

ERÄITÄ NÄKÖKOHTIA
SAIMAAN VESISTÖALUEEN
PUUTAVARAN KAUKOKULJETUKSEN
KEHITTYMISMAHDOLLISUUKSISTA

W. E. ROITTO

*EINIGE GESICHTSPUNKTE ZU DEN ENTWICK-
LUNGSMÖGLICHKEITEN DER FERNVER-
FRACHTUNG VON HOLZWARE AUS DEM
GEWÄSSERGEBIET DES SAIMASEES*

REFERAT

HELSINKI 1954

Eräitä näkökohtia Saimaan vesistöalueen puutavaran kaukokuljetuksen kehittymismahdollisuuksista

Seuratessamme metsäteollisuutemme kehitysvaiheita olemme voineet tehdä havainnon, että sen nykyiseen maantieteellisesti keskitettyyn sijaintiin ovat ratkaisevasti vaikuttaneet taajat sisävesistömme ja niiden luontainen uittokelpoisuus. Uittotoiminnan merkityksestä mainitun teollisuuden raaka-aineen kuljetuksessa saa jonkinlaisen käsityksen siitä tosiseikasta, että yli puolet teollisuuden tarvitsemasta puuraaka-aineesta kuljetetaan määräpaikkoihinsa joko koko matkan tai ainakin osan siitä uittamalla, vuosittaisen määrän vaihdellessa $9\frac{1}{2}$ —10 milj. k-m³ erilaista puutavaraa. Puutavaran uittokuljetus on viime vuosina saanut kilpailijoita: rautatie- ja autokuljetuksen. Puhuttaessa eri kaukokuljetusmuodoista ei pitäisi kysymyksen olla minkäänlaisesta vastakohtaisuudesta, niin kuin usein pyrkii olemaan, vaan siitä, että kaikkien kaukokuljetusmuotojemme välistä yhteistoimintaa voitaisiin kehittää mahdollisimman tehokkaaksi edullisten kuljetuskustannusten saavuttamiseksi. Lähemmin ryhtymättä pohtimaan näiden eri kuljetusmuotojen mahdollisuuksia ja kannattavuutta riittää vain toteaminen, että autokuljetus on vallannut pysyvästi alaa lyhyillä ja keskipitkillä matkoilla lähinnä heikkojen uittoväylien kustannuksella sekä yleensä teollisuuslaitosten lähimmässä ympäristössä 60—70 km:n säteellä. Samoin rautatiekuljetus on eräissä olosuhteissa pystynyt kilpailemaan uittokuljetuksen kanssa ja sen käyttäminen on viime vuosina lisääntynyt lähinnä melkoisten rahtialennusten ja suurten vuotuisten tappioiden turvin. Mutta kaikesta edellä sanotusta huolimatta pääuittoväylämme ja sisävesistöjemme hinausreitit ovat edelleenkin tärkeimmät ja kustannuksiltaan ylivoimaisesti halvimmat puuraaka-aineemme kaukokuljetustiet.

Saimaan laaja vesistöalue, jonka vaikutuspiirissä on n. 17.5 % koko maamme kasvullisesta ja kehnokasvuisesta metsämaasta vuotuisen metsän kasvun ollessa lähes 10 milj. k-m³ eli noin 25 % koko maan vuotuisesta kasvusta, on maamme tärkeimpiä sisävesistöjen puuraaka-aineen kuljetusteitä. Saimaan vesistön osuus maamme uittokelpoisista väylistä

(n. 39 000 km:stä) on n. 11 000 km eli lähes 30 %, rautateitten liikennepituuden mainitulla vesistöalueella ollessa vain n. 750 km eli n. 16 % rautateitten kokonaispituudesta (n. 4 800 km:stä). Saimaan vesistöalueelle sijoittuneiden teollisuuslaitosten tarpeita varten kuljetetaan vuosittain uittoteitse n. 30—35 milj. j³ sahapuita, n. 7 milj. j³ vanerikoivuja sekä kuusi- ja mäntypaperipuita n. 2.5—3.0 milj. pm³. Näiden lisäksi tulevat vielä viintiin menevä puutavara ja aluksilla kuljetettavat polttopuut.

Saimaan vesistön kulkuväylät ovat useammassa eri jaksossa peratut ja kanavoidut lähinnä varsinaista laivaliikennettä silmällä pitäen ja ne palvelevat vielä tänäkin päivänä moitteettomasti alkuperäistä tarkoitustaan ja melko hyvin puutavarankuljetusta. Johtuen lähinnä Saimaan vesistössä suoritetuista laajoista kanavoimistuksista ja perusteellisista väyläperkauksista Saimaa on tällä hetkellä parhaassa asemassa muihin sisävesistöihimme verrattuna puun kuljetustienä. Kaikista vesitiekuljetusmuodoistamme kustannuksiltaan halvimmat ovat pitkän matkan hinaukset nippulautoissa. Nippuhinausväyliä on Saimaalla kaikkiaan n. 2 000 km pisimmän yhtämittaisen hinausväylän ollessa lähes 500 km.

Silloin kun Saimaan vesistö perattiin ja kanavoitiin varsinaista laivaliikennettä silmällä pitäen, ei ollut aavistustakaan järviolueen ja sen kanavien nykyisestä merkityksestä puutavaraliikenteessä. Maamme rautatieverkoston laajentuessa ja ennen kaikkea viime vuosikymmeninä monipuolisen autoliikenteen voimakkaan esiinmarssin jälkeen Saimaan matkustaja- ja rahtilaivaliikenne on pienemistään pienentynyt, ja varsinkin viimeksi mainittuun Saimaan kanavan nykyinen tila on vaikuttanut suorastaan tyrehdyttävästi. Valtiovallan taholta on kuluvalle vuosisadalla kiinnitetty luonnollisesti entistä suurempaa huomiota uusien rautateitten ja maanteitten rakentamiseen ja entisten kohentamiseen, kun taas sisävesistöjemme kulkuväylät — Saimaa mukaan luettuna — ovat tänä aikana jääneet kokonaan syrjään siitä huolimatta, että maallemme elintärkeä puutavarankuljetus olisi pitkän aikaa kipeästi kaivannut vesiväylien kohentamista.

Saimaan vesistön monista kehittämismahdollisuuksista mainittakoon tärkeimpinä:

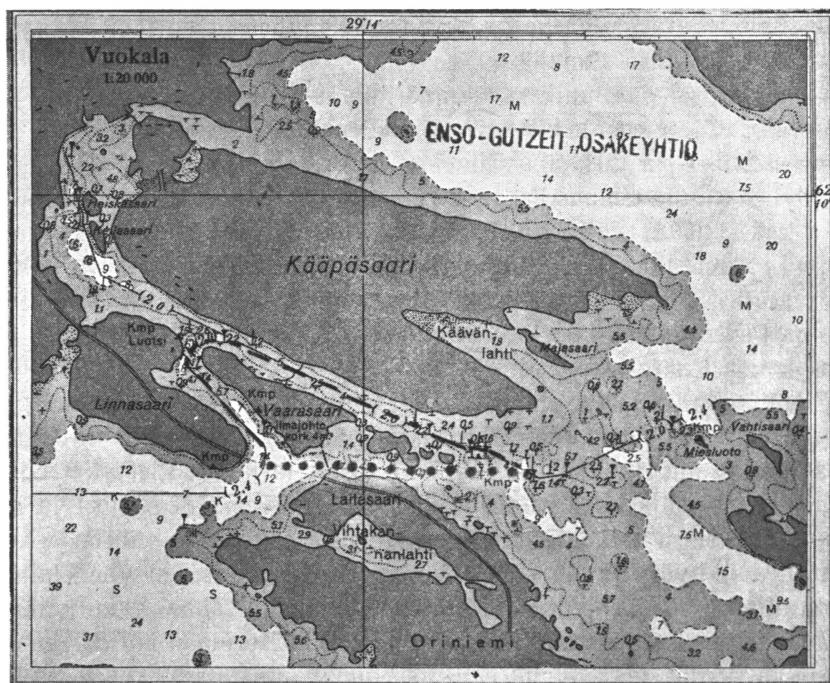
- väyläoikaisut
- nippuhinauksen ulottaminen nykyistä ylemmäksi latvavesille erilisin toimenpitein ja voimalaitosten porrastusten yhteydessä
- entisten kanavasulkujen uusiminen nippu-uittoa silmällä pitäen
- ahtaitten hinausväylien levittäminen, väylien perkaus ja siten reimarien korvaaminen monissa tapauksissa kiinteillä maamerkeillä

- Saimaan järviolueelle laskevien uittoväylien inventoiminen nykyajan tarvetta silmällä pitäen
- teknilliset parannukset lähinnä hinaus- ja niputuskalustossa
- aluskuljetuksen kehittämismahdollisuudet
- viestitys- ja tarkkailuvälineiden parantaminen.

Väyläoikaisuja Saimaalla on aivan viimeisten vuosien aikana suoritettu kaksi: *K u t v e l e e n* kanavan levittäminen Etelä-Saimaalla ja *O r i v i r r a n* oikaisu Savonrannan pitäjässä. Edellinen on tehty työttömyysvaroilla ja jälkimmäinen työ on suoritettu uittajien toimesta. Suorittamatta ovat *K i v i s a l m e n* oikaisu Rääkkylän pitäjässä ja *O r a v i n* oikaisu Rantasalmen pitäjässä.

Edellä mainitut Kivisalmen ja Oravin avokanavat ovat peratut siinä määrin kapeiksi, ettei lauttahinausta niiden kautta voida suorittaa. Hinaajien on ollut pakko etsiä sopivan syvät ja leveät kiertotiet edellä mainituissa tapauksissa, jolloin hinausmatkat ovat pidentyneet ja monessa tapauksessa vaikeutuneet. Väyläoikaisuista saatava välitön ja kourantuntuvin hyöty on hinausmatkan ja samalla hinausajan lyheneminen, mutta niistä johtuva hyöty ei rajoitu yksinomaan tähän, vaan kaikissa esillä olevissa tapauksissa hinaus joudutaan suorittamaan entistä turvalisimmilla vesillä, jonka vuoksi tuleksettomat, mutta silti kalliit tuulenpitoajat samalla vähenevät. Hinausvarmuus suurenee, toisin sanoen hinnattavat lautat eivät ole samassa määrässä alttiita kaikenlaatuisille vaurioille kuin käyttämällä kiertoteitä. Kun kaikki yllä mainitut väyläoikaisut saataisiin valmiiksi, hinausmatka lyhenisi Joensuusta Etelä-Saimaalle n. 60 km eli n. 20 %. Kun lisäksi lasketaan muut väyläoikaisuista saatavat edut, vähenisi tällä matkalla tarvittavan kaluston ja laivaväen määrä nykyisestään n. 25—30 %. Väyläoikaisuilla saavutetaan pysyvä kustannusten lasku ja samoin pysyvä kaluston ja laivaväen määrän väheneminen, kun sitä vastoin uuden rautatien ja maantien rakentaminen aina tietää pysyvän kaluston ja toimihenkilöiden määrän lisääntymistä.

K u t v e l e e n k a n a v a n levittäminen, joka suoritettiin vuonna 1950 ja joka on saatettu lopulliseen kuntoon v. 1953, on lyhentänyt hinausmatkaa Vuoksenniskan teollisuuslaitoksille 13—14 km. Hinausturvallisuus koko matkan vaikeimmalla osalla — Suur-Saimaalla — on muuttunut aivan oleellisesti, sillä hinaus Vuoksenniskalle voidaan nykyisin suorittaa mantereen turvissa, aavat selät sivuuttamalla. Laivojen seisomisajat tuulien takia jäävät entiseen verrattuna vähäisiksi ja karkupuiden määrät samalla huomattavasti pienenevät keskittyen lisäksi suppeille,



Kuva 1. Esimerkki perkauksen avulla saatavasta väylöikaisusta: Orivirran jo suoritettu oikaisu (Pisteviiva = oikaistu väylä, katkoviiva = entinen hinaustie).
Abb. 1. Beispiel einer mittels Räumung durchzuführenden Wasserstrassenbegradigung: die bereits ausgeführte Begradigung des Orivirta (Punktklinie = begradigte Wasserstrasse, gestrichelte Linie = früherer Schleppegweg).

määrätyille alueille, eikä niin kuin aikaisemmin, ympäri aavan Saimaan rantojen.

Orivirran oikaisu Savonrannan pitäjässä saatiin valmiiksi kesällä 1952 uittajien toimesta. Väylöikaisulla voitetaan matkassa vain 1 km, mutta ajassa kuormaa kohti 2—3 tuntia, koska lautta ennen väylöikaisua oli hinattava hyvin vaikeakulkuista, mutkikasta väylää, jossa lauttavauriot olivat hyvin tavallisia.

Kivisalmen oikaisu Rääkkylän pitäjässä, josta tutkimukset on jo suoritettu ja kustannusarviot valmiina, lyhentää hinausmatkaa n. 16 km, mikä keskeytymättömässä hinaustyössä merkitsee 8—10 tunnin ajansäästöä kuormaa kohti. Hinausturvallisuus Kivisalmen kautta tulisi monin verroin varmemmaksi, koska hinaus jouduttaisiin suorittamaan vähemmän tuulille alttiilla vesistön osilla.



Kuva 2. Esimerkki avokanavan levittämistyöllä saatavasta väylöikaisusta: ehdotettu Kivisalmen oikaisu. Nykyinen hinaustie (katkoviiva) kulkee aavaa Orivettä pitkin ehdotetun väylän (pisteviiva) kulkiessa saarten ja mantereiden turvissa. Kivisalmen avokanava on uuden reitin (pisteviiva) puolivälissä.

Abb. 2. Beispiel einer durch Verbreitungsarbeit am offenen Kanal zu erhaltenden Wasserstrassenbegradigung: vorgeschlagene Begradigung des Sundes Kivisalmi. Der heutige Schleppegweg (gestrichelte Linie) verläuft durch den offenen Orivesi, während die vorgeschlagene Strasse (Punktklinie) an Inseln und Festland vorbeiführt. Der offene Kanal des Sundes Kivisalmi liegt in der Mitte des neuen Wasserweges (Punktklinie).

Oravin oikaisusta on tehty jo yksi suunnitelma levittämällä entinen avokanava. Toinen suunnitelma, jolloin avokanava lauttakulkua silmällä pitäen kaivettaisiin kokonaan uuteen paikkaan, on vielä keskenäinen. Oravin oikaisulla hinausmatka lyhenisi Joensuun suunnalta lähes 30 km ja Heinäveden reitin suunnalta n. 10 km. Tämän lisäksi sivuutettaisiin eräs Saimaan vaikeimmista ja hankalimmista hinausväylästä välillä Joensuu—Etelä-Saimaa.

Väyläoikaisuiden kannattavuuden turvaa Saimaalla vuosittain kuljetettavat suuret puumäärät ja pitkät hinausmatkat. Väyläoikaisut ovat tulleet ajankohtaiseksi myös sen takia, että sotiemme jälkeen tilanne on monenlaisissa hinaustöissä hyvin nopeasti olennaisesti muuttunut lähinnä huomattavien palkankorotusten, työaikalain ja lisääntyvien sosiaalisten velvoitusten takia. Samanaikaisesti väylien perkaus- ja rakennustöissä on kymmenen viime vuoden aikana teknillisesti edistytty. Juuri nämä mainitut näkökohdat ovat niitä tekijöitä, jotka takaavat näiden töiden kannattavuuden Saimaan vesistöissä.

Kuvan siitä, mitä suuruusluokkaa väyläoikaisut Saimaalla ovat, antaa seuraava asetelma:

Väylä- oikaisu	Vuotuinen yksikkö- määrä	Matka lyhenee km	Vuotuinen hyöty milj.mk	Vastaa pääomaa 5 % korolla	1 ¹ / ₂ % korolla	Kust. arvio milj.mk
Kivisalmi	4 857 000	16.0	10.15	203	677	100
Vuokala	5 537 000	1.0	1.56	30	100	11
Oravi	5 537 000	30.0	15.00	300	1 000	200
Kutvele	8 000 000	14.0	9.50	190	633	25
Yhteensä		59.0	36.00	723	2.410	336

Vertailun vuoksi mainittakoon, että suunnitellun Saimaan—Suomenlahden oikoradan kustannusarvio kalustoineen ym. päättyy 3.882 milj. mk:aan. Laskettu voitto vuodessa (1.027 %:n mukaan) on 39,8 milj. mk. Voitane sanoa, että sellaisia valtion suorittamia töitä, jotka antavat kiinnipannuille pääomille paremman koron kuin mitä väyläoikaisut Saimaalle takaavat, lienee vaikeasti löydettävissä.

Niin kuin on edellä mainittu, Saimaan vesistöissä on jo nykyäänkin enemmän nippuhinausväyliä kuin missään muussa sisävesistöissämme. Mutta kaikkia mahdollisuuksia tässä suhteessa ei Saimaallakaan vielä ole käytetty hyväksi.

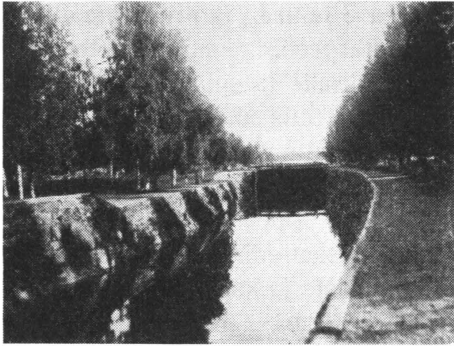
Viime vuosina puutavaran uittajat ovat suureksi osaksi luopuneet irtouitosta välillä I i s a l m i — K a l l a v e s i siitä huolimatta, että mainitun väylän reitti ei vielä ole lopullisesti perattu täyteen syvyyteen. Käyttämällä hyväkseen kevättulvia ja tekemällä Saimaan keskikokoa pienempiä nippuja nippuhinaus on ulotettu siellä viime aikoina aina V i e r e m ä n j ä r v e l l e saakka. Kun Iisalmen reitin perkauksessa on jäljellä enää eräitä pieniä, irrallisia töitä, voitane olettaa niiden lähi vuosina tulevan suoritetuiksi, jolloin Saimaan nippuhinaus pysyvästi jatkuu tällä reitillä 70—80 km.

S y v ä r i n — V u o t j ä r v e n vesistö voidaan yhdistää Saimaan nippuhinausverkostoon syventämällä Syvärin—Vuotjärven välinen L a s-

t u k o s k e n k a n a v a 8 jalkaan ja rakentamalla n. 4 km pitkä autotie nippujen siirtoa varten tarpeellisine muine laitteineen Vuotjärven ja Muuruveden väliselle kynnykselle ja suorittamalla perkauksia Muuruveden yläosassa. Nippukuljetusta tällä suunnalla voitaisiin lisätä n. 70 km. Tutkimuksia näiden töiden kustannuksista ja kannattavuudesta ei ole vielä suoritettu, mutta ottamalla huomioon tämän vesistön vaikutuspiiriin kuuluvat laajat, tällä hetkellä osaksi O-ajan takana olevat metsäalueet ja niiden käyttömahdollisuuksien edistäminen, olisi perusteellinen tutkimustyö hankkeen kustannuksista ja kannattavuudesta mahdollisimman pian suoritettava.

Tämän kirjoittaja lausui syksyllä 1949 esitelmässään »Lauttahinauksen tehostaminen väyläoikaisuilla ja kanavoimisilla Saimaan vesistöillä» mm. seuraavaa: »Vielä voidaan mainita myöhemmän tulevaisuuden suurtyönä P i e l i s j o e n kanavien ja kulkuväylien laajentaminen siinä määrin, että sielläkin voitaisiin taloudellisesti kannattavasti kuljettaa nippulauttoja. Tämän avulla poistuisi Ristisaaren erottelu ja puutavarat saataisiin aina N u r m e k s e n korkeudelta saakka kuljettaa nipuissa Etelä-Saimaan teollisuuslaitoksille, jolloin pisimmäksi yhtämittäiseksi nippukuljetusväyläksi tulisi n. 550 km. Pielisjoen väylän kunnostaminen mainittua tarkoitusta varten on suuritöinen, mutta mahdollisten voimallaitosten rakentaminen tai erillisen tätä tarkoitusta palvelevan vedensäänöstelyn avulla se voisi käydä parhaiten päinsä. Kun K o i t a j o e n porrastus aikanaan tapahtuu, tuo se mukanaan ainakin teoreettisen mahdollisuuden niputtaa puutavarat jo K o i t e r e e n ja N u o r a j ä r v e n yläpäässä».

Kehitys nippuhinausta silmällä pitäen on tällä suunnalla ollut oletettua nopeampi. Koitajoen porrastus on jo käynnissä ja voimallaitoksen valmistuttua on siellä väylän virtasuhteitten muuttumisen takia pakko siirtyä nippuhinaukseen. Niin kauan kuin Pielisjoki on porrastamatta, ei Koitajoen vesistön niputusta voida Saimaalla käyttää hyväksi, sillä niput on purettava Pielisjoen yläpäässä. Suunnittelu- ja valmistelutyöt Pielisjoen porrastamiseksi yhdessä tai kahdessa pisteessä ovat jo käynnissä, ja suoritettane porrastus ilmeisesti lähimmän kymmenen vuoden kuluessa. Tällöin on yhtämittäminen mahdollinen Pielisjärven pohjoispäästä, Koitereelta ja Nuorajärveltä, matkanlisäyksen ollessa pisimmästä pohjukasta n. 200 km. Kun sekä Koita- että Pielisjoella voimallaitosten rakentajat ovat samalla mainittujen uittoväylien suurimpia uittajia, eivät voimallaitosten rakentajien ja uittajien intressit näillä vesistöillä ole siinä määrin vastakkain, mitä ne valitettavasti ovat tätä ennen olleet monilla



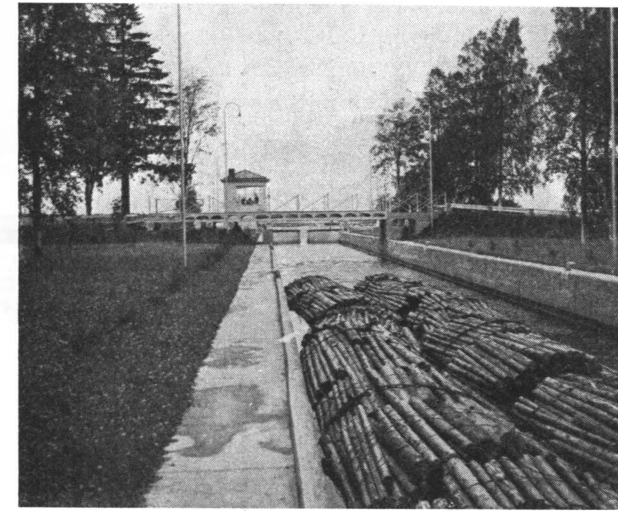
Kuva 3. Haapavirran kanava Pielisjoessa. Kun tällaisia kanavasulkuja Pielisjoessa on 10 ja kun kanavien välit ovat vaikeasti liikennöitäviä, ei Pielisjoen kanavointia nykyisellään ollen voida käyttää puutavarankuljetuksessa.

Abb. 3. Der Haapavirta-Kanal im Flusse Pielisjoki. Da es 10 derartige Kanalschleusen im Pielisjoki gibt und da die Strecken zwischen den Kanälen schwer zu befahren sind, kann die Kanalisierung des Pielisjoki, so wie sie heute ist, beim Holzwaretransport nicht ausgenutzt werden.

aikaisemmin porrastetuilla uittoväylillä. Kun on oletettavaa, että Pielisjoen porrastuksen yhteyteen rakennetaan kanavasulut puutavaran kuljetusta ja alusten kulkua varten, tämä toimenpide muuttaa Pielisen vesistön puuraaka-aineen vesitiekuljetuksen oleellisesti nykyistä edullisemmäksi ja monipuolisemmaksi.

Kanavasuluthan ovat Saimaan vesistöissä rakennetut yksinomaan varsinaista laivaliikennettä silmällä pitäen. Sulun pituus vaihtelee tavallisimmin 32–36 m ja leveys 7.40–7.75 m. Nippujen kuljetus kanavasuluissa on hankalaa ja aikaa vievää, mitä hankaloittaa kaiken lisäksi monet vanhanaikaiset määräykset. Maassamme on tällä hetkellä yksi uudenaikainen nippukanava Pielisjoen alajuoksulla Utrassa. Sen on rakentanut tie- ja vesirakennushallitus vv. 1947–51. Kanava on 175 m pitkä ja 8 m leveä ja siinä voidaan kerrallaan suluttaa 60 pinotavara- tai 40 tukkinippua, jotka vastaavat pinotavarana n. 1 000 pm³ ja tukkeina n. 3 500–4 000 kpl. Portit ovat tyypiltään ns. sektoriportteja, jotka toimivat sähkövoimalla; nippujonot otetaan sulkukammioon ja sieltä pois veden imu- ja työntövoimalla, mitkä saadaan aikaan vuoron perään avaamalla sulkukammion ylä- ja alaportteja. Yksi sulutus vie aikaa n. 20 minuuttia sulutustehon ollessa varsin korkean.

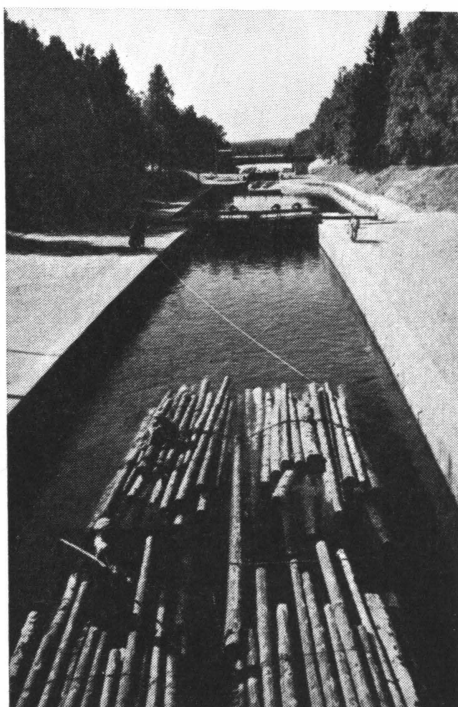
Tällä hetkellä on ajankohtainen vastaavanlaisen nippukanavan rakentaminen Varkauteen nykyisen Taipaleen kanavan paikalle. Mai-



Kuva 4. Utran uittokanava.

Abb. 4. Flösskanal von Utra.

nittu kanava on Leppävirran eli läntisen reitin, joka yhdistää Kallaveden varsinaiseen Saimaaseen, alapäässä. Reitin yläpäässä on Konnuksen kanava, joka on rakennettu yksinomaan puutavaran kuljetusta varten ja jonka pituus on muista kanavasuluista poikkeuksellisesti 120 m, joskaan se ei rakenteeltaan eikä teholtaan vastaa nykyaikaista Utran kanavaa. Konnuksen nippukanava, joka läpäisee suuretkin puutavaramäärät hyvin, on tarkoituksessaan jäänyt puolitiehen, kun samanlaisen uittokanavan rakentamishanke Varkauteen on jäänyt toteuttamatta. Nykyinen Taipaleen kanava on ylikuormitettu, kun siinä on molempiin suuntiin käypä liikenne. Varkauden tehtaat tuovat suuria puumääriä ylöspäin Saimaalta, kun taas Kallavedeltä Saimaalle kuljetettava puutavara tulee samanaikaisesti alaspäin. Huonot nippukuormien säilytyspaikat niin kanavan ylä- kuin alapuolellakin lisäävät vaikeuksia. Kaikesta tästä joh-tuen täytyy Kallavedeltä tulevia puutavaroita ohjata melkoiset määrät vuosittain kulkemaan kustannuksiltaan kalliimpaa ja kaikin puolin hitaampaa ja hankalampaa Heinäveden eli itäistä reittiä pitkin. Tehokkaan uittokanavan rakentaminen Taipaleen nykyisen kanavan rinnalle tai paikalle poistamaan edellä mainitut haitat ja edistämään Kallavedeltä tulevien metsäntuotteiden kuljetusmahdollisuuksia on jo tällä hetkellä välttämättömyys, jonka toteuttaminen ei sietäisi enää viivytystä.



K u v a 5. Taipaleen kanava nykyisessä kunnossaan.

A b b. 5. Der Kanal von Taipale in seinem jetzigen Zustand.

Tutkimus ja suunnitelmat kanavan rakentamista varten ovat jo valmiina odottamassa rakennushankkeelle suotuisia työolosuhteita.

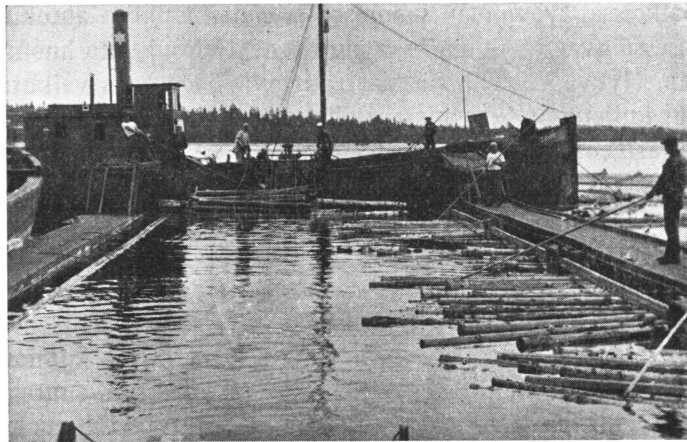
Nippuhinausta silmällä pitäen Saimaan laivaväylät kaipaavat edelleen monien edellä mainittuja vähätöisempien kapeikkojen levittämistä, yksityisten kivien ja pienten karikkojen poistamista, joita töitä pitkin aikaa on suoritettu lähinnä uittajien toimesta. Näillä toimenpiteillä, joilla edistetään hinaustoimintaa, monin paikoin voidaan lisäksi vähentää tuhatlukuista reimarien määrää ja niiden paikoiltaan liikkumisesta aiheutuvia kustannuksia. Yleensäkin olisi pyrittävä mahdollisuuksien mukaan korvaamaan reimarit kiinteillä maamerkeillä.

Saimaan järviolueelle laskee satalukuinen määrä uittoväyliä, joilta uittavat puutavarat erotellaan ja niputetaan Saimaalla edelleenkuljettamista varten. Vielä 25—30 vuotta sitten uitettiin puutavaroita Saimaan vesistöissä kaikkia vähänkin uittokelpoisia väyliä myöten. Muuttuneet olo-

suhteet palkoissa, työvoiman saannissa ja ennen kaikkea autokuljetusten kehittämisessä ovat tässä mielessä muuttaneet olosuhteita huomattavasti entisestään. Nykyään on jo runsaasti uittoväyliä, joiden vaikutuspiiristä puutavarat kuljetetaan kuorma-autoilla valtaväyliin, suoraan tehtaille tai rautatien varteen. Joka paikassa menettely ei kuitenkaan ole täysin johdonmukaista, josta syystä edelleenkin voidaan vielä kunnostaa sellaisia uittoväyliä, joilla lähi vuosien uittotoiminta ei vastaa uittolaitteisiin kiinnitettyjä uhrauksia. Saimaan vesistöalueella on sen eri puolilla tehty tässä mielessä moniakin ehdotuksia metsäautotiesuunnitelmien yhteydessä, mutta niiden toteuttaminen on vielä alkuvaiheessaan. Tällä hetkellä on lukuisia uittoväyliä, joita ei kannata enää uittoja varten kunnostaa, kun sitä vastoin ne lukuisat uittoväylät, jotka vesivarojensa, suuren läpäisykykynsä ja muitten myönteisten uitto-ominaisuuksiensa puolesta ovat edullisia kuljetusteitä, on nykyaikaisin, tehokkain teknillisten apuneuvojen avulla saatettava pysyvästi entistä parempaan ja mahdollisimman tehokkaaseen uittokuntoon.

Saimaan järviolueella nykyään käytössä oleva hinaus- ja niputuskalusto — pitemmälle kehitettynä kuin monissa muissa sisävesistöissämme — on suurimmalta osaltaan vanhaa, höyryvoimalla käypää. Tästä huolimatta sen suorituskyky on suuri. Merkittävin viime vuosina tapahtunut kehitysvaihe, joka edelleen jatkuu, on pienten ja keskikokoisten höyryhinaajien muuttaminen diesel-moottorikäyttöisiksi. Tällä toimenpiteellä saadaan työpalkka- ja polttoainekustannuksissa huomattava säästö. Varsinaiset pitkän matkan hinaajat ovat edelleen höyryvoimalla käypiä, mutta ennen pitkää kehitys niidenkin suhteen tulee menemään moottorikäyttöiseksi. Milloin suureen 200—250 ihv. hinaajaan joudutaan uusimaan kattila, merkitsee se jo siinä määrin suurta menoerää, että vastaavan suuruisen diesel-moottorin hankkiminen tulee kannattavammaksi. Sikäli kun joudutaan kokonaan uusimaan aluksia, tuskin tulee enää kysymykseen höyryalus. Viime vuosina on vanhoihin aluksiin rakennettu tunnelipotkureita vetovoiman lisäämiseksi ja polttoainekulutuksen vähentämiseksi, ja tämä toiminta on jatkuvasti vireätä.

Niputuskaluston — olkoon kysymyksessä koneelliset tai ns. käsiniputtajat — suhteen kehitys on jatkuvasti ollut vilkasta ja tuloksia tuottavaa. Voidaan sanoa, että ns. yliheittäjä-tyyppi koneniputuksessa on jo aikansa elänyt; vanhoja koneita käytetään vielä niin kauan kuin ne kestävät. Uusissa niputus koneissa on menty kauttaaltaan puristaja-tyyppiin, koska niiden perustamis- ja vuotuiset hoitokustannukset ovat halvemmat, ne ovat teholtaan suurempia ja tekevät paremmat niput pienemmillä työkus-



Kuva 6. Tulevaisuuden niputuskonemalli ottanee melkoisesti esimerkkiä kuvassa näkyvästä jo miltei täysinpalvelleesta »Sammosta», mikä on puristajatyyppiä.

Abb. 6. Das zukünftige Modell einer Bindemaschine wird sich wohl einigermaßen nach dem auf der Abbildung zu sehenden schon fast ausgedienten »Sampo», einem Kompressortyp, richten.

tannuksilla. Kokeiluja yhdistetystä koneellisesta vierityksestä ja niputuksesta on viime vuosina suoritettu, joskaan sen tuloksista ei vielä voida sanoa mitään varmaa. Käsiniiputtajat, joiden perusmuoto on Lakomaman kehä, ovat viime vuosina kehitetyt eri käyttömuotoja palvelemaan, ja kehitys niiden suhteen edelleen jatkuu. Tässä yhteydessä on samalla syytä mainita autoniputuksen suuresta yleistymisestä. Autoniputus tapahtuu joko pudottamalla nippu talvella jäälle tai kesäkelillä monilukuisten nipunpudotuslaitureitten avulla. Nipunpudotuslaitureita suunnitellaan ja rakennetaan jatkuvasti, ja ne lisääntyvät edelleen sitä mukaa kun heikoista uittoväylistä luovutaan ja autotieverkosto laajenee. Kuivan, ylivuotisen pinotavaran jäällä niputus on vuosi vuodelta tullut yleisemmäksi ja on sillä edessään vielä suuret kehittymismahdollisuudet. Aivan viime aikoina on kokeiltu varsinkin vanerikoivujen niputusta jäällä suoraan hevoskuormasta. Tätä on suoritettu niin rasiin kuin talvella kaadetuista koivuista, jolloin viimeksi mainittuihin on pantu kuivia paperipuita nipun yläosaan »korkkipuiksi». Autoniputusta on edistänyt sahalaitoksille asennetut suuritehoiset tukin kuorimakoneet, jolloin sahatukit voidaan uittaa kuorimattomina ja kuorimattomalla tukkinipulla, jota ei kuljetuksen aikana tarvitse purkaa, ei ole pelkoa hukkumiseen. Samasta syystä voidaan melko tuoreenkin pinotavaran osalta soveltaa jo talvella autoniputusta.

Kuivan pinotavaran, vanerikoivujen ja tukkien jäälle ajo hevosilla levälleen on melkoisesti yleistynyt, jolloin säästytään kalliista varasto- ja vierityskustannuksista. Tätä toimenpidettä on erikoisesti edistänyt tehokaiden vesityspumppujen käytön yleistymisen, joilla on nopeasti ja halvoin kustannuksin pystytty vahvistamaan jäät ajokuntoon.

Aluksilla, tervahöyryillä ja proomuilla, on menneinä aikoina kuljetettu Saimaan järviolueella suuria puumääriä, etenkin halkoja, kaivospuita ja Egyptin parruja. Saimaan kanavan sulkemisen jälkeen tämä toiminta on vuosi vuodelta vähentynyt ollen nykyään vain varjo entisestään. Aluskuljetuksen kehittymismahdollisuudet Saimaalla ilman »henkireikää» Suomenlahdelle näyttävät tällä hetkellä olemattomilta. Siinäkin tapauksessa, että vesitie Suomenlahdelle avautuu joko vanhaa tai uutta väylää, on hyvin kyseenalaista, kun vanha aluskanta on jo suurin piirtein rappeutunut, kannattaako kalustoa ryhtyä uusimaan samoin mitoitettuna kuin aikaisemmin. Saimaan kanava uusittiin jo ennen talvisotaa molemmista päistään 1.300 tonnin (D. W.) kantoisille aluksille, kun entisten suurimpien alusten kantavuus oli vähän päälle 300 tonnia (D. W.) ja jotka toisen puolen vuotta joutuivat olemaan toimeettomina. Sikäli kun aluskuljetus Saimaalla jossakin myöhemmässä vaiheessa kokee renessanssin, voi nyt olettaa, että se tapahtuu suuremmilla aluksilla, joita voidaan käyttää läpivuotisessa liikenteessä: kesäkuukausina Saimaalla ja talviliikenteessä meren puolella. Saimaan sisäisessä liikenteessä voi lisääntyvä koivupuun käyttö teollisuudessa antaa jatkuvasti työtä nykyisen suuruiselle aluskannalle. Koivupuun uitto niputettunakin pitkien hinausmatkojen takaa ja niiden säilytys tehtaitten vesivarastoissa on melko epävarmaa ja hyvinkin hankalaa. Varsinkin edellä mainitun Pielisjoen porrastuksen jälkeen laajenee Saimaalla tässä mielessä näköalat suuresti. Suunnitteluasteessa ovat toimenpiteet koivuraaka-ainepuun kuljetuksessa hakkeena rantavarastopaikoilta tehtaille, jolloin kalliit lastaus- ja purkauskustannukset oleellisesti halpenisivat ja alusten miehitys huomattavasti vähenisi.

Saimaalla liikenteessä olevissa ns. pitkän matkan hinaajissa on jo useassa radiopuhelimet, joilla aluksesta käsin pääsee mihin aikaan hyvänsä Laitaatsillassa olevan yhteisen keskusaseman kautta haluttuun puhelinnumeroon. Viime aikoina radiopuhelimia on asennettu myös pieniin rantatöitä suorittaviin hinaajiin ja niputuskoneisiin. Viestitysvälineenä radiopuhelimet ovat Saimaan aluksissa ainoa mahdollinen ja ne ovat osoittautuneet välttämättömiksi kuljetusten seuraamisessa, nopean avun saamisessa vahinkojen sattuessa jne. Pyrkimyksenä on jatkuvasti lisätä radiopuhelimien määrä kaikenlaatuissa Saimaalla toimivissa aluk-



K u v a 7. Enso-Gutzeit Osakeyhtiön amfiokone »Sea-Bee».

A b b. 7. Amphibium »Sea-Bee» der A.-G. Enso-Gutzeit.

sissa. — Tässä yhteydessä on syytä samalla mainita, että uittojen, nipustusten ja kuljetusten tarkkailussa ja seuraamisessa Saimaan laajalla vesistöalueella on vuosina 1948—53 Enso-Gutzeit Osakeyhtiöllä ollut käytössä amfibiolentokone »Sea-Bee» ja on se saanut kaikkien sitä käyttäneiden varauksettoman tunnustuksen tämän hetken parhaana ja tehokkaimpana tarkastusvälineenä, ja on ilmeistä, että tähän mennessä saatujen myönteisten kokemusten perusteella toiminta tälläkin suunnalla kehittyä ja laajenee.

Maamme itsenäisyyden aikana on Saimaan metsäteollisuuslaitosten laajentamiseen pantu kiinni huimaavia summia, ja kuljetettavat puumäärät ovat tänä aikana moninkertaistuneet. Aivan viime vuosinakin nousevat teollisuuden laajentamiseen sidotut investoinnit kymmeniin miljardeihin markkoihin. Samanaikaisesti on kuljetusten edistämiseksi väyläparannusten ym. muodossa niin teollisuuden kuin valtion taholta uhrattu siinä määrin vähän varoja, ettei niillä ole minkäänlaista vertauskelpoisuutta teollisuuden laajentamisen kanssa. Kaikesta tästä huolimatta alati lisääntyvät ja monipuolistuvat puutavaramäärät on metsäosastojen toimesta pystytty ajalleen ja määrilleen toimittamaan teollisuuslaitoksille. Tämä on osaltaan osoitus Saimaan laivaväylien rajattomasta kuljetuskapasiteetista. Se, ettei vesitiekuljetus ole pystynyt kehittymään ja edistymään rinnan muun teollisen kehityksen ohella, vaan on saanut arvostelua osakseen monilta eri tahoilta, johtuu yksinomaan sinne myönnettyjen varojen niuk-

kuudesta. Myöntämällä perusparannuksiin varoja suhteellisesti samassa määrässä, mitä niitä on annettu esimerkiksi Valtionrautateille ja maanteitten rakentamiseen, Saimaan vesitiet osoittavat varsin pian kehityskelpoisuutensa. — Maatamme on pitkin aikaa valitettu pääomaköyhäksi. Näyttää kuitenkin päinvastoin siltä, että olemme liian rikkaita, koska meillä on varaa jatkuvasti vuosi vuodelta laiminlyödä sellaisen luonnonrikkautemme ajanmukainen kehittäminen, mitä Saimaan ja monien muiden sisävesistöjemme kulkutiet edustavat.

Einige Gesichtspunkte zu den Entwicklungsmöglichkeiten der Fernverfrachtung von Holzware aus dem Gewässergebiet des Saimaasees

REFERAT

Die Saimaagewässer gehören zu den wichtigsten Transportwegen von Rohholz. Das zu dem Einflussbereich der Gewässer gehörende Gebiet ist ausserdem bedeutendes Forstwirtschaftsgebiet, denn z. B. der jährliche Zuwachs vertritt etwa ein Viertel vom jährlichen Waldzuwachs des ganzen Landes. Die Saimaagewässer umfassen etwa 11 000 km flössbare Wasserstrasse, welche Strecke annähernd 30 % von der entsprechenden Zahl des ganzen Landes ausmacht.

Für die Verarbeitung in der im Gewässergebiet des Saimaa gelegenen Holzindustrie werden alljährlich auf dem Flösswege etwa 30—35 Mill. F³ Sägeholz, etwa 7 Mill. F³ Furnierbirke sowie etwa 2.5—3.0 Mill. rm Nadelpapierholz verfrachtet. Das in der Reihenfolge letzte und auch bedeutsamste Glied im Wassertransportprozess im Gewässergebiet ist das Bundflossschleppen, das den Kosten nach die billigste Ferntransportform des Holzes ist. Auf dem Saimaa gibt es etwa 2 000 km Bundfloss-Schleppwege, wobei der längste zusammenhängende Schleppweg etwa 500 km ausmacht.

Im Vergleich mit vielen anderen Binnengewässerverhältnissen Finnlands steht der Saimaa in mancher Hinsicht voran: Kanalisierung, Instandhaltungs- u.a. Arbeiten der Wasserwege sind weit vorgeschritten. Doch gibt es — so gut auch das Gewässer dem gewöhnlichen Schiffsverkehr dient — vom Standpunkt des Holzwarenverkehrs aus gesehen viele Möglichkeiten. Die wichtigsten von ihnen sind:

- Wasserstrassenbegradigungen
- Vermehrung der Bundflosswege durch immer weitere Ausdehnung in die Quellgewässer durch besondere Massnahmen oder im Zusammenhang mit Kraftwerkarbeiten
- Erneuerung der bestehenden Kanalschleusen unter Berücksichtigung des Bundflössens
- Verbreitern und Räumen enger Schleppwege
- Bestandsaufnahme über die in das Gewässergebiet des Saimaasees mündenden Flosswege
- technische Verbesserungen vorerst im Schlepp- und Bindeggerät
- Entwicklungsmöglichkeiten des Fahrzeugtransports
- Verbessern der Benachrichtigungs- und Kontrollgeräte.

Die vorgeschlagenen Wasserstrassenbegradigungen bedeuteten bei ihrer Vollendung etwa 60 km oder 20 % Verkürzung eines der wichtigsten Schleppwege: Joensuu—Südsaimaa. Der jährlich einzubehaltende Nutzen wäre nach den Berechnungen 36.21

Mill. Fmk, welche Summe bei 3 % Zinsen einem Kapital von 723 Mill Fmk und bei 1 1/2 % Zinsen einem Kapital von 2 410 Mill. Fmk entspricht. Gegenüber Eisenbahnbauarbeiten erweisen sich die angeführten Arbeiten als sehr günstig.

Von den bereits eingeführten technischen Verbesserungen angeführt seien der in der Treibkraft der Fahrzeuge immer mehr vollzogene Übergang von der Dampfmaschine zu Dieselmotoren sowie bei den Bindemaschinen der Übergang zu den Typen, die sich als am besten erwiesen haben.

Die Fahrzeugverfrachtung auf dem Gewässer und ihre Entwicklung werden wesentlich von einem etwaigen Ausheben einer Verbindung nach dem Meere abhängig sein.

Als Meldegerät hat sich das Radiophon bei Langstrecken- oder sog. Linienschleppern schon als sehr brauchbar erwiesen, und auch bei anderen Fahrzeugen wird es wohl schnell an Raum gewinnen.