen alkoi Kemiyhtiön tukkilaisten suuresta lakosta vuonna 1906. Ensimmäiset tunnetut metsä- ja uiittotyöläisten lakot tapahtuivat vuonna 1904. Vuosina 1906–1908 tukkityömailla oli lähes yhtä paljon työselkkauksia kuin sahateollisuudessakin. Metsä- ja uiittotyöläisten järjestäytyminen on kuitenkin aina jäänyt vaatimattomaksi. Kuvat liittyvät toiseen kuuluisaan pohjoissuomalaiseen lakkoon, Kemin lakkoon vuonna 1949 (Työväenaatteen museo).





Toisen maailmansodan jälkeen työvoimavaltaiset puro- ja jokiuittotyömaat ovat kadonneet ja uiton kuvaa on alkanut hallita järvenselkää kyntävä hinaaja sitä seuraavine nippuarmeijoinen. Kuva on otettu Ruovedellä 1950-luvulla (Kainuun museon kuva-arkisto).



Aavasaksan sahan tukkivarasto Ylitorniolla. Kuvan on ottanut Mauno Mannelin 1940-luvun lopulla (Tornionlaakson maakuntamuseo).

1910-luvun puolivälissä yli 60 %. Koko maatalouteen yleistettynä vieraan työvoiman merkitys ei luonnollisestikaan voinut olla näin hallitseva. Saman aineiston mukaan vieraan työvoiman merkitys oli 1980-luvun alkuun tultaessa vähentynyt alle 10 %:n osuuteen tilalla tehdystä maataloustyöstä.⁹⁷ Metsätöiden kohdalla vieraan palkkatyön merkityksen väheneminen on johtanut kokonaan uuden ryhmän, metsäkoneurakoitsijoiden, syntyyn. Lisäksi kehitykseen vaikuttavat väestön ikäsuhteet. Metsä- ja uittotyöhän ovat aina olleet pääosin nuorten miesten työtä. Esimerkiksi jo 1970-luvun alussa viljelijäväestöstä – viljelijäperheiden päämiehistä – yli 55 vuotiaiden osuus oli jo peräti 43 %, kun samanaikaisesti saman ikäryhmän osuus metsä- ja uittotyövoimassa oli vain 11 %.⁹⁸

Uiton rakennemuutokset

Vielä 1950-luvun alussa uittotoiminnalla oli paljolti sen ”vanhoja” piirteitä. Uittoyhdistysten toiminta oli laajaa, uittot latvavesien pienillä puroilla ja joilla olivat vielä voimissaan ja uittotyöt sesongin huippukautena työllistivät huomattavan joukon uittotyöläisiä. Seuraava vertailu 1950-luvun tilanteesta ilmentää eri uittolajien tyypillisiä piirteitä.

Puumäärä yksityisuitossa oli huomattavasti suurempi kuin yhteisuitossa. Suuri osa yksityisten uittamista puista siirtyi kuitenkin myöhemmin uittoyhdistysten uittettavaksi, joten luvuissa on päällekkäisyyttä. Kuljetussuorite yhteisuitossa oli sen sijaan yksityisuittoa suurempi. Tämä johtuu siitä, että purouittojen merkitys yksityisuitossa oli suurempi. Toisaalta yhteisuiton piiriin kuuluivat uittotyöt suurimmilla jokiväylillä, joilla uittomatkat muodostuivat kovin pitkiksi. Nämä molemmat seikat myös vaikuttivat siihen, että yhteisuiton kuljetuskustannukset olivat alemmat kuin yksityisuitossa. Vertailu osoittaa selvästi purouittojen ylivoimaisen kalteuden ja nippuhinauksen edullisuuden. Uitto pienillä väylillä irtouittona lähestyi kustannuksiltaan kuorma-autokuljetusten kustannuksia varsinkin vaneritukin ja paperipuun kohdalla. Kun autokuljetus syrjäytti purouittoja puutavaran alkukul-

Taulukko 17. Puutavaran uittotoiminta uittotavan mukaan 1953–54.⁹⁹

	Määrä 1000k-m ³	Suorite Milj. m ³ -km	Kuljetus- matka km	Kuljetus- kustannus mk/m ³ -km
<i>Yksityisuitto</i>	11 056	884	80	1.65
-puro- ja jokiuitto	3 376	54	16	8.01
-nippuhinaus	6 766	801	121	1.18
-muu yksityisuitto	915	29	32	2.34
<i>Yhdistysuitto</i>	6 474	1 086	168	1.83

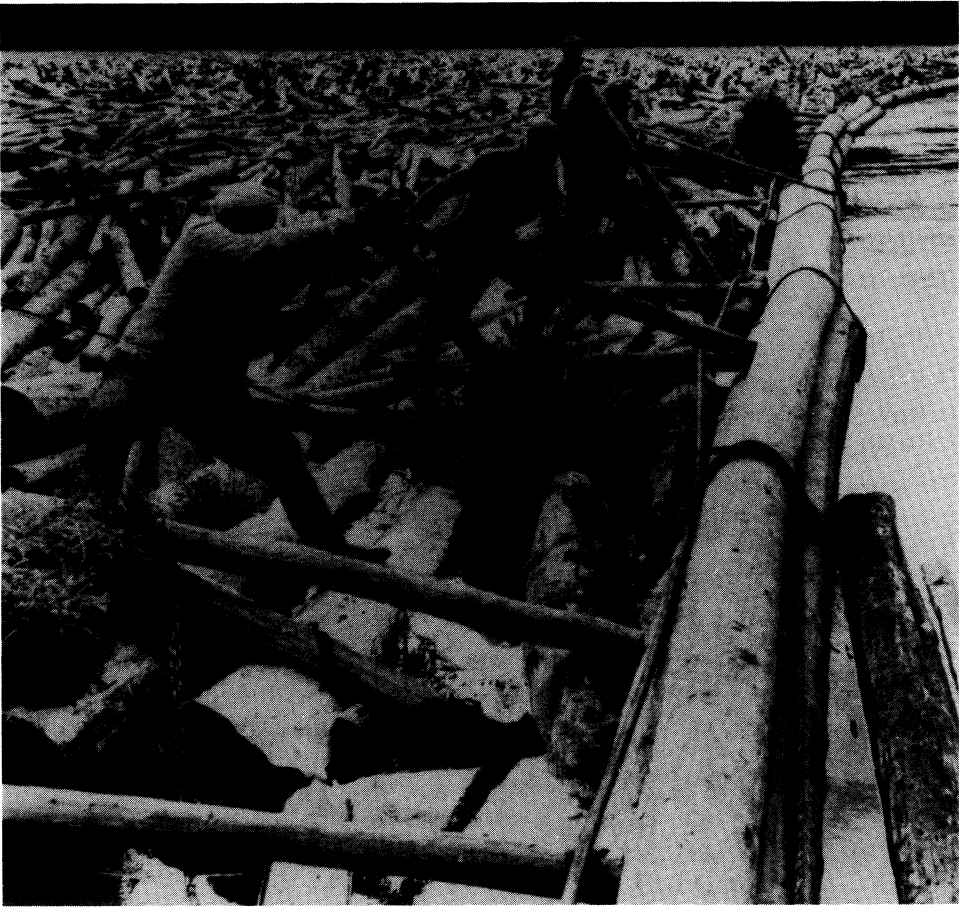


Kokemäenjoessa tukinuitto alkoi vasta 1860-luvulla ja päättyi jo 1960-luvulla. Tuolloin paikallinen uittoyhdistys valitteli suurta uittohävikkää, joka oli suuruudeltaan kymmenesosan tienoilla. Näissä 1960-luvun kuvissa nähdään Kokemäenjoen uittomiehiä uiton viimeistelypuuhissa Pirilän vastuulla. Kuvat: Satakunnan Kansa 24.8.1961 (Satakunnan museo).

jetuksessa jouduttiin yhä useammin tilanteeseen, että puu kannatti tuoda autolla tehtaalle saakka.

Nippu- ja irtouiton välillä olevat kustannuserot ovat aiheuttaneet huomattavan rakennemuutoksen näiden uittolajien kesken viime vuosikymmeninä.

Irtouiton väheneminen on ilmennyt uittoyhdistysten määrän huomattavana vähenemisenä. Vuonna 1950 uittoja suoritti lähes 30 uittoyhdistystä, mutta 1970 enää alle kymmenen. Samalla uitto on lakannut sellaisillakin huomattavilla uittoväylillä kuin Tornionjoki tai Kokemäenjoki. Koskien valjastaminen sähköntuotantoon on useilla jokiväylillä hankaloittanut uittoa ja kohottanut uittokustannuksia. Vain Oulujoella tätä hankaluutta on yritetty vähentää järjestämällä nippu-



uitto koko väylässä. Uittokustannukset ovat kuitenkin Oulujoella selvästi muiden vielä toimivien uittoyhdistysten kustannuksia korkeammalla tasolla.

Taulukko 18. Nippu- ja irtouiton kuljetussuoritteet 1960-luvun alusta 1980-luvun lopulle.¹⁰⁰

	<i>Irtouitto</i>		<i>Nippu-uitto</i>		<i>Yhteensä</i>	
	Mrdtkm	%	Mrdtkm	%	Mrdtkm	%
1960	1.09	51	1.03	49	2.12	100
1965	0.86	39	1.34	61	2.20	100
1970	0.59	30	1.40	70	1.99	100
1975	0.43	24	1.37	76	1.80	100
1980	0.44	25	1.35	75	1.80	100
1985	0.39	26	1.09	74	1.48	100
1989	0.23	20	0.92	80	1.15	100

Taulukko 19. Uitto eri vesistöalueilla vuosina 1979 ja 1989.¹⁰¹

Vesistöalue	1979		1989	
	Milj. m ³ -km	%	Milj. m ³ -km	%
<i>Irtouitto</i>				
– Kemijoki	434	19.3	236	20.4
– Iijoki	82	3.6	–	0.0
Yhteensä	516	23.0	236	20.4
<i>Nippu-uitto</i>				
– Vuoksi	1 196	53.2	711	61.5
– Kymijoen vesistö	207	9.2	128	11.1
– Kokemäenjoen vesistö	22	1.0	–	0.0
– Oulujoen vesistö	128	5.7	22	1.9
Yhteensä sisävesillä	1 553	69.1	861	74.4
Yhteensä merialueella	178	7.9	60	5.2
Yhteensä	2 247	100.0	1 157	100.0

Irtouitto on tähän päivään säilynyt vain yhdellä huomattavalla pohjoisella joella, Kemijoella. Molemmilla uiton tekee edulliseksi huomattavan pitkät keskimääräiset kuljetusetäisyydet, Kemijoella yli 300 km ja Iijoellakin runsaat 200 km.



Tukkisuma lohivadon luona. Kuva Mauno Mannelin (Tornionlaakson maakuntamuseo).

Näillä vähäjärvisillä vesireiteillä irtouitto sujuu hyvin. Kemijoen kanavoimista ja siirtymistä nippu-uittoon täälläkin on jo pitkään suunniteltu. Nippu-uiton valta-alueet ovat Oulujoen vesistön lisäksi Kokemäenjoen vesistön yläjuoksun suuret järvet, Päijänteen vesistö ja Saimaan vesistöalue. Saimaan uitot yksin hallitsevat yksin puolta koko uittotoiminnan kuljetus-suoritteesta. Meriuiton merkitys on ollut hienoisessa nousussa.

Yhteenvedo

Uittotoiminta on pysynyt koko 1900-luvun ajan teknillisesti lähes samanlaisena. Mitään suuria mullistuksia, huomattavia uusia teknillisiä keksintöjä ei ole tehty. Edistyminen on liittynyt kehittyneimpien menetelmien leviämiseen ja niiden pikkuparannuksiin. Uiton teknillistä kehitystä rajoitti ennen kaikkea halvan työvoiman runsas tarjonta, jota jatkui aina sodan jälkeisiin vuosiin saakka. Suomen myöhäiset maareformit pitivät pitkään yllä metsä- ja uittotöiden kannalta suotuisan tila- ja väestörakenteen maaseudulla. Maatalouden ripeä koneellistuminen 1950-luvulta alkaen ja siihen liittyvä pienviljelyksen yhä selvemmin näkyvä kannattamattomuus veivät pohjan metsä- ja uittotöiden vaatimalta kausiluontoiselta työvoimatarjonnalta. Uittokuljetusten oli kehityttävä vähemmän työvoimaan vaativien nippu-uittojen suuntaan.

Monet muutkin rakenteelliset tekijät heikensivät uittojen edellytyksiä. Näitä olivat muutokset puunkäytön rakenteessa, yhä useamman kosken valjastaminen sähköntuotantoon ja kilpailevien kuljetusmuotojen, erityisesti autokuljetusten ripeä teknillinen kehitys.

VII UITTOTOIMINNAN MERKITYS

Metsätalouden historiassa tukinuitto on ollut väheksytty tai kokonaan unohdettu asia. Vesisahan aikaista uittotoimintaa pidettiin vanhemmassa historiallisessa kirjallisuudessa mitättömänä ja uudemmassa kirjallisuudessa uitto on jäänyt metsäteollisuuden ja kuljetustoiminnan ”väliin” jäävänä toimintana tarkastelujen ulkopuolelle. Tämä tutkimus on tuonut esille tukinuiton pitkän historian ja uiton suhteellisen kehittyneen kannan jo ennen höyrysahejen aikaa. Tutkimuksen keskeiset tulokset voisi ilmaista seuraavana kolmena vaiheena.

1) Vesisahan aikakaudella uittamiseen turvaututtiin usein. Tukkien lisäksi uittettiin paljon myös valmista lautatavaraa ja polttopuutakin. Uittomatkat olivat suhteellisen lyhyitä ja pidemmillä uittoreiteillä ajaututtiin helposti useampia vuosia kestävään uittoon. Tällöin uittaminen heikensi puutavaran laatua. Vanha vesisahan aikainen uitto oli aina yksityisuittoa, jokainen puutavaran omistaja järjesti uittonsa itsenäisesti. Kalastuksen ja muun vesistöjen käytön edut oli otettava tarkasti huomioon.

2) Sahateollisuuden suuren nousun aikakaudella (1870-luvulta 1920-luvulle) uittotoiminta laajeni huomattavasti ja siitä tuli vuosisadan vaihteeseen mennessä tavaraliikenteen johtava ala Suomessa. Kuljetussuorituksen kehitys uittossa on täytynyt olla jopa rajumpaa kuin rautatieliikenteen tavaraliikenteen kasvussa. Yksityisuitosta siirryttiin yhteisuittoon tärkeimmillä uittoväylillä. Näin uitto rationalisoitui ja kustannuksetkin alenivat. Ensin perustettiin uittoyrityksiä ja vuosisadan alusta lähtien uittoyhdistyksiä. Uitto-organisaation kehitykseen liittyneet vaikutteet saatiin lännestä, Skandinavian maista. Aikaisemmin uittotekniikkaa lienee opittu paljon idästä käsin. Konevoima otettiin käyttöön monissa uittotyön vaiheissa. Vuosisadan vaihde oli todellista uiton kulta-aikaa.

3) Vuosisadan alkuvuosikymmeniltä lähtien uittoa voidaan luonnehtia tavaraliikenteen taantuvaksi alaksi. Moottorihinaajien 1920-luvulla tapahtuneen käyttöönoton jälkeen suuria teknisiä uudistuksia ei enää tehty. Autokuljetukset alkoivat syrjäyttää kustannuksiltaan kalleimpia purouittoja ja 1950-luvulta lähtien myös muu irtouitto on vähentynyt voimakkaasti. Tärkein selitys tapahtuneelle uiton taantumiselle löytyy suomalaisen maatalouden kehityksestä. Uittossa kuten kaikkessa metsätöissä halvan, paikallisen ja ammattitaitoisen työvoiman saanti on ollut keskeistä. Sodan jälkeiset muutokset työmarkkinapolitiikassa, palkkarakenteissa ja toisaalta maataloudessa veivät pohjan teknisesti pysähtyneen uiton jatkumiselta entisessä laajuudessa. Suomen kovin myöhäiset maareformit sekä ensimmäisen että toisen maailmansodan jälkeen olivat kyenneet sitomaan yllättävän paljon työvoimaan maaseudulle. Maatalouden rationalisointi ja pienviljelyn kannattamatto-

muus johtivat siihen, että tämä aiemmin metsä- ja uittotyöhön käytettävissä oleva työvoima alkoi siirtyä ympärivuotiseen palkkatyöhön. Metsä- ja uittotyö ei kyennyt tarjoamaan sellaista työllisyyttä. Seurauksena oli erittäin nopea metsätyön koneellistuminen ja uittotoiminnan väheneminen.

Tukinuiton puolesta voisi esittää monia argumentteja. Monesta näkökulmasta uittotoiminnan kehittäminen uuteen nousuun olisi myönteinen asia. Uittaminen on esimerkiksi selvästi ympäristöystävällisempi tavaraliikenteen muoto kuin tärkeimmät kilpailijansa. Se ei kuluta kallista tuontienergiaa yhtä paljon kuin nämä ja on siten koko kansantaloudenkin näkökulmasta edullista. Uittaminen on myös useimpien puunkäytön muotojen kannalta edullista, koska uitettaessa suurin osa puusta pysyy kosteana ja hyönteisiltä suojattuna. Uittamisen kotimaisuusaste on korkea, eikä se aiheuta veronmaksajille ylimääräisiä kuluja kuten kilpailevat kuljetusmuodot.¹⁰² Kaikesta tästä huolimatta on myönnettävä, että tukinuitto on kuihtumassa pois.

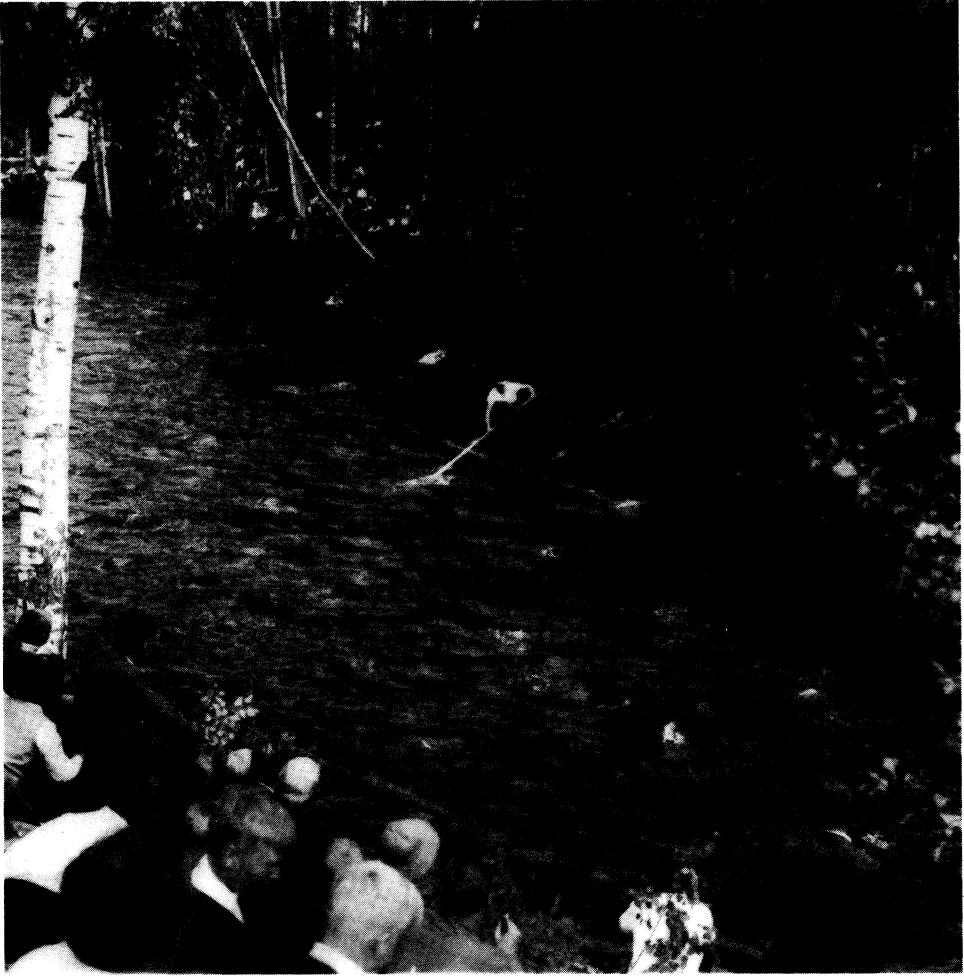
Liikenneoloja suunniteltiin monipuolisesti 1970-luvun alkupuolella. Eduskunnan asettama parlamentaarinen liikennekomitea tuotti joukon perusteellisia mietintöjä.¹⁰³ Tilanne pakotti myös eduskuntapuolueet ottamaan kantaa keskeisiin liikenneongelmiin. Useimmat niistä laativat erityisen liikennepoliittisen ohjelman. Ilmestyi myös joitakin liikennepoliittisia pamfletteja. Uittaminen mainittiin näissä keskusteluissa kuitenkin vain harvoin. Sillä ei nähty tulevaisuutta.¹⁰⁴ Kuorma-autoliikenteen vahvojen etujärjestöjen huomioiminen teki lähes kaikista poliittisista puolueista varovaisia uiton kehittämisajatuksissa. Samalla tavalla 1970-luvulla tapahtunut energian hinnannousu johti uusiin tuumiin tavaraliikenteen työnjaosta. Erityisesti tuontienergian kallistuminen teki uiton pitkällä kuljetusetäisyyksillä aiempaa kilpailukykyisemmäksi. Mutta tässäkin kysymyksessä on jouduttu toteamaan nykyisen työnjaon puutavaran kaukokuljetuksissa olevan teollisuuden kannalta edullisimman. Kuljetusmuodon valinnassa ei ratkaise yksin pelkän kuljetuksen kustannukset, vaan kyse on myös teknisestä soveltuvuudesta, organisoimisen mahdollisuudesta ja joustavuudesta sekä työvoiman saamisesta. Autokuljetusten nopeus ja joustavuus on ollut suuri etu.¹⁰⁵ Toisaalta autokuljetuksissakin on ongelmia. Nykyisin kuorma-autot ovat raskaita ja vähäroutaisina talvina ajoaika metsäteillä voi jäädä kovin lyhyeksi. Autojen omistus on myös kovin hajallaan. Varsinkin puutavara-autot ajavat paljon tyhjillään ja niiden kannattavuus on alhainen. Puutavara-autoilijat ovatkin olleet ainakin kahteen otteeseen lakossa parempien kuljetussopimusten puolesta.¹⁰⁶

Nykyisin uittotoimintaa harjoitetaan vain muutamilla vesistöalueilla. Uittomiehiä on enää muutamia, perinne ja ammattitaito on katoamassa. Jopa takaperoista kehitystä on nähtävissä, kun vanhoja uittoa varten perattuja koskia muutetaan takaisin luonnonmukaisempaan tilaan palvelemaan kalastuksen ja muun virkistystoiminnan tarpeita. Irtouittoa harjoitettiin 1990-luvun alussa vain Kemijoella. Suurelle osalle suomalaisista uitolla on tänä päivänä vain kulttuurihistoriallinen merkitys. Tukinuitto on ilmiö, jonka voi kohdata kaunokirjallisuudessa ja siihen enemmän tai vähemmän löyhästi perustuvassa varhempien vuosikymmenten kotimaisessa elokuvassa. Näissä esityksissä puutavaran uittaminen ulkosalla saa kaikesta muusta metsätyöstä poikkeavan symbolisen merkityksen. Puunkaadon ras-



Vesiliikenteen historia on myös romanttista. Purjelaivojen lisäksi vanhat höyryalukset ovat alkaneet kelvata museoesineiksi. Myös tietyt työvaiheet – tai sellaisiksi koetut suoritukset kuten tukillalasku – ovat muuttuneet kilpailujen ja näyttösten aiheiksi. Uittamiseen liittyvä perinneharrastus on kansainvälinen ilmiö. Kesällä 1990 Suomessa pidettiin kolmannet kansainväliset uittoperinnepäivät. Aiemmat tilaisuudet olivat olleet Espanjassa ja Italiassa. Kuvat Kuhmon tukkilaiskisoista vuodelta 1954 (kuvannut Kersti Rechart) ja Mäntyharjun kisoista vuodelta 1966 (kuvannut J. Aarnio) (Museovirasto, kansatieteen kuva-arkisto ja historian kuva-arkisto).

kaus ja kämppaelämän ankeus eivät salli mielikuvitukselle sellaista vapautta kuin uittoväylien avaruus ja keväisten vesien riento.



LIITETAULUKKO

Kotimaisen tavaraliikenteen (pl. hevoskuljetukset) työnjaon kehitys 1900-luvulla, milj. tonnikipometriä (a) ja % koko kuljetussuoritteesta (b)

	Uitto		Laiva		Juna		Auto		Lento		Yhteensä	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
1900	1300	69	240	13	340	18	--	--	--	--	1900	100
1913	1800	58	600	20	677	22	..	..	--	--	3100	100
1925	2100	50	650	15	1480	35	10	0	--	--	4200	100
1938	2700	45	550	9	2300	39	430	7	--	--	6000	100
1952	2270	29	280	4	3960	51	1250	16	--	--	7800	100
1960	2120	16	220	2	4860	36	6200	46	2	0	13400	100
1965	2200	13	960	6	5180	32	8100	49	2	0	16400	100
1970	1990	9	2360	11	6270	28	11400	52	1	0	22000	100
1975	1800	7	2630	10	6440	26	14500	57	2	0	25400	100
1980	1750	6	3390	11	8335	26	17930	57	3	0	31500	100
1985	1480	5	2690	8	8066	24	20800	63	2	0	33000	100
1989	1150	3	2720	7	7958	21	25700	69	2	0	37500	100

Taulukon lähteet:

Vuodet 1900 ja 1913. Luvun perustuvat omiin arvioihin, joiden perustana virallisen tilaston (SVT XIX ja XX) lisäksi ovat olleet seuraavat tutkimukset: Heikki J. Kunnas, Metsätaloustuotanto Suomessa 1860–1960, Helsinki 1973, 135 ja Matti Peltonen, Liikenne Suomessa 1860–1913, Helsinki 1983, taulukko 10 ja 13 sekä Auvo Kiiskinen, Maamme sisäisen kuljetuslaitoksen kehitys ja rakenne, Helsinki 1954, eri kohdin.

Vuodet 1925, 1938 ja 1952. Samat lähteet kuin tutkimuksessa Seppo Leppänen, Liikenne Suomessa 1900–1960, Helsinki 1973, 31 asetelmassa 2.

Vuodet 1960, 1965, 1970, 1980 ja 1989: Samat lähteet kuin artikkelissa Matti Peltonen, Liikenteen kehityspiirteitä Suomessa 1960–1980, Kuljetus 1981:9

Tilastotuotanto liikenteen alalta on Suomessa ollut kovin niukkaa ja laadultaan vaihtelevaa. Vain rautatieliikenteestä on hyvä tilasto (SVT XX), mutta siitäkin puuttui pitkään yksityiset rautatieyhtiöt, joiden toimintaa seurattiin Tie- ja vesirakennustilaston puitteissa (SVT XIX). Yksityisten rautateiden kuljetussuorite oli kuitenkin häviävän pieni Valtionrautateihin verrattuna. Kuorma-autoliikenteen

kuljetussuoritteita on vuoteen 1982 saakka arvioitu liikennelaskentojen ja eräiden erikoistutkimusten avulla. Liitetaulukossa kuvaavat luvut vuoteen 1952 saakka vain liikennettä niillä yleisillä maanteillä, jotka kuuluivat liikennelaskentojen piiriin. Vasta 1960 lähtien on – ainakin periaatteessa – mukana koko autoilla suoritettu tavaraliikenne. Näin autoliikenteen tavarankuljetussuoritteen huima nousu 1952–1960 on osittain vain tilastollinen (tai oikeammin tilastojen puutteesta johutuva). Kotimaisen laivaliikenteen tilastointia on ryhdytty suorittamaan Tie- ja vesirakennushallituksessa 1960-luvulla. Se kattaa vain puutavaran uiton ja alusliikenteen merenrannikolla sekä kanavaliikenteen Saimaan kanavassa. Aikasarjat kattavat ajanjakson vuodesta 1960 lähtien. Aiemmat tiedot kattavat sekä rannikko- että sisävesiliikenteen ja ovat yksityisten tutkijoiden lähinnä kanavatilaston ja merenkulku-tilaston pohjalta laatimia arvioita.

Uittotilastoa laadittiin aikoinaan kahtaalla. Toisaalta Suomen Uittajayhdistys julkaisi vuosittain tilastotietoja uittoyhdistysten suorittamista yhteisuitoista. Ja toisaalla Suomen Puunjalostusteollisuuden (sittemmin Metsäteollisuuden) Keskusliitto teetti tilastoa omista raakapuun kaukokuljetuksistaan. 1960-luvun lopulla nämä tilastot yhdistettiin. Tiedot yksityisuitoista ovat kovin hataria 1930-luvun lopulle saakka. Nykyisin uittotilasto sisältyy merenkulkuhallituksen tilastotoimiston laatimaan kotimaan vesiliikenteen tilastoon. Liikennetilaston kehityksestä tarkempia tietoja löytyy seuraavista lähteistä: Selvitys tavarakuljetuksista saatavista tiedoista, Tie- ja vesirakennushallitus – Rautatiehallitus, 1970 ja Matti Peltonen, Suomalaisesta ja kansainvälisestä liikennetilastosta, teoksessa Marjatta Hietala ja Kari Myllys (toim:), Tutkijan tilastolliset tiedonlähteet, Helsinki 1981.

English summary

Timber Floating in Finland, 1850–1990

Timber floating is a curious activity, which is usually ignored in studies of the history of transportation and the history of the forest industry. In a country like Finland, which has a lot of navigable waterways, it is important and interesting to know about this aspect of the transportation of raw wood. A condensed summary of the main findings of this study follows.

Timber floating was well known in Finland even in the age of the water-powered sawmill. All types of floating – creek, river, lake and sea floating – were practised. It is also clear that the sluice (*uittoränni*) was well-known in Finland before the 1870s. Claims made in older literature about the Finnish forest industry that floating was not practised before steam sawmills, in other words before the 1870s, and that the sluice was introduced to Finland by Norwegian sawmill entrepreneurs, are exaggerated. Construction and fuel timber for towns and factories were floated, as well as logs for sawmills. Sometimes even sawn timber was floated in rafts from mills to ports for export.

Before the 1870s, timber was floated over relatively short distances, in Southern Finland only about 15–20 kilometres, and in Northern Finland about 100–150 kilometres per year. The floating time of one log was not always one summer, and often stretched over two or maybe even three floating seasons. There were many reasons for this. One was that fishing interests (salmon fishing in river deltas) demanded regulation of floating times. Another reason was the nature of the Finnish water systems, where lakes and rivers alternate. Usually, the first summer was used for stream driving to the central lake of the water route, the second for lake rafting, and finally, in the third spring, the sea coast was reached by means of river rafting. Thus, especially in Northern Finland, total floating distances could often amount to 300–500 kilometres.

During the period from the 1870s to the 1920s, timber floating was the most important mode of goods transportation. It represented about 69 % of all ton-kms in goods transportation in 1900, and the 1938 figure was still about 45 %. The second largest mode, rail transport, had about an 18 % share in 1900, and 39 % of all ton-kms in 1938. Timber floating was thus very important for the whole national economy at the time.

There were also many institutional changes in timber floating during this period. Before the 1870s, it was usually arranged privately, which means that all the floaters along a certain floating route organized their drives separately, one after the

other. After the floating legislation of 1873, joint floating was instituted after the establishment of floating companies which took care of the floating and charged users for their services. These companies were not meant to accumulate surpluses. At the beginning of the 20th century, as a consequence of the new water legislation of 1902, floating companies became floating associations, the same as in Sweden and Norway. There were also major changes in floating technology. As the volume of floated timber grew and grew, it became necessary to give up river floating in rafts and to develop loose-floating. Lake rafting was different, however, and more timber was floated in tightly bound rafts rather than in so-called boom rafts.

Working conditions in timber floating were primitive. It was quite labour-intensive, employing approximately 70,000–80,000 workers in 1914, for instance. Most of the floaters were young males from the landless peasantry.

Timber floating has declined in relative terms since the beginning of this century. At the end of the 1930s, it represented about 80 % of all long-distance haulage of raw wood in terms of cu.m-kms, but only 23 % in 1988. After the introduction of motor stowers in the 1920s, there have not been any great technological changes. Road haulage has replaced creek floating; from the 1950s, loose floating has, in general, declined steeply. It remained competitive well into the 1960s, because of the abundance of cheap labour in the countryside. The organisation of floating has also changed. Joint floating is now on the decline and the number of active floating associations has diminished.

Today, timber floating is more a subject of cultural than economic study. The modern Finn knows of it only from old Finnish films, where young and brave floaters sing and break the hearts of all the peasant girls in the villages along the floating route. Some of the old routes have even been restored for recreational and fishing use. In some cases, the stones that were once cleared from the most troublesome spots have been put back onto the river bed.

VIITTEET

¹ Viime vuosina uusi kiinnostus uittoa kohtaan on näkynyt eri muodoissa. Viittaan esimerkkeinä Marjatta Koivulehdon elokuvaan *Latvoilta jokisuulle*, jossa kuvataan Kemijoen uittoa, historianantutkija Martti Ahdin toimittamaan muistelman *"Purilfinnan"* (Hauta-aho 1986) tai kansatieteilijä Hanna Snellmanin metsä- ja uittotyöläisiä koskeviin tutkimuksiin (Snellman 1988 ja 1990).

² Meinander 1945, 254.

³ Laitakari 1960, 178.

⁴ Helander 1949, 381–405.

⁵ Uusinta sahatteollisuutta koskevaa kirjallisuutta ovat Ahvenainen 1986, Hoffman 1980, Kuisma 1983. Metsäsektoria hieman laveammin käsittelevät Åström 1988 ja Raumolin 1990. Kuljetustoimintaa on käsitelty poikkeuksellisen huolellisesti Per Schybergsonin kirjoittamassa Schauman-yhtymän historiassa, jossa puunhankinnalle omistetaan oma erityinen lukunsa; vrt. Schybergson 1983, osa 2, 249–297.

⁶ Ajo 1946, 84.

⁷ Kaila 1931, 54.

⁸ Itse asiassa pääjohtaja Gyldén teki 1850-luvulla Suomen puunkulutuksesta kaksi erilaista arviota. Ensimmäinen, vuonna 1853 julkaistu arvio päättyi 6.2 miljoonan sylen kokonaiskulutukseen ja myöhempi, 1850-luvun alussa tehtyyn tutkimukseen perustuva laskelma arvioi Suomen vuotuiseksi puunkulutukseksi 7.8 miljoonaa syltä. Gyldénin arviot erovat nykyaikaisista tutkijoista mm. siinä, että hänen arvioissaan maatalouseläimen ulkopuolella – erityisesti teollisuudessa – tapahtunut puunkulutus on sekä absoluuttisesti että suhteellisesti suurempi.

⁹ Soininen 1975, 300.

¹⁰ Soininen 1975, 269.

¹¹ Tiedot puutavaran kuljetusoloista Suomessa vuonna 1850 perustuvat maanmittaushallituksen vuonna 1851 tekemään valtakunnalliseen kyselyyn, jonka laajaa aineistoa säilytetään Valtionarkistossa. Tähän kyselyyn tuli vastauksia koko maasta vuosien 1851–1853 aikana. Aineistoa on aikaisemmin käyttänyt mm. C.W. Gyldén laatiessaan tunnettua karttaansa Suomen metsien tilasta kyseessä olevana ajankohtana. Kartta on julkaistu teoksen Laitakari 1960 liitteenä. Valitettavasti Mikkelin ja Kuopion läänejä koskevat vastaukset on erotettu alkuperäisestä arkistoyhteydestään ja ovat toistaiseksi kadoksissa.

¹² Suomen liikenneoloista 1700-luvulla ks. Viertola 1980 ja Puramo 1952.

¹³ Sundqvist 1967. Ks. myös Lehonkoski 1937, 102–104.

¹⁴ Seppänen 1937, 65.

¹⁵ Hanho 1915, 164.

¹⁶ Peltonen 1983, taulukko 13.

¹⁷ Kaukamaa 1941.

¹⁸ Ramsay 1966, 7. Muistelmat ilmestyivät alunperin ruotsinkielisinä vuosina 1904–1907.

¹⁹ Snellman 1914 (Työtilasto XVI), 210.

²⁰ Huomautus vanhoista mittayksiköistä. Tekstissä esiintyy muutaman kerran vanhoja mittayksiköitä. Niiden nykyaikaiset vastikkeet ovat:

syli = 2.83 m³

kyynäri = 59.38 cm

jalka = 0.297 m

virsta = 1.069 km

peninkulma = 10 km.

Kuljetussuorituksen mittana käytetään tonnikilometriä, joka tarkoittaa sitä työtä, joka on tehtävä esimerkiksi tonnin painoisen kuorman kuljettamiseksi kilometrin verran tai kilon painoisen kuorman kuljettamiseksi 1 000 kilometriä.

²¹ Evon metsäopiston oppilaiden matkakertomus ”Berättelse öfver en under sommaren 1863 med eleverne vid Evois Forstinstitut anställd forstlig och naturhistorisk exkursion” on julkaistu lehdessä *Tidskrift för Finlands landbruk och skogshållning* (utgiven af Jacob Alfthan) 1865:5, 345–348. Kertomuksen olivat laatineet E.T. Salmen ja J.T. Thomé.

²² Silfversvann 1917, 579.

²³ Mainittakoon kuitenkin, että jo Nils Meinander *Vesisahan tarinassa* epäilee, että ”perimätieto on sittemmin aika lailla romantisoitunut kertomusta siitä, miten Kymiöjen alajuoksu vihdoin saatiin tai huomattiin uiittokelpoiseksi” (Meinander 1945, 251). Meinander ei kuitenkaan mennyt arvostelussaan tätä vihjausta pidemmälle.

²⁴ Peltonen 1983, 58 ja 60.

²⁵ Halkojen kuljetuksesta ks. Holopainen 1959.

²⁶ Maidon kuljetuksesta ks. Collan 1917 ja Westermarck 1942.

²⁷ Peltonen 1981, 38.

²⁸ Suomen Valtionrautatiet 1862-1912, osa 1, 389.

²⁹ Suomen Valtionrautatiet 1862-1912, osa 1, 579.

³⁰ SVT XIX, Tie- ja vesirakennustilastoa ko. vuosilta.

³¹ Soininen 1975, 300 ja Kunnas 1973, 110–111.

³² Hoffman 1980, 110.

³³ Hoffman 1980, 193.

³⁴ Uittotekniikan kuvailu perustuu seuraaviin teoksiin: A.Benj. Helander, *Metsänkätöoppi* (1922); Arvi Oksala, *Uittoteknologia* (1936); *Metsäteknologia* (1950); Sundqvist 1967.

³⁵ Gripenberg 1924, Pääskynen 1974. Nikolaus Ruusunen laati vuosisadan alussa loistavan tutkielman Kokemäenjoen alueen metsätoista ja uitoista. Ks. N. Ruusunen, Kertomus tukinuitosta Kokemäenjoessa, puutavaran valmistuksesta ja kaupasta. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Kansanrunousarkisto 28.4.1903. SKS E 72.

³⁶ Lagus 1926, Rinne 1952.

³⁷ Rinne 1952.

³⁸ Seppänen 1937, Hoving 1961 ja Hämynen 1990.

³⁹ Kunnas 1937, Lehtonen 1932, Entinen Oulujoki 1954.

⁴⁰ Paasio 1950, Hiivala 1967.

⁴¹ Itkonen 1976, Entinen Kemijoki 1967.

⁴² Sundqvist 1967, Näsi ja Liakka 1957, Sjöberg 1915, Meinander 1950.

⁴³ Flottningstidskrift 1917, 559.

⁴⁴ Flottningstidskrift 1916, 434.

⁴⁵ Snellman 1914 (Työtilastoa XVI), 215.

⁴⁶ Ks. Peltonen 1986.

⁴⁷ Snellman 1914 (Työtilastoa XVI), 212.

⁴⁸ SVT XXII.4., 1923, 32.

⁴⁹ Tukkilaisromantiikka tunkeutui nopeasti myös elokuvaan. Mauritz Stiller elokuvaasi Linnankosken Laulun tulipunaisesta kukasta jo vuonna 1919 Ruotsissa ja Erkki Karu teki Katajan Koskenlaskijan morsiamen vuonna 1923.

⁵⁰ Sitä kuinka suomalaista maalaisköyhälistöä on käsitelty kaunokirjallisuudessa on aikaisemmin sosiaalipolitiikan kannalta tutkinut Pekka Haatanen väitöskirjassaan Suomen maalaisköyhälistö tutkimuksen ja kaunokirjallisuuden valossa (1968) ja kirjallisuudentutkija Liisi Huhtala väitöskirjassaan Kuu torpparin aurinko (1981). Kummassakaan teoksessa ei pohdita tilatonta väestöä metsä- ja uittotöiden kuvauksista syntyneen näkökulman kautta.

⁵¹ Niin sanotusta jätkäperinteestä on julkaistu Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran tekemän keräyksen pohjalta kaksi kokoelmaa, Vento 1970 ja Holtari 1970. Talollisiin kohdistuvasta halveksunnasta katso Pohjois-Ruotsin olojen osalta Johansson 1990. Tukkilaisromantiikan ja todellisuuden suhteesta ovat viime aikoina kirjoittaneet Ahti (esipuhe teoksessa Haapa-aho 1986), von Bagh ja Koski 1987 sekä Snellman 1988.

⁵² Tekstissä kuvattua käsitystä talonpoikaisen maatalouden eräänlaisesta irrallisuudesta voi nimitää romantiseksi taloushistoriaksi. Sen tunnusomaisempia piirteitä on käsitys, että modernisoituvassa kansantaloudessa voi olla osa-alueita, jotka elävät vielä jossakin (markkinavoimilta) suojatussa menneisyydessä, kulta-ajassa. Kansainvälisessä kirjallisuudessa huomattavin esimerkki juuri 1930-luvun pulan romantisoimisesta on David S. Landesin teos *The Unbound Prometheus* (1972). Klaus Wariksen tutkimuksen mukaan 1930-luvun pula aiheutti Suomessa pysyvän tulojaon muutoksen palkkatulojen vahingoksi (Waris 1945, 134–135).

⁵³ Pulaliikehdinnästä ks. Lackman 1985.

- ⁵⁴ Ahvenainen 1972, 181–184; Ahvenainen 1975, 215–223; Ahvenainen 1976, 22–37; Ahvenainen 1984, 377–378.
- ⁵⁵ Waris 1945, liitetaulukko 1.
- ⁵⁶ Peltonen 1987.
- ⁵⁷ Osara, Pöntynen ja Erkkilä 1948, 89.
- ⁵⁸ Osara, Pöntynen ja Erkkilä 1948, 142.
- ⁵⁹ Osara, Pöntynen ja Erkkilä 1948, 134–135.
- ⁶⁰ Eri kuljetusmuotojen välisestä kilpailusta kirjoittivat esimerkiksi M. Eerikäinen (Teknillinen aikakauskirja 1929), Arvo Lönnroth (Teknillinen aikakauskirja 1931), Kyösti Järvinen (Kansantaloudellinen aikakauskirja 1933) ja Taavi Siltanen (Teknillinen aikakauskirja 1935).
- ⁶¹ Holopainen 1950, 62.
- ⁶² Lindgren 1936, 54.
- ⁶³ Westermarck 1942, 75.
- ⁶⁴ Seppänen 1943.
- ⁶⁵ Seppänen 1943, 582.
- ⁶⁶ Seppänen 1943, 580.
- ⁶⁷ Metsähallituksen arkisto, Valtionarkisto.
- ⁶⁸ Seppänen 1938.
- ⁶⁹ Seppänen 1938.
- ⁷⁰ Purhonen 1962, 131 ja 151.
- ⁷¹ Melama 1953, 123.
- ⁷² Tuotantokomitean mietintö. Osa VI: Liikennejaoston mietintö. Komiteamietintö 1942: B5, 14.
- ⁷³ Herranen 1990.
- ⁷⁴ Länsman 1969.
- ⁷⁵ Länsman 1969, 36–37, 115.
- ⁷⁶ Katsaus vuoden 1942 uittoihin. MA 1942, 291–292.
- ⁷⁷ Yrjö-Koskinen 1944 ja 1945.
- ⁷⁸ Thomé 1945, 125.
- ⁷⁹ Flottningstidskrift 1917, 539.
- ⁸⁰ Seppänen 1943 ja Seppänen 1944.
- ⁸¹ Osara 1950.
- ⁸² Tielaitos 1990. Forssa 1990, 32.
- ⁸³ Melama 1953, 124 ja Kiiskinen 1954, 62.
- ⁸⁴ Selvitys Suomen kuorma-autokalustosta ja sen käytöstä vuonna 1976. TVH Sarja A:8/1977. Helsinki 1977; Tutkimus ammattimaisen kuorma-autoliikenteen kustannuksista vuonna 1974 ja ehdotus kustannustekijöiden hintaindeksin perusteiksi. TVH Sarja A:7/1977. Helsinki 1977; Kuorma-autokuljetusten taloudellisuuden parantamismahdollisuudet. Pohjoismainen tietekninen liitto NVF. Raportti nr 10:1980. Helsinki 1980.
- ⁸⁵ Komiteamietintö 1973:10.
- ⁸⁶ Seppänen 1943, Lindfors 1954 ja SVT XVII A.
- ⁸⁷ Komiteamietintö 1943:6, 50.
- ⁸⁸ Ks. tarkemmin Matti Peltonen 1986, 79–88.
- ⁸⁹ Waris 1945, liitetaulukko 1. Tarkemmin työvoimakehityksestä maataloudessa katso Matti Peltonen, Maataloustyö ennen traktorin aikaa. Arvio maatalouden työllisyydestä 1860-1948. Talous- ja sosiaalhistorian laitoksen tiedonantoja 20. Helsinki 1987.
- ⁹⁰ Kosonen 1981, 164.
- ⁹¹ Heikinheimo 1950, 82.
- ⁹² Heikinheimo 1960, 138–139.
- ⁹³ Siteerattu teoksessa Pulkkinen 1956, 181.
- ⁹⁴ Heikinheimo ja Ristimäki 1965, taulukko 15.
- ⁹⁵ SVT XVII A. Metsätalostollinen vuosikirja, eri vuosilta. Tilastojen luokittelussa tehtyjen muutosten takia tiedot vuoden 1987 jälkeen eivät ole täysin vertailukelpoisia aikaisempien kanssa.
- ⁹⁶ Tulkintani poikkeaa useampien muiden metsätalouden historiasta kirjoittaneiden käsityksistä. Vrt. esim. Kuusela 1974, 27–29; Seppälä-Kuuluvainen-Seppälä 1980, 14 tai Raumolin 1984, 80–81.
- ⁹⁷ Ks. Peltonen 1990.
- ⁹⁸ Ks. Kuusela 1974, 85–87.
- ⁹⁹ Lindfors 1956.
- ¹⁰⁰ Vesiliikennetilastoa (julk. TVH), eri vuosilta.

¹⁰¹ Kotimaan vesiliikenteen tilastoa vuodelta 1979. TVH. Vesitieosasto. Tutkimustoimisto A 31, C 216 ja Kotimaan vesiliikenne 1989. Merenkulkuhallitus. Tilastotoimisto. Helsinki 1990.

¹⁰² Vesikallio ja Salminen 1978 ja Tieliikenteen energiatutkimus 1978.

¹⁰³ Parlamentaarisen liikennekomitean tämän tutkimuksen kannalta keskeisin työ oli mietintö Tavaraliikenteen työnjaosta (Komiteamietintö 1973:10).

¹⁰⁴ Uittotoiminta mainittiin neljän eduskuntapuolueen liikennepoliittisessa ohjelmassa 1970-luvun alussa. Keskustapuolueen (21.–22.9.1974) ja Kokoomuspuolueen (15.11.1973) ohjelmissa ehdotetaan nippu-uiton kehittämismahdollisuuksien tutkimista, Liberaalisen kansanpuolueen ohjelmassa (16.–17.6.1973) esitetään väylien parantamista nippu-uittoa varten ja Suomen Kansan Demokraattisen Liiton (30.3.1974) ohjelmassa vaaditaan, että puutavarakuljetuksissa olisi lisättävä uiton osuutta kuorma- autoliikenteen kustannuksella.

¹⁰⁵ Vesikallio 1981.

¹⁰⁶ Puutavara-autoilijoiden lakot olivat vuosina 1962 ja 1983. Ks. Jorma Korhonen, ”Lakon puumerkki”, Helsingin Sanomat 6.2.1983.

KIRJALLISUUS

Käytetyt lyhenteet

AFF	Acta Forestalia Fennica
MA	Metsätaloudellinen Aikakauskirja
SF	Silva Fennica
SVT	Suomen Virallinen Tilasto

Ajo, Reino, Liikennealueiden kehittyminen Suomessa. Fennia 69:3. Helsinki 1946

Ahvenainen, Jorma, Paperitehtaasta suuryhtiöksi. Kymin osakeyhtiö vuosina 1918–1939. Helsinki 1972

Ahvenainen, Jorma, Kaukaan paperitehdas. Toinen osa. Vuodet 1902-1940. Jyväskylä 1975

Ahvenainen, Jorma, Suomen paperiteollisuuden kilpailukyky 1920- ja 1930-luvulla. AFF 151. Helsinki 1976

Ahvenainen, Jorma, Suomen sahateollisuuden historia. Porvoo 1984

Alho, Pentti, Pohjois-Pohjanmaan metsien käytön kehitys ja sen vaikutus metsien tilaan, AFF 89, Helsinki 1968

Bødtker, Ragnvald, Norsk fløtnings historie inntill 1860. Oslo 1938

von Bagh, Peter ja Markku Koski, Tukkilaiselämä suomalaisessa elokuvassa. Teoksessa Pekka Lehonkoski (toim.), Tukkimetsiä ja höyrylaivoja. Vuosisata Enso-Gutzeit Oy:n puunhankintaa ja kuljetusta Saimaan alueella. Imatra 1987, 54–59

Collan, K.J.M., Pietarin maitokauppaolot. Matkakertomus, Maanviljelyshallituksen tiedonantoja LXXXXI. Helsinki 1917

Eenilä, Jukka, Uitto ja uittotyöläiset Paimionjoen vesistöissä, Scripta ethnologica 21, Turku 1965

Entinen Kemijoki, toim. Martti Linkola, Tampere 1967

Entinen Oulujoki, Historiikkia ja muistitietoja, Helsinki 1954

Fabritius, Gunnar, Arbetarförhållanden inom Finlands flottningsväsende år 1914–1916, Flottningstidskrift 1917

- Gripenberg, Lennart, Muistojulkaisu 50-vuotisen yhteisuton johdosta Päijänteen vesistössä v. 1873–1922, Helsinki 1924
- Gyldén, C.W., Handledning för skogshållare i Finland, Helsingfors 1853
- Hanho, J.T., Tutkimuksia Suomen metsätalouden historiasta 19. vuosisadalla I, Helsinki 1915
- Hauta-aho, Paavo, ”Purilfinnan”. Lapuanjoen rantajätkän muistoja. Toim. ja esipuheen kirj. Martti Ahti. Helsinki 1985
- Heikinheimo, Lauri, Maaseudun työvoimavarojen arvioinnin tarpeellisuus, MA 1950
- Heikinheimo, Lauri, PM Metsätalouden ja uiton työllisyys 1959–1970, Komiteamietintö 1960:9, Talousohjelmakomitean osamietintö II
- Heikinheimo, Lauri ja Toini Ristimäki, Metsä- ja uittotyövoiman määrä ja rakenne, Maaseudun työvoiman tutkimuksia VII, AFF 63, Helsinki 1956
- Heikinheimo, Lauri ja Toini Ristimäki, Suomen metsätyövoima, Maaseudun työvoiman tutkimus 1961, Työvoimatutkimuksia 2, Helsinki 1965
- Helander, A.Benj., Metsänkäyttöoppi, 2.p., Porvoo 1922
- Helander, A.Benj., Suomen metsätalouden historia. Helsinki 1949
- Herranen, Timo, Petsamosta Hankoon. Pohjolan Liikenteen 50 vuotta. Jyväskylä 1990
- Hietalahti, U., Bland stockflötare, Helsingfors 1917
- Hiivala, J.F., Iijoen vonkamies, Oulu 1967
- Hoffman, Kai, Suomen sahateollisuuden kasvu, rakenne ja rahoitus 1800-luvun jälkipuoliskolla, Bidrag till kännedom av Finlands natur och folk H. 124, Helsinki 1980
- Holopainen, Viljo, Eräiden Suomen kaupunkien halkojen hankinta-alueet, AFF 59, Helsinki 1959
- Holtari, Timo, Pekka Laaksonen ja Urpo Vento (toim.) , Jätkät sen kun porskuttaa. Tapiola 1970
- Hoving, Victor, Enso-Gutzeit osakeyhtiö 1872–1958, Helsinki 1961
- Hämynen, Tapio, Järvimalmin jalostuksesta puun jalostamiseen – teollisuus ja käsityö 1880-1940. Antero Heikkinen ja Maarit Karttunen (toim.), Maakuntien nousu. Kehityksen suuntia Itä-Suomessa. Snellman-instituutin julkaisuja 11. Kuopio 1990, 44–78
- Itkonen, Martti, Kemijoen Uittoyhdistys 1901–1976, Kemi 1976
- Jaatinen, Toimi, Saimaan tervahöyry. Savonlinna 1988.
- Jaatinen, Toimi (toim.), Saimaa-kirja. Hämeenlinna 1991
- Johansson, Eila, Free sons of the forest: storytelling and the construction of identity among Swedish lumberjacks. Teoksessa Raphael Samuel ja Paul Thompson (eds.), The Myths We Live By. London 1990, 129–142
- Kaila, E.E., Pohjanmaa ja meri 1600- ja 1700-luvuilla. Talusmaantieteellis-historiallinen tutkimus. Historiallisia tutkimuksia 14. Helsinki 1931
- Katsaus vuoden 1942 uittoihin, MA 1942
- Kaukamaa, L.I., Porin puutavarakaupasta ja metsänkäytöstä kaupungin kauppapiirissä ”suuren laivanvarustustoimen” aikana 1809–1853. Historiallisia tutkimuksia 27, Helsinki 1941
- Kertomus yhteisuitosta Pielisjoen vesistössä vv. 1886–1935. Joensuu 1937
- Kiiskinen, Auvo, Maamme sisäisen kuljetuslaitoksen kehitys ja rakenne, Taloudellisen tutkimuskeskuksen Sarja B:7, Helsinki 1954
- Komiteamietintöjä:
- 1942:B5 Tuotantokomitean mietintö. Osa VI Liikennejaosto.
- 1954:6 Tielaitoskomitean mietintö
- 1973:10 Parlamentaarisen liikennekomitean osamietintö III
- Koskenmaa, E.J., Uitto-olojen kehitys vv. 1908–1927. Tapio 1927
- Kosonen, Pekka, Yhteiskunnallisen työnjaon muutos ja pääoman uusintaminen, Helsingin yliopiston sosiologian laitos, Tutkimuksia 219, 1981
- Kuisma, Markku, Kauppassahojen perustaminen Suomessa 1700- luvulla. Bidrag till kännedom av Finlands natur och folk 129. Tammisaari 1983
- Kunnas, Heikki J., Metsätaloustuotanto Suomessa 1860–1965, Kasvututkimuksia IV, Suomen Pankin julkaisuja, Helsinki 1973
- Kunnas, V.H., Oulujoen Vesistön Uittoyhdistys 1910–1935, Kajaani 1937
- Kuusela, Kullervo, Metsätalous teollistuvassa Suomessa. SITRA B:12. Helsinki 1974
- Lackman, Matti, Taistelu talonpojasta. Suomen Kommunistisen Puolueen suhde talonpoikaiskysymyksen ja talonpoikaisliikkeisiin 1918–1939. Oulu 1985
- Lagus, Hugo, Kumo elfs flottningsbolag 1876–1925, Helsingfors 1926
- Laitakari, Erkki, Metsähallinnon vuosisataistaival 1859-1959, SF 107 Helsinki 1960
- Lahtonen, K.F., Kajaanin puutavarayhtiö 1907–1932, Helsinki 1932
- Landes, David S., The Unbound Prometheus. Tehnological Change and Industrial Development in Western Europe from 1750 to the Present. Cambridge 1972

- Lehonkoski, N.A., Keski-Suomen metsäoloista ja metsäkaupoista 1800-luvun puolivälissä. Keski-Suomi II. Jyväskylä 1937
- Leppänen, Seppo, Liikenne Suomessa 1900-1965. Kasvututkimuksia V, Suomen Pankin julkaisuja, Helsinki 1973
- Lindfors, Jarl, Metsäteollisuuden puuraaka-aineen kaukokuljetukset vuosina 1953 ja 1954, Suomen Puutalous 1956
- Lindgren, August, Miten ja mistä Tampere saa maitonsa. Karjatalous 1936
- Länsman, Seppo, Kuljetukset ja kuljetusten johtaminen Suomen Sodassa vv. 1941–1944, Suomen Sotatieteellisen Seuran julkaisuja 9, Mikkeli 1969
- Meinander, Nils, Virkeshushällning ooh sågrörelse i Torne, Kemi och Simo älvdalar intill första världskriget, Helsingfors 1950
- Melama, Niilo, Puutavaran kaukokuljetuskustannuksien vertailua, MA 1953
- Metsäteknologia, Oppi- ja käsikirja, Yksityismetsänhoitajayhdistyksen oppikirjasarja 3, Helsinki 1950
- Näsi, Valde ja Einar Liakka, Lauttamies, Oulu 1957
- Oksala, Arvi, Uittoteknologia, Porvoo 1936
- Osara, N.A., V.Pöntynen ja E.E.Erkkilä, Suomen puun käyttö ja metsätase, Metsätaloudellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja 36.4, Helsinki 1948
- Oxholm, Axel H., Forest Resources, Lumber Industry and Lumber Export Trade of Finland. Department of Commerce. Special Agent Series 207. Washington 1921
- Paasio, Yrjö, Iijoen Uittoyhdistys vv. 1915–1950, Oulu 1950
- Peltonen, Matti, Liikenne Suomessa 1860–1913, Kasvututkimuksia XI, Suomen Pankin julkaisuja, Helsinki 1983
- Peltonen, Matti, Liikenteen kehityspiirteitä Suomessa 1960–1980, Kuljetus 1981:9
- Peltonen, Matti, Snellman ja rautatiet, Rautatieliikenne 1981:12
- Peltonen, Matti, Suomalaisesta ja kansainvälisestä liikennetilastosta, Teoksessa Marjatta Hietala ja Kari Myllys (toim.), Tutkijan tilastolliset tiedonlähteet, Helsinki 1981
- Peltonen, Matti, Metsätulot ja maatilatalouden murros autonomian ajan lopulla. Historiallinen Arkisto 88. Vammala 1986, 101–114
- Peltonen, Matti, Suomalaisen maatilatalouden murros autonomian ajan jälkipuoliskolla. Julkaisematon talous- ja sosiaalhistorian lisensiaatintyö. Helsingin yliopisto 1986
- Peltonen, Matti, Talouspula ja Pohjanmaa. Etelä-Pohjanmaan maatalous 1930-luvun talouspulan aikana. Etelä-Pohjanmaan aatteellinen 30-luku-seminaari Seinäjoella 12.6.1987. Julkaisematon seminaarisitelmä
- Peltonen, Matti, Maataloustyö ennen traktorin aikaa. Arvio maatalouden työllisyydestä 1860–1948. Helsingin yliopiston talous- ja sosiaalhistorian laitoksen tiedonantoja 20. Helsinki 1987
- Peltonen, Matti, Peasant Farming and Capitalist Markets. The Two Forms of Peasant Farming in Finnish Agriculture at the Beginning of the Twentieth Century. Teoksessa Erik Aerts, Maurice Aymard, Johan Kahk, Gilles Postel-Vinay & Richard Sutch (eds.), Structures and Dynamics of Agricultural Exploitations: Ownership, Occupation, Investment, Credit, Markets. Tenth International Economic History Congress B-2. Leuven 1990, 40–56
- Pihkala, Erkki, Suomen ulkomaankauppa 1860–1917, Kasvututkimuksia II, Suomen Pankin taloustieteellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja Helsinki 1969
- Pulkinen, Terho, Työttömyyden levinneisyys, Helsinki 1956
- Purhonen, Elias J., Viisi vuosikymmentä uiton hyväksi, Suomen Uittajayhdistys 1912–1962, Kajaani 1962
- Purhonen, Eljas, Oulujoen uittoyhdistys 1910–1960, Kajaani 1960
- Pälsi, Sakari, Tukkimetsistä ja uittopuroilta. Helsinki 1923
- Pääskynen, Kari, Kymin uittoyhdistys 1873–1973, Heinola 1974
- Pöntynen, V., Puutavaran uittomäärät 1923–1952, MA 1953
- Ramsay, Anders, Muistoja lapsen ja hopeahapsen IV. Helsinki 1953
- Raumolin, Jussi, Metsäsektorin vaikutus Suomen taloudelliseen ja yhteiskunnalliseen kehitykseen. Oulun yliopisto, Pohjois-Suomen tutkimuslaitos C 51, Oulu 1984
- Raumolin, Jussi, The Problem of Forest-Based Development as Illustrated by the Development Discussion, 1850–1918. Helsingin yliopisto. Sosiaalipoliittikan laitos. Tutkimuksia 4/1990. Vantaa 1990
- Rinne, Harry A., Trävaruproduktion och trävaruhandel i Björneborgs distrikt 1856–1900, Vammala 1952
- Roitto, Yrjö, Raakapuun kaukokuljetus Saimaan vesistöissä, AFF 67, Helsinki 1958
- Roitto, Yrjö, Suomen sisävesien aluskanta, SF 113, Helsinki 1963
- Roitto, Yrjö, Ison-Saimaan yhteisuito-ongelma, AFF 75, Helsinki 1963

- Roitto, Yrjö, Kotimaan vesikuljetukset yhtiössä, Enso-Gutzeit henkilökuntalehti 1972
- Salminen, Eemeli, Puutavaran kuljetuksesta ja rahtaustavoista viime vuosisadan keskivaiheilla. Suomen Puu 1935
- Schybergson, Per, Juuret metsässä. Schauman 1883–1983. 2 osaa. Helsinki 1983
- Seppälä, Heikki, Jari Kuuluvainen ja Risto Seppälä, Suomen metsäsektori tienhaarassa. FF 434. Helsinki 1980
- Seppälä, Kalevi, Polttopuurankojen uittomahdollisuuksista maassamme, MA 1943
- Seppälä, Kalevi, Kokemuksia polttopuun uitosta, MA 1944
- Seppänen, O., Saimaan vesistön uittoväylät ja uittojen organisaatio niissä, Helsinki 1937
- Seppänen, O., Professori Vuoriston uittohankaluustutkimuksen tulosten ja uittokustannusten käytösäolevien jakoperusteiden vertailu, Suomen Uittajayhdistyksen vuosikirja 1939
- Seppänen, O., Metsäteollisuuden käyttämän raakapuun kaukokuljetus, Suomen Paperi- ja Puutavara-lehti 1943
- Sierla, Viljo, Uittoyhdistysten kuljettamat puumäärät vv. 1922–1927, AFF 39, Helsinki 1933
- Silfverbrand, P., Flottningsrännor, Flottningsstidskrift 1917
- Sipilä, Martti, Maatalouden rakenteen ja maaseudun työvoiman kehityksen vaikutukset puutavaranhankintaan, Suomen Puutalous 1963
- Sjöberg, J.O., Torne och Muonio älfvars flottning, Flottningsstidskrift 1915
- Snellman, Hanna, Tukkilaisromantiikan ja muistitiedon välittämä kuva Lapin jätkästä. Kotiseutu 1988
- Snellman, Hanna, "Uitto 6" Lapin Metsämuseossa Rovaniemellä. Suomen Merimuseo 1989–1990. Toim. Torsten Edgrén ja Leena Samallahti. Helsinki 1990
- Soininen, Arvo M., Vanha maataloutemme. Maatalous ja maatalousväestö Suomessa perinnäisen maatalouden loppukaudella 1720-luvulta 1870-luvulle. Historiallisia tutkimuksia 96, Forssa 1975
- Talve, Ilmar, Satakunnan uittotyöläisistä ennen 1920-lukua. Satakunta XVII, Vammala 1961
- Thome, Georg, Puutavaran vesikuljetuksia tehostettava rautatieliikenteen helpottamiseksi, MA 1945
- Tieliikenteen energiatutkimus. Laatineet Kari Alppivuori, Harri Kallberg ja Otto Wahlgren. Kauppa- ja teollisuusministeriö. Energiaosasto. Helsinki 1978
- Tilastojulkaisuja:
- SVT XVII A, Metsätalostollinen vuosikirja
 - SVT XIX, Tie- ja vesirakennustilastoa
 - SVT XX, Rautatietilastoa
 - SVT XXXII.4, Tutkimus metsä- ja uittotyöntekijän oloista keväällä 1921
 - SVT XXXVI, Liikennetilastollinen vuosikirja
 - Työtilastoa XVI, julk. teollisuushallitus, Tutkimus Suomen sahatteollisuudesta, Helsinki 1914
- Tyrkkö, Martti, Savottapappina pohjolassa, Porvoo 1942
- Waris, Klaus, Kuluttajien tulot, kulutus ja säästäminen suhdannekehityksen valossa Suomessa v. 1926-1938, Helsinki 1945
- Varppausalukset ennen ja nyt, MA 1950
- Vento, Urpo, Pekka Laaksonen ja Timo Holtari (toim.), Jätjän pätkät. Tapiola 1970
- Vesikallio, Heikki ja Jaakko Salminen, Raakapuun uiton kilpailukyky, SITRA Sarja B:47, Helsinki 1978
- Vesikallio, Heikki, Metsäteollisuusyritysten puunhankinta muuttuvassa yhteiskunnassa, Metsätehon tiedotus 371, Helsinki 1981
- Westermarck, Nils, Helsinki elintarvikkeiden kulutuskeskuksena ja maataloustuotannon rakenne sen vaikutuspiirissä, Acta agralia fennica 50, Hämeenlinna 1942
- Viljanen, V.M.J., Kotimarkkinateollisuutemme ja sen merkitys maamme taloudessa, Helsinki 1934
- Winberg, Isak, Flottningen i Sveriges allmänna flottleder fram till omkring år 1935, Stockholm 1944
- Vuoristo, Ilmari, Uittohankaluustutkimuksia, Metsätieteellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja 25.3, Helsinki 1938
- Åstöm, Sven-Erik: Natur och byte. Ekologiska synpunkter på Finlands ekonomiska historia. Ekenäs 1978
- Åstöm, Sven-Erik: From Tar to Timber. Studies in Northeast European Forest Exploitation and Foreign Trade 1660–1860. Commentationes Humanarum Litterarum 85, Societas Scientiarum Fennica. Tammissaari 1988
- Yrjö-Koskinen, Yrjö O.T., Vuoden 1943 uittokatsaus, MA 1944
- Yrjö-Koskinen, Yrjö O.T., Vuoden 1944 uittokatsaus, MA 1945