

# PELTO-OJITUKSEN NIMISTÖN KEHITTYMINEN vv. 1745 - 1962

TANELI JUUSELA

*Helsingin Yliopisto, Kasvinviljelytieteen laitos*

Saapunut 27. 2. 1965

»Suomalaisen Sana Lugun Coetus» (4), joka ilmestyi Taneli Jusleniuksen laatimana v. 1745, oli tiettävästi maamme ensimmäinen varsinainen sanakirja. Hakusanoja tässä suomalais-ruotsalais-latinalaisessa sanakirjassa oli noin 16.000 ja se säilytti asemansa maan ainoana sanakirjana yli sadan vuoden ajan.

Jusleniuksen sanakirjassa on vesiväyliä ja eritoten ojitusta koskeva sanasto vielä varsin suppea, käsittäen kuitenkin mm. sanat: *joki, virta, luoma, noro, ojando, oja* ja *sarka* sekä *järvi, lammi, allikko* ja *vedensuoni*. Varsinainen ojitussanasto alkoikin kehittyä vasta myöhemmin peltojen avo- eli sarkaojituksen yleistyessä vähitellen 1700-luvun lopulla ja 1800-luvun alussa.

Ruotsin vuoden 1734 valtakunnanlain ensimmäisessä suomennoksessa (20), v. 1759, mainitaan käsite »*walda-oja*» ja annetaan siitä eräitä yksityiskohtaisia määräyksiä kuten esim. »Walda-oja pitää tehtämän jakamattomasta maasta, puoli colmatta eli caksi kyynärätä lewiä, kyynärän sywä ja kyynärän awara pohjalda, sen jälkeen cun tarpeellinen on, ja tilaa löytyy.»

Suomen Talousseura, joka perustettiin v. 1797, sisällytti toimintansa alusta lähtien sekä kynnön että ojituksen neuvonnan ohjelmaansa jakaen palkintoja mm. sellaisille, jotka olivat saattaneet peltonsa säännöllisiin sarkoihin. Seuran toimesta oli näinä aikoina ilmestyneissä ohjekirjasissa ja almanakoissakin ohjeita myös ojitustöiden suorittamista varten (12). Soiden »*walda-ojat*» kehoitettiin kaivamaan 2 kyynärän (120 cm) syvyisiksi ja levyisiksi ja »*syrjäojat*» 1½ kyynärän (90 cm) syvyisiksi. Jo tässä julkaisussa esiintyvät siis käsitteet »*Walda-oja*», joka kaivetaan »luonnollista veden vetoa myöden» sekä »*Syrjä-ojat* alan ymbärins» minkä jälkeen »niinmuodoin ympäri ojitettu ala *ojitetaan sarkoin* kuutta korttelia (90 cm) levisillä ja syvillä *ojilla*». Mielenkiintoisena toteamuksena mainittakoon, että näissä jo lähes 150 vuotta sitten annetuissa ojitusohjeissa nimenomaan kehoitettiin kaivamaan ympärysojat kovaan pohjamaahan saakka ulottuviksi.

Viipurissa v. 1849 ilmestyneeseen kirjaan »Lukemisia Maamiehille» sisältyi mm. »Vanha ja uusi ojituskeino» niminen kirjoitus, jossa annettiin yksityiskohtaisia ohjeita ojitusasioissa. Näistä mainittakoon mm. seuraavaa: — — — »maa, jonka pohja on kova eikä laske lävitsensä vettä, niinkuin kova savipohja, ei luonnollisesti tarvitse muuta kuin hyvän niskaojan ja tarpeellisen kulkuoan» sekä edelleen — — — »ojat on jaettava kolmeen eri lajiin, nimittäin *reuna-* eli *niskaojat*, *kulkkuojat* ja *weto-ojat* eli niin kun kansa niitä nimittää *sarkaojat*» ja jatkuen — — — »Moni pelto, joka näyttää kylläksi ojitetulta mäeltä suorastaan notkoon juoksevilla ojilla, olisi yhtä hyvä ilmanki sellaisia ojia, ollen niska- ja kulkkuojat, *wakojen* kanssa, kaikki mitä paikan kuivattamiseksi tarvitaan.» Julkaisu sisältää siis käsitteet: walta-oja, weto- eli sarka-oja, reuna- eli niskaoja ja kulkkuoja sekä wako. Wako-sanann rinnalla esiintyvät nimitykset *wesioja* ja *wesiwako*. Kulkkuojalla tarkoitetaan ilmeisesti reuna- eli niskaojan notkonteesta valtaojaan vesiä vievää ojaa. Tähän viittaa sanonta »alas notkonnepaikkoja myöten juoksevia kulkkuojia». Myöhempinä aikoina tapahtunutta nimistön kehittymistä ajatellen on merkille pantavaa, että weto-ojalla 1800-luvun puolivälissä tarkoitettiin nimenomaan ns. tavallista sarkaojaa.

Nähtävästi ensimmäiset yhtenäiset suomenkieliset ohjeet salaojittamista varten sisältyivät v. 1852 almanakassa ollessaan kirjoitukseen »Peitetyistä ojista» (11). Ojia mainitaan olevan kahtakin pääläätua, »*avonaisia* ja *peitetyitä*», joita nimitetään niiden tarkoituksen perusteella seuraavasti: »*peä-oja*, *walta-oja*, *sarka-oja*, *niska-oja*, *mäki-oja*, *poikki-oja*, *apu-oja*, *rinta-oja* ja *juoksutus-oja*».

Salaojituksen osalta esiintyy vain viittaus yleisnimityksiin sanoissa: — — — »on ruvettu käytteä *peitettyitä* (tahi *katottuita* eli *sala-*) ojia.» Tiiliputkiojitukselta mainitaan mm seuraavaa »Owat sentähän, näinä päiwinä, ruenneet sepittämään synnytyskoneita pyöräitä tiiliputkeitä (tahi torwia) walmistaaksensak, täyttämisen waraksi. Nämät ovat 12 tahi 15 tuuman pitkiä, ja asetetaan niin jotta heitetään aina 2 tahi 3 tuuman wäliä heijän wälillä, jota wälipaikkaa peitetään turpeella, tahi tiilipannun palaisella, eli millä muulla seittysellä».

Edellä luetellut ko. almanakassa esiintyvät nimitykset ilmaisevat yleensä varsin hyvin ojan käyttötarkoituksen, mutta mikäli se juoksutus- ja mäki-ojien osuudelta olisi jäänyt epäselväksi, selvinnee asia edellä tarkoitettun kirjoituksen viimeisestä kappaleesta, joka kuuluu: »Viimeiseksi vielä mainitaan muuan asia, joka, peitettyjen ojien asettamisessa kokonaisella vainiolla, on varsin tarpeellinen, nimittäin jotta juoksutus- ja mäki-ojat kaivetaan niin syvällen, ja tehdään niin leveiksi, jottei mikään happaneminen eikä myöskään ylempänä olevista maista waluva saek tahi lumivettä voik pellon waivata; sillä peitettyihen ojien peätarkoitus on ainoasti poiskuluetto moan sisässä löytyvätä vettä». Mäki-ojilla tarkoitettaneen näin ollen niskaojia ja juoksutusojilla sekä valtaojia että niskaojista niihin vettä juoksuttavia muita ojia. Pantakoon merkille, ettei v. 1814 esiintynyttä nimitystä syrjä-oja ja 1849 käytettyjä sanontoja weto-oja, kulku-oja ja reuna-oja esiintynyt vuoden 1852 almanakan ojituskirjoituksessa.

Suomenkielinen varsinainen ojitusoppikirja »Peltomaan ojituksesta ja tiilitorvien tekemisestä» (18) ilmestyi Mannisen ruotsinkielestä kääntämänä ja maamme olojen edellyttämin muutoksin ja lisäyksin varustettuna v. 1863. Tämä sisältää jo suoranaisia toiminnan tarkoitukseen perustuvia määritelmiä erilaisista ojista:

»Valta-oja on se oja johonka vesi koko peltomaasta ja kaikista sen ojista juoksee» ja edelleen »kun valtaojan sija on määrätty, on sitte tarkattava, että pelto tulee ympäri ojitetuksi, niin että vesi lähellä olevilta ylängöiltä, kukkuloilta ja mä'iltä estettäisiin pellolle juoksemasta. Nämä ojat, joita kutsutaan *niska- eli piiri-ojiksi*, pitää kaivettaman vähimmäkseen 3 ja usein 4 jalkaa (120 cm) syviksi.» Määritelmät jatkuvat ihailtavan selkeinä. — — — »Kun niska-oja useinkin tulee menemään pellossa olevan alangon poikki, on siitä valtaojaan johdettava sellainen *viemäri- eli laskuoja*, joka vastaan ottaa ja pois viepi niskaojan veden.» »Kun vesi kokoontuu aina enemmän maan ala-syrjälle, niin että se tulee vesi-peräiseksi, jos *sarat* ovat peräti pitkiä, jonka tähden niiden poikki pitää luotaman oja.» »Nämät, joita kutsutaan *poikki-ojiksi*, vastaan ottavat samoin kuin niskaojatki ja pois johdattavat veden ylempänä olevilta mailta ja varjelevat ne alempana olevaiset vahingollisten vesien kokouksista.» »Poikkiojien pitää oleman vähintäänkin 3 jalkaa (90 cm) syviä ja viemäreiden 3½ jalkaa (105 cm).» »Poikki-ojista johdetaan vesi viemäreiden kautta valtaojaan.» Tavallisen sarkaojituksen asemesta kehoitettiin käyttämään suurkuvioista järjestelmää, joka lähinnä muistuttaa E. J. Toivasen 1950-luvulla menestyksellisesti Kokemäellä kehittämää ja kokeilemaa pintaajitusta. Yli 100 vuotta sitten suomalaisille maanviljelijöille annettu ohje kuului: »Kun maa on ojitettu suurempiin neliöihin, 150 ja 400 kyynärän (90—240 m) pituisiin ja levyisiin, ja sitte kynnetään *selkiin eli sarkoihin* ja niiden välille syvät vesi-vaot, jotka poistavat veden pinnalta, niin on senlainen ojitus paljoa hyödyllisempi kun tuo tavallinen ojitus mateline ojineen ja pitkine sarkoineen.»

Nimensä mukaan sisälsi edellä jo osittain selostettu kirjanen ohjeet myös »*täydellistä ojitusta eli salaojitusta varten*». »Tällä ojituksella on tarkoituksena, että useimmilla salaojilla ei ainoastaan poistaa kaiken pohja-happamuuden ja saattaa sen pellolle vahingoittamattomaksi, vaan myöskin viedä kaiken sadeveden pinnalta, niin ettei se vähäksikään ajaksi pysähdy jankkoon, vaan pysyy aina kuivana, ainoastaan pitäen tarpeellisen kosteuden huokosissaan.» Salaojituksessa koottiin »*pitkusojoin*» eli »*pitkäin ojain*» vedet yhteiseen »*salaviemäriin*», joka avonaiseen ojaan tullessaan tarvitsee »*salaojan silmän*».

Mannisen v. 1863 käyttämässä nimistössä esiintyvät siis sanat valtaoja, niska- eli piirioja, viemäri- eli laskuoja, poikkioja, vesivako sekä avonainen oja ja sala-oja. On merkittävää, että viemäri- eli laskuojalla tarkoitettiin sellaista ojaa, jolla niskaojan notkonteesta lasketaan vedet alempana sijaitsevaan valtaojaan, joten viemärioja ja valtaoja eivät tällöin tarkoittaneet samaa tehtävää varten kaivettua ojaa. Nimistöstä puuttuvat aikaisemmin käytetyt syrjäoja, veto-oja, kulkkuoja, reunaoja, mäki- ja apuoja ja rinta- ja uutta ovat piirioja ja viemärioja sekä sala- ojituksessa pitkusoja ja salaviemäri. Sanalla viemäri saatettiin Mannisen mukaan tarkoittaa sekä avonaista ojaa että putkiojaa.

»Keisarillisen Majesteetin Armollisessa Asetuksessa wedenjohdoista ja wesi-laitoksista», 23. III. 1868 esiintyy myös ojitusnimistöä (13). Niinpä mainitaan kuivattaminen *avonaisilla* tahi *sala-ojilla* ja käsitellään yleensäkin *ojittamista*. Erikoisuutena mainittakoon määräys, että »*avoin* viemärioja pitää kaivettaman kolmea kyynärää leweäksi, wiittä korttelia sywäksi ja puolta kyynärää leweäksi pohjasta.» Ojan kokoa koskevat määräykset ovat siis jossain määrin muuttuneet

siitä, mitä ne olivat vuoden 1734 laissa jopa niin, että määräykset ovat nyt mikäli mahdollista vieläkin yksityiskohtaisempia. Ojan syvyys on lisääntynyt 60 cm:stä 75 cm:ksi ja sen sivuluiska loiventunut määräkaltevuuteen 1 : 1.

Arrheniuksen Suomeksi ilmestyneessä Maanviljelysopissa v. 1878 on *valtaojien* rinnakkaisnimeksi otettu viemärioja, jota Manninen 15 vuotta aikaisemmin kutsui myös laskuojaksi tarkoittaen niillä kuitenkin vain sellaisia ojaia, joilla vesi niskaojista johdetaan valtaojiin. Tällaisten ojien nimeksi on nyt otettu *lasku-* eli *johto-oja*, ja niskaojien rinnakkaisnimitykseksi on otettu jo v. 1852 almanakassakin käytetty nimitys *mäki-oja*. Sellaisia useinkin niskaojien suuntaisia ojaia, joilla katkaistaan veden virtaus niskaojan ja valtaojan välillä, kutsutaan edelleenkin *poikki-ojiksi* kuten jo v. 1852.

Kun pelto kuivatettiin *avoimilla ojilla*, oli kysymyksessä *sarka-ojitus* ja sen vastakohtana *täydellinen pelto-ojitus* eli *pohjaojitus*, jossa käytettiin *peitto-ojia* eli *salaojia*. Salaojituksessa saatettiin erilliset *imukeojat* yhdistää yhteiseen peitettyyn ojaan, jota kutsuttiin *kokousojaksi* eli *viemäriksi*. Nimenomaan täydellisessä ojituksessa käytettiin lisäksi *vesivakoja*. Vuonna 1863 käytäntöön otettu sana *viemäri* tarkoittaa siis tässä vaiheessa, eli 15 vuotta myöhemmin, joko tavallista valtaojaa, johon sarkaojat laskevat tai sitten salaojituksen osuudella saman tehtävän täyttävää putkiojaa.

Wartiainen (25) käyttää v. 1892 varsin suppeata ja selväpiirteistä ojitusnimitystä: *valtaoja*, *niskaoja*, *laskuoja* ja *poikkioja*, jota viimeksi mainittua kutsutaan tehtävänsä mukaisesti myös katkaisuojaksi. Kaikki nämä nimitykset »katkaisuoja» lukuunottamatta ovat esiintyneet jo aikaisemmin. Laskuoja, joka usein saattoi olla tavallinen sarkaojakin, johti vedet niskaojasta valtaojaan ja poikkiojan eli katkaisuojan avulla johdettiin niskaojan ja valtaojan välimaastossa peltoa myöten alas valuvat vedet tarvittaessa sivulle.

Avo-ojituksessa poistettiin *sarkaojien* avulla maasta sadevesi ja pintavedet. Salaojituksessa, johon kehoitettiin kuitenkin ryhtymään vasta sitten, kun niskaja valtaojat oli kaivettu, esiintyi ensi kerran nykyisinkin käytetty sana *imuoja* ja yhteistä peitettyä ojaa kutsuttiin *viemäri-* eli *johto-ojaksi*. On merkille pantavaa, että Wartiaisen käyttää viemäri-sanaa vain putkijohdoista puheen ollen kun sekä Manninen 1863 että Ahlman 1878 olivat ottaneet tämän sanan käytettäväksi sekä avonaisia ojaia että salaojia tarkoittaen. Viemäri-sanan käyttöönottoyrietykset ovatkin jo alusta lähtien olleet omiaan aiheuttamaan käsitteiden sekaannusta.

Ojan mitoista ei vuoden 1902 »Vesioikeuslaki» (27) anna niin yksityiskohtaisia määräyksiä kuin mitä aikaisempi lainsäädäntö vuosilta 1734 ja 1868 sisälsi. Mainittakoon kuitenkin, vesioikeuslain III luvun 7 §:n näin kuuluva 2 momentti: »Jolleivät he sovi ojan suuruudesta, olkoon jokaisella oikeus vaatia että, jos ei pudotuksen puute ole esteenä tahi maan laatu muuten tuota kohtuutonta kustannusta, oja kaivetaan niin, että hänen maansa saatetaan ojaan tehdyllä johdolla kuivata yhdeksänkymmenen senttimetrin syvyydeltä; älköön kuitenkaan kenenkään ojitusvelvollisuutta ulotettako yli sen mikä on tarpeen saattaakseen mahdolliseksi hänen oman maansa kuivattamisen mainittuun syvyyteen». Vuonna 1951 ulotettiin osanottovelvollisuus yhteisissä ojituksissa 120 cm syvyyteen asti edellä tarkoitettuun lain kohtaan salaojitusmahdollisuuksia silmällä pitäen tehdyllä muutoksella.

Tulkoon tässä yhteydessä mainituksi myös vesioikeuslain IV luvun 17 §:n momentti 3, joka kuuluu: »Puron perkaaminen pidetään ojituksena silloinkin kun sen yhteydessä lasketaan suossa tai rahkassa oleva pieni järvi.»

Grotenfelt'in laatimassa ja Sunilan suomennoksena vuonna 1902 ilmestyneessä »Oppikirja peltokasviviljelyksen perusteissa» nimisessä teoksessa (21) jaetaan peltoon ojitus tapahtuvaksi joko *avo-ojilla*, tai *salaojilla* tai *sekä avo-ojilla että salaojilla*. Avo-ojitus voi esityksen mukaan olla joko *sarkaojitusta*, joka maassamme on yleisintä tai *ruutuojitusta*, joka Suomessa on varsin harvinaista.

Muistettakoon, että Manninen (18) suositteli ruutuojitusta jo v. 1863 yrittäen täten vierottaa viljelijät käyttämästä »tavallista sarkaojitusta mataline ojineen ja pitkine sarkoineen». Sunilan v. 1902 esittämässä nimistöissä tarkoittavat *valtaoja ja viemäri* jälleen samaa tehtävää hoitavaa avonaista ojaa. Tähän oli Wartiainen yrittänyt saada muutosta v. 1892, kuten muistettaneen. *Niskaojan* tarkoituksesta mainitaan nyt, että se kaivetaan pellon ympäri katkaisemaan sekä pinta- että pohjavesien valuminen pellolle. *Laskuojat* johtavat niskaojista vedet valtaojaan ja *poikki-ojia* käytetään silloin kun niskaojan ja valtaojan väli on niin suuri, että sarkaojan alapäävät tulevat liian märäksi. *Avo-ojituksessa* jakavat *sarkaojat* pellon pitkiin sarkoihin. Huomattakoon, että ojitustavan nimi on nyt avo-ojitus eikä sarkaojitus kuten edellisten vuosisatojen aikana käytetyssä ojitusnimistöissä.

Salaojilla ojitamista voitiin käyttää poistamaan maasta liikaa vettä. *Salaojituksessa*, joka oli ojitustavan nimi, oli *imu-ojien* tarkoituksena imeä maan liikavettä ja salaviemäriin tehtävänä oli ottaa vastaan imuojien kuljettama vesi ja viedä se valtaojaan. Salaojituksessa, jossa käytettiin myös tiilitorvia, tuli olla *avonainen lasku* eli nk. *silmä*.

Sunilan »Maanviljelysopissa» (22) on ojitusnimistö v. 1910 pääpiirteissään sama kuin v. 1902 julkaistussa Grotenfelt'in oppikirjan käännöksessään. Ojituksen tarkoituksen määrittelee Sunila nyt seuraavasti: »Ojilla johdetaan tarpeeton vesi pois. Ne voidaan sitten joko jättää avonaisiksi taikka täyttää sopivilla aineilla, jonka jälkeen ne peitetään maalla. Saatamme siis puhua *avo-* ja *sala-ojista*.»

Hallakorpi (2) jakaa v. 1917 *avo-ojituksessa* käytettävät ojat *sarkaojiin* ja *niskaojiin*, joiden lisäksi tarvitaan erityisiä *apu-ojia* ja *väliviemäreitä*. Lisäksi mainitaan, että »kaikki ojat ovat siten suunniteltavat, että vesi pääsee niistä pois juoksemaan. Vesi on johdettava joko *kuivatusviemäriin* taikka viljelysalueen ulkopuolelle muista sopivista kohdista». »Rajana viljelemätöntä aluetta vastaan olevien *niska-ojien* tehtävänä mainitaan olevan »koota viljelysmaan ulkopuolelta tulevat vedet ja estää niitä pääsemästä viljelysalueelle». Ja edelleen: »Niskaojat on joko johdettava viljelysalueen ulkopuolelle taikka sopivien *apuviemäreiden* avulla kuivatusviemäriin.»

»Avo-ojitus suoritetaan sarkaojien avulla, joilla kuivatusviemäriin ja niskaojien kuivattama maa jaetaan kapeisiin *sarkoihin*.» Apu-ojien käytöstä mainitaan, että »milloin maassa on notkelmia ja epätasaisuuksia ja kun niskaojista ei saada vettä suorastaan kuivatusviemäriin, tarvitaan apu-ojia, joita nimitetään myös *poikki-ojiksi*, *johto-ojiksi*, *väliviemäreiksi* ja *lisäviemäreiksi* niiden sijainnin ja sen mukaan miten ne vettä johtavat.»

Tässä yhteydessä voidaan todeta, että Hallakorpi on nähtävästi ensimmäisenä kokonaan luopunut ainakin jo vuodelta 1759 peräisin olevasta *nimityksestä valtaoja*.

Tämän rinnalla oli vuodesta 1878 lähtien käytetty myös sanontaa viemäri-oja, mutta esim. Wartiainen (v. 1892) käytti viemäri nimitystä vain yhteisestä peitetystä ojasta.

Hallakorven v. 1917 käyttämässä salaojitusnimitystä mainittakoon, että »maanpinnan kuivattaminen tapahtuu salaojituksessa *imuojien* eli *salasarkaojien* avulla», ja että »imuojista kokoontuu vesi *kokoojaojiin* eli *salaviemäreihin*». Hallakorpi siis katsoo salaojien tehtäväksi nimenomaan maanpinnan kuivattamisen, kun aikaisemmin (1852 ja 1902) oli erityisesti korostettu niiden merkitystä »maan sisässä olevan veden» poiskuljettamisessa ja »liikaveden imemisessä» pois maasta. Jo Arrheniuksen maanviljelysopissa vuonna 1878 kutsuttiin yhteistä peitettyä ojaa kokousojaksi, mutta vasta Hallakorven esittämänä levisi sen nykyinen muoto kokooja-oja vähitellen yleiseen kielenkäyttöön. Hallakorpi esitti v. 1917 myös käsitteen *päätesalaoja* eli *salaniskaoja*, jonka tehtävänä oli koota »vierasta vettä, eli salaojitetun alueen ulkopuolelta painuvaa pohjavettä ja estää sitä tunkeutumasta liian lähelle maanpintaa». »Salaojista johdetaan vesi kuivatusviemäreihin *laskuaukkojen kautta*», joka nimitys korvaa entisen käsitteen »avonainen lasku eli nk. silmä».

Suninen (23) jakaa v. 1920 peltojen ojituksen *avo-ojitukseen* ja *salaojitukseen*. Sanat *valtaoja* ja *viemäri* esiintyvät rinnakkaisnimenä avonaista uomaa tarkoittaen. *Niska-ojan* toisena nimityksenä on uudelleen saanut armon jo vuonna 1863 käytetty *piirioja*-sana. Avo-ojituksessa tunnetaan *sarkaojien* ohella erilaiset *apuojat*, joista mainitaan niskaojista valtaojiin vesiä kuljettava laskuoja ja syvennyksissä tarvittava *poikkioja*.

Salaojituksessa käytetään Hallakorven esittämiä nimityksiä *imu-oja*, *kokooja-oja* ja *laskuaukko*. Uutta Sunisen esityksessä lienee käsite *salaojasto*.

Myös Kokkonen (16) on v. 1923 hyljännyt *valtaoja* nimen ja käyttänyt sen asemesta viemäri sanaa. Niinpä Kokkonen mainitsee, että *avo-ojituksessa* muodostavat *ojaverkon viemäri*, *apu-* eli *sivuviemäri*, *johto-oja*, *niskaoja* ja *sarkaojat*. Sanonnan sarkaojitus, jota on käytetty ainakin vuodesta 1863 alkaen, tilalla käyttäen Kokkonen nimitystä avo-ojitus, kuten esim. Wartiaisenkin jo v. 1892 ja Hallakorpi v. 1917. Lienee myönnettävä, että ojitustapoja tarkoittaen Arrheniuksen v. 1892 suosittama jako avo-ojia käyttäen suoritettavaan sarkaojitukseen ja peitettyjä ojia käyttäen suoritettavaan salaojitukseen vaikuttaa Kokkonen esitystä selkeämmältä.

Hallakorpi (3), joka käyttää *valtaojasta* yleensä nimitystä *kuivatusviemäri* tai *kuivatuskanava*, selostaa sen tehtäviä v. 1932 seuraavasti: »Kuivatuskanavan tulee haarautua niin moneksi haarakanavaksi, että hyötyalue saa kokonaisuudessaan riittävän kuivatuksen. *Pääkanava* ja *haarakanavat* ovat siten sijoitettavat, että kuivatusalueen jokainen osa voi niihin johtaa pinta- ja vajovetensä *sarka-* tai *salaojien* kautta.»

*Avo-ojitusta* selostaessaan käyttää Hallakorpi nimityksiä *sarkaoja*, *niska-* eli *piirioja* ja *apuoja*. »Niskaoja on rajana viljelemätöntä aluetta vastaan eli siis viljelysalueen suojaajana. Apuoja johtaa niskaojasta vedet viljelysalueen läpi kuivatusviemäriin ja samoin myös sarkaojien vesiä notkelmista ja korkeamman maastokohdan takaa valtaojaan. Silloin kun sivulta tulevat vedet ovat niin suuret,

että vesimäärä vaatii kuivatuskanavaa muodostuu apuoja lisävaltaojaksi eli suurempia lisävesiä kuljettavaksi haarakanavaksi.»

Salaojituksessa käyttää Hallakorpi edelleenkin samoja nimityksiä kuin vuonna 1917 jaotellen salaojat *imuojiin* ja niitä yhdistävään *kokoojaojaan*, joka päättyy *laskuaukkoon*.

Hallakorpi on pyrkinyt jatkuvasti välttämään valtaoja-sanan käyttöä ja suositunut sen asemesta uutta nimitystä *kuivatuskanava*.

Kaiteran ja Paasilahden (10) esitys v. 1937 ei juuri ole ollut omiaan ojituksen käsitteitä selventämään. Viljelys- ja metsämaiden avo-ojituksesta ja salaojituksesta käytetään yhteisnimitystä *»kenttäojitus»*. Selvennyksenä mainitaan: »Senjälkeen kun vesistön järjestelyllä, jokien ja purojen perkauksilla, *viemäreitä* kaivamalla, pengertäen jne haitalliset tulva- ja pohjavedenkorkeudet on saatu riittävästi alenemaan maan käyttömuotoa vastaaviksi, täydennetään kuivatusta ns. kenttäojituksella.» *Avo-ojituksessa* sanotaan erotettavan *sarka-* ja *niskaojat* sekä lisäksi *apuojat* ja *viemärit*, joten avo-ojitus merkitsee sitä, että »niskaojilla ympäröity ja viemäriin rajoittuva viljelysalve jaetaan sarkaojilla yhdensuuntaisiin sarkoihin». On huomattava, että tämän esityksen mukaan niskaojat tarkoittavat viljelysaluetta ympäröiviä kaikkia muita oja paitsi sen alapäässä olevaa »viemäriä», jota viimeksi mainittua nimitystä nyt uudelleen suositellaan käytettäväksi ikivanhan valtaoja-sanan samoin kuin myös Hallakorven myöhemmin esittämän kuivatuskanava-sanan asemesta.

»Nyky aikaista salaojitusta» selostaessaan mainitsevat kirjoittajat, että se »suoritetaan yleisimmin siten, että useampia *kuivatusoja* — *imuoja* — yhdistetään *kokoojaojaan*, joka *laskuaukon* kautta johtaa salaojavedet viemäriin». Tällaisesta kokonaisuudesta käytetään nimitystä *ojasto*. Salaojitusunimistö on siis kutakuinkin sama kuin Hallakorven v. 1917 esittämä.

Maataloudellisia oppikirjoja tarkasteltaessa on syytä käsitellä myös Lehtosen (16) »Maanviljelysoppi» vuodelta 1941. *Avo-ojituksesta* siinä sanotaan, että »ojien tulee muodostaa riittävän tehokas ja tarkoituksenmukainen järjestelmä» ja edelleen: »avo-ojituksessa tarvitaan tavallisesti *viemäri*. Vain harvoin tullaan toimeen ilman *niska-* ja *sarkaoja* ja joskus tarvitaan lisäksi lyhyempiä tai pitempiä *apuoja*». Käsitteet ovat entuudestaan tuttuja eritoten Kaiteran ja Paasilahden esityksestä v. 1937. Sana valtaoja on tässäkin esityksessä korvattu viemäri-sanalla. Lehtonen selittää ojen tarkoitusta mm. seuraavasti: »Mikäli vesi niskaojasta ei ilman muuta juokse viemäriin, johdetaan se sopivassa notkokohdassa sarkaojaan, joka siten joutuu toimimaan apuojana.» Ja edelleen »Ojituksen kunnossapidossa on ensi sijassa huolehdittava viemäreistä. Niiden jälkeen on tärkeintä niska- eli *piiriojen* kunnossapito, jotta sivultapäin tulevat vedet estettäisiin valumasta viljelyksille.» Niskaojista käytetään siis myös nimitystä piirioja ja »ojituksen hoitoon kuuluu myös *vesivakojen* ajo syksyllä ja tarpeen vaatiessa keväälläkin kylvömuokkauksen jälkeen».

Salaojituksen osalta käyttää Lehtonen samoja nimityksiä kuin Kaitera ja Paasilahden esityksessään v. 1937.

Keso (14) on v. 1943 täydentänyt sekä omaa että myös muiden käyttämää viemäri-sanaa sitä selventävällä etuliitteellä »avo»- niin, että »salaojituksissa maavedet painuvat maahan syvälle kaivettuun johtoon ja virtaavat tässä *avoviemäriin*».

Keson käyttämä muu terminologia sisältyy miltei kokonaan hänen seuraavaan lauseeseensa: »Salaojitukset suunnitellaan tavallisesti ojastoiksi, joissa *imuojat* liittyvät *kokoojaojaan*.» Kokoojaojan alapää päätetään *laskuaukolla* avoviemäriin. Salaojituksen ohella selostetaan myös *sarkaojitusta* ja miten »*sarkaojat* on suunniteltava suurimman putouksen suuntaan». Nimitystä apuoja ei käytetä, mutta ilmeisesti sellaista tarkoitetaan sanomalla »Milloin tarve vaatii, on notkonnekohtiin tehtävä *ojia poikki sarkain*.» Keso ei mainitse lainkaan niskaoja-sanaa, mutta vastaavasti selostetaan, että »*piiriojien* tarkoituksena on estää viljelysalueen ulkopuolelta valuvia pintavesiä juoksemasta viljelysalueelle.» Erikoisesti on huomattavaa, että piiriojat ovat Keson mukaan vain pintavesien katkaisua varten tarpeellisia.

Kaiteran luentomonisteeseen (8) v. 1946 sisältyy mm ehdotus vesiväylien luokituksiksi ja nimityksiksi. »Luonnon väylien» vastakohtaksi esitetyt »tekoväylät» jakaa Kaitera »avonaisiin» ja »umpinaisiin» joten esim. *uittotunneli ja salaoja ovat umpinaisia tekoväyliä*. Tässä yhteydessä on vaikeata olla muistelematta prof. Lauri Keso-vainajan närkästystä kun Suomen Kuvalehti aikoinaan ehdotti, että moitteettomasti toimivia salaojia ryhdyttäisiin kutsumaan *umpiojiksi*. Ei tainnut oikein soveltua silloiseen, jollei nykyiseenkiän kielemme käyttöön ja tulkintaan ajatus, että puutavaran uittoa voitaisiin suorittaa umpinaista uittotunnelia myöten tai että umpinaiset salaojat pystyisivät toimimaan maata kuivattavasti.

Edellä tarkoitettussa uudessa luokituksessaan on Kaitera luopunut käyttämästä vuonna 1937 yhdessä Paasilahden kanssa esittämänsä viemäri-nimitystä suurten avonaisten kuivatusojien yhteisenä nimenä ja suositellut, että sanonnalla viemäri tarkoitettaisiin lähinnä sade- tai likavesiä johtavia *umpiojohtoja*. Toisaalta esittää Kaitera nyt, että puroja vastaavia suuria kuivatusoja ryhdyttäisiin kutsumaan valtaojiksi. Käsitteiden ja nimitysten horjuvuutta osoittaa myös se, että nimitystä valtaoja oli käytetty ainakin jo lakitekstin suomennoksessa 1759 ja yleisesti käytännössäkin 1800-luvun alusta lähtien. Pyrkinessään perustelemaan valtaojasanana uudelleen käyttöön ottoa selostaa Kaitera asiaa seuraavasti: »*Valtaojituksella* pyritään johtamaan laajahkolta sadealueelta tulevat vedet, *paikallisojituksella* taas paikalliset ja vain välittömästi kuivatusalueeseen rajoittuvilta pieniltä sivualueilta tulevat vedet.» *Laskuoja* on paikallisojien ja valtaojien välimuoto, ja kun sen *sadealue* tulee riittävän suureksi, se muuttuu valtaojaksi.»

Käsitteiden valtaoja ja laskuoja toisistaan erottamiseksi suositellaan sadealueen rajasuuruudeksi 20 ha. Muina paikallisojina mainitaan *reunaojat*, joihin luetaan niskaojat, piiriojat, suojaajat, rajaojat jne. sekä *sarkaojat*, *tieojat* ja *erikoisojat*. Salaojituksessa vastaavat *imuojat* avo-ojituksen sarkaojia ja kokoojaojat avonaisiksi ojiksi kaivettuja *laskuoja*ja.

V. 1951 (Keso (15) noudattaa uutta, eli itse asiassa ehkä vanhinta, suuntausta luovuttuaan nimityksen avoviemäri käytöstä ja otettuaan sen tilalle *valtaoja*-sanana. Ojitus-tavan mukainen jaottelu käsittää *avo-ojituksen sarkaojineen* sekä *salaojituksen imuojineen, kokoojaojineen ja laskuaukkoineen*. Näiden ohella esiintyvät käsitteet piirioja ja niskaoja, joilla yleensä kuitenkin tarkoitettaneen samaa, koska toisaalta selostetaan *piiriojien* oikomista ja *niskalietaikaivojen* käyttöä sivuvesien johtamiseksi salaojaan ja toisaalta taas selostetaan *niskaojien* merkitsemistä kar-



talle ja *niskaojissa* virtaavien vesien määrää. Julkaisussa ei esiinny ojanimistöön liittyviä määritelmiä ja nimistöä kokonaisuudessaankin lienee pidettävä varsin suppeana.

Maataloushallitus suoritutti v. 1954 otantatutkimuksen koko maassa lähinnä peltojen kuivatustilan selvittämistä varten. Tutkimusselostuksessaan käyttävät Wäre ja Juusela (7) mm. nimityksiä *valtaojitus* ja *paikallisojitus*. Paikallisojituksessa käytetään joko *sarkaojitusta* tai *salaojitusta*. Kaikki peltolohkojen alapäässä olevat jokea pienemmät vesiväylät on mainitussa tutkimuksessa käsitelty yhtenä ryhmänä ja niitä on kutsuttu *valtaojiksi* tai vastaaviksi. Lisäksi selostetaan tutkimuksessa kuitenkin määrittelyihin pyrkimättä »peltolohkojen välisiä reunoja» ja mainitaan »peltolohkon ulkopuolelta tulevia vesiä kuljettavat *sivuojat* ja *niskaojat*». Lienee todettava, että nimistö jää lukijalle monin kohdin hieman epäselväksi.

Jälleen v. 1957 käsittelee Kaitera (9) ojituksen nimistöä esittäen tällä kertaa, että suuria valtaoja, joita voidaan käyttää myös uittoväylinä, ryhdyttäisiin kutsumaan *runko-ojiksi* ja pieniä valtaoja *veto-ojiksi*. Viemäri sanaa ehdotetaan käytettäväksi vain silloin kun jätevesien osuus väylässä on määräävä. Peltolohkojen alapäässä olevista jokea pienemmistä vesiväylistä eli valtaojista tai vastaavista on »Suomen peltojen kuivatustila»-tutkimuksen mukaan korkeintaan 5 % katsottava uittokelpoisiksi, joten luonnonpurojenkin esiintymisen huomioon ottaen Kaiteran uusi nimitys »runko»-oja» sulkisi piiriinsä korkeintaan noin 3 % valtaojien kokonaisuudesta pääosan, ehkä 97 % saadessa itselleen, myös Kaiteran mukaan, nimityksen veto-oja, jolla, kuten muistettaneen, 1800-luvun alkupuoliskolla tarkoitettiin yksinomaan tavallista ns. avonaista sarkaojaa. Paikallisojituksen eri ojien nimitykset on säilytetty samoina kuin Kaiteran edellisessä esityksessä vuodelta 1946.

V. 1958 olen (5) käsitellyt *valta- ja niskaojituksen* omana ryhmänään, jossa *valtaojalla* tarkoitetaan peltolohkon alapäässä olevaa ojaa ja *niskaojalla* ojaa, jonka avulla pyritään estämään sivualueilta tulevien vesien valuminen peltolohkolle. Toisena ryhmänä on esitetty *sarkaojituksena* tai *salaojituksena* toteutettava *paikallisojitus*. Sarkaojituksessa käytetään sarkaojia ja salaojituksessa *imuojia* ja *kokoojajia*. Esitys on nimistönsä puolesta varsin suppea ja vaikuttaa näin jälkikäteen myös epäjohtonmukaiselta.

V. 1960 olen (6) käyttänyt jaottelua *valtaojitus* ja *paikallisojitus*. *Valtaojalla* tarkoitetaan kunkin peltolohkon alareunassa olevaa uomaa sikäli kuin se on jokea pienempi. Tähän ryhmään kuuluvat siis, vaikka yhteisnimitys onkin valtaoja, pienten ja suurten ojien ohella myös kaikenkokoiset purot, joten jakoa tuskin voitaneen pitää onnistuneena. Paikallisojitus on jaoteltu *piiri-ojitukseen*, *sarkaojitukseen* ja *salaojitukseen*. Piiriojitukseen kuuluvat niskaojien ohella esim. *reunojat* ja *sivuojat*. Sarkaojitus on Suomessa yleisin ojitustapa ja merkitsee sitä, että peltolohkot, jotka useimmiten ovat kooltaan pieniä ja joita rajoittavat valtaoja, niskaoja ja sivuojat, on jaettu *avo-ojia* käyttäen kapeisiin yhdensuuntaisiin *sarkoihin*. Salaojituksessa taas muodostavat ojaverkoston *imuojat* ja *kokoojajajat* ja *ojaston* sellainen verkosto, johon kuuluvat kaikki ojat laskevat vetensä saman laskuauokn kautta esim. valtaojaan.

Pohjanmaan kuivatuskomitean mietinnössä (19) on ojitusasioissa käytetty kahtiajakoa *runko-ojitus* ja *paikallisojitus*. Runko-oiin katsotaan kuuluviksi *purot*, *valtaojat* ja *veto-ojat*, joten runko-oja käsitteenä sisältäisi paljon muutakin kuin Kaiteran vuonna 1957 ainoiksi tähän luokkaan kuuluviksi vesiväyliksi ehdottomat uittokelpoiset suuret valtaojat. Valtaoja ja veto-oja käsitteitä ei komiteamietinnössä ole määritelty, joten jaotelma jää tältä osin epäselväksi. Muistettaneen, että veto-ojalla tarkoitettiin 1800-luvun alkupuoliskolla yksinomaan tavallista sarkaojaa ja Kaitera taas oli vuonna 1957 ottanut veto-oja sanan miltei valtaojien yleisnimitykseksi, koska sen ulkopuolelle hänen mukaansa jäivät vain uittokelpoiset valtaojat eli runko-ojat. Edellä tarkoitettussa komiteamietinnössä on peltojen *paikallisojitus* jaettu *avo-ojitukseen* ja *salaajitukseen*. Kummassakin käytetään reunoja, joilla ilmoitetaan tarkoitettavan ojituslohkoa rajoittavia niska- tai piirioja. Voitaaneen todeta, että piirioja sopisi paremmin yleisnimeksi ojille, joilla pelto on, sen lisäksi, että se alapäästään rajoittuu valtaojaan tai vastaavaan, tarkoitus piirittää. Näin ajatellen olisi sekä niska- että sivuojat luettava omia erikoistehtäviään täyttäväksi piiriojiksi.



Kuva 1. Avo-ojitettu peltolohko Hämeenkylästä Uudellamaalla. Päävaltaojan (2) ja sivualtaojan (3) mitoitus on oleellisesti vaikuttanut läpikulkuviesien määrää. Laskuoja (4) ohjaa niskaajista (6) kertyneet vedet ja notkonteeseen sijoitettu poikkioja (5) sarkaojia ja maanpintaa myöten valuvat vedet edelleen valtaojiin. Peltolohkon ulkopuolella muuttuu vesiuoma vähitellen luonnon puroksi (1).

Vuonna 1961 annetussa vesilaissa (26) ei varsinaisesti määritellä erilaisia vesiuomia. Lakitekstistä on kuitenkin löydettävissä mm. seuraavat käsitteet: joki, puro, oja, ojitus, avo-ojitus, peltosalaojitus, avonainen oja, putkioja, yhteinen oja sekä noro, uoma, vesiuoma ja sivuhaara. Laki sulkee viemäri-sanana pois peltojen ojitusnimityksestä sillä »viemärillä tarkoitetaan sellaista avouomaa tai muuta johtoa, joka on tehty pääasiallisesti jäteveden johtamista varten.»

Maatalousministeriön asettama »Valtaojanaurustoimikunta» esitti mietinnössään v. 1962 mm suppean selostuksen käyttämistään vesiuomien ja niiden ryhmitysten nimityksistä. Vaikkakin ja ehkä juuri siksi, että työskentelin mainitun toimikunnan jäsenenä ja sen vesiuomien nimityksiä käsitelleen jaoston puheenjohtajana, eroaa oma käsitykseni eräissä suhteissa toimikunnassa hyväksytystä esityksestä. Vuonna 1962 laatimani ehdotuksen yksityiskohdat ilmenevät toisaalta seuraavasta kaaviosta ja toisaalta oheisesta vesiuomien nimityksillä varustetusta ilmakuvasta (kuva 1).

	Valtaojitus		
Purot	Valtaojat		Veto-ojat
Suurpuro	Päävaltaoja		Laskuoja
Pienpuro	Sivuvaltaoja		Poikkioja- ym.
	Paikallisojitus		
Piiriojitus	Avo-ojitus	Salaajitus	Pintaajitus
niskaaja	sarkaoja	kokoojaaja	ojanne
sivuoja	apuoja	imuoja	vesivako
tieoja ym.	vesivako	vesivako	

*Valtaojituksen* piiriin kuuluvat *purot* ja *valtaojat* eli sellaiset vesiuomat, jotka johtavat kunkin peltolohkon alapäähän sen oja ja maan pintaa myöten valuen kertyvät vedet edelleen. Samoin kuin *suurpuro* ja *pienpuro* saattavat myös päävaltaoja ja sivuvaltaoja usein erota mittojensa puolesta suuresti toisistaan koska niiden koko riippuu peltolohkolta tulevien vesien lisäksi myös ns. läpikulkuvesien määrästä.

*Veto-ojat*, jotka siis myös luetaan valtaojitukseen kuuluviksi, ovat sellaisia varsinaisella peltolohkolla olevia avonaisia oja, jotka tarkoituksensa tai vesimääränsä vuoksi ovat tavallisia sarkaoja suurempia, mutta joita ei kuitenkaan voida lukea varsinaisiin valtaojiin kuuluviksi. Näistä mainittakoon esim. niska-ojasta peltolohkon alareunassa olevaan valtaojaan tai puroon vesiä vievä *laskuoja* tai *rajaoja* ja esim. maaston kaltevuussuhteiden vuoksi tarvittava sarkoja katkaiseva ja sarkaoja yhdistävä *poikkioja*, jolla itse asiassa on usein täysin sama tehtävä kuin valtaojalla vaikka siihen vetensä laskeva peltolohko onkin yleensä suhteellisen pieni.

*Paikallisojituksessa* on peltolohko, joka alapäästään rajoittuu valtaojaan tai vastaavaan muutenkin ympäröitävä tarpeellisilla ojilla, jotka estävät lähinnä pintavesien valumisen sivualueilta peltolohkolle. Näitä oja kutsutaan niiden sijainnin ja tarkoituksen mukaan eri nimillä kuten esim. *niskaojaksi*, *sivuojaaksi*, *tieojaaksi* jne. mutta kaikki ne luetaan *piiriojiin* eli reunaojiin kuuluviksi ja täyt-

tävät kukin oman osuutensa piiriojituksen kokonaistehtävästä. Peltolohkolla, joka edellisen mukaan on ympäröity tarkoitustaan vastaavilla ojilla pyritään maan vesitaloudesta huolehtimaan käyttäen tarpeen ja tilanteen mukaan avo-ojitusta, salaojitusta tai pintaοjitusta sekä erilaisia kastelutapoja.

Avo-ojituksessa, jota yleisesti kutsutaan myös sarkaojituksiksi, jaetaan peltolohko tavallisesti yhdensuuntaisiin, tasaleveisiin ja suurimman putouksen suuntaisiin sarkoihin *sarkaojia* käyttäen. Sarkaojien lisäksi tarvitaan usein apuna, esim. maaston taitekohdissa, muitakin avonaisia oja eli *apuojia* ja erityisesti notkonteissa ja sarkojen alapäissä myös *vesivakoja*.

*Salaojituksessa* eli pohjaojituksessa kuten sitä myös kutsutaan muodostuu ojaverkosto eli ojasto *imuojista* ja niitä yhdistävistä *kokoojaojista*. Kukin ojasto päättyy omaan erilliseen *laskuaukkoonsa*. Pintavesihaittojen välttämiseksi joudutaan salaojitusta käytettäessä kiinnittämään *vesivakojen* tarkoituksenmukaiseen sijoitteluun huomattavasti enemmän huomiota kuin avo-ojituksessa jossa käytetään kuperia ja avonaisiin ojiin rajoittuvia kapeita sarkoja.

*Pintaοjitusta* eli ojanneοjitusta suositeltiin tavallisen avoojituksen tilalle jo 1800-luvun puolivälissä, kuten edellä on esitetty. Pintaοjituksessa on tarkoituksena *maanpintaa sopivasti muotoillen* ja sekä *οjanteita* että *vesivakoja* käyttäen ohjailla pintavedet peltolohkoa ympäröiviin ojiin tahi muuten sen ulkopuolelle niin, että pellon pinta tasaisesti sekä kuivuu että kantaa.

Ehdotukseni ei oleellisesti poikkea valtaojanaurastoimikunnan mietinnössä käytetystä jaottelusta paitsi siinä suhteessa, että ryhmänimen, perusοjitus, johon purot, valtaοjat ja veto-ojat kuuluvat, asemasta olen käyttänyt nimitystä valtaοjitus ja että olen paikallisojituksen neljänneksi alaryhmäksi merkinnyt »pintaοjituksen».

#### KIRJALLISUUTTA

- (1) AHLMAN, FR. 1878. Suomennos J. Arrheniuksen maanviljelysopista
- (2) HALLAKORPI, J. A. 1917. Maan kuivatus. Porvoo.
- (3) —— 1932. Maatalouden vesirakennus. Porvoo.
- (4) JUSLENIUS, T. 1745. Suomalaisen Sana Lugun Coetus. Stockholm.
- (5) JUUSELA, T. 1958. Peltojen kuivatus, Oma maa, II. Helsinki.
- (6) —— 1960. Maan vesitalous ja sen järjestely, Maanviljelysoppi I, toim. J. Majaniemi, Helsinki.
- (7) JUUSELA, T. & WÄRE, M. 1956. Suomen peltojen kuivatustila, Maa- ja vesitekn. tutk. 8 (1956), s. 1—89.
- (8) KAITERA, P. 1946. Maatalouden vesirakennus, Teknillisen Korkeakoulun luentomoniste N:o 40/1964. Helsinki.
- (9) —— 1957. Vesistötieteellisistä nimityksistä ja luokituksista, Tekn. aikak. 10. 10. 1957, s. 505—506.
- (10) —— & PAASILAHTEI, S. 1935. Maan kuivatus ja vesitys, Keksintöjen kirja. Porvoo.
- (11) Keisarillinen Aleksanderin Akademia Suomessa, 1852. Peitettyistä ojista, Almanakka.
- (12) Keisarillinen Huoneenhallituksen Seura Suomessa, 1814. Huoneenhallituksen neuvoja yhteiselle kansalle, Neuvo Kuinga Suota ja Newaa Pelloksi ja Niituksi tehdään, Turuusa.
- (13) Keisarillisen Majesteetin Armollinen Asetus, 23. III. 1868. Wedenjohdoista ja wesilaitoksista.

- (14) KESO, L. 1943. Kuivatus. Maamiehen käsikirja.
- (15) — 1951. Salaojitystyöt. Porvoo.
- (16) KOKKONEN, P. 1923. Tutkimuksia viemäreiden kuntoon vaikuttavista seikoista. Acta Forest. Fenn. 27 (1923), s. 1—220.
- (17) LEHTONEN, V. R. 1941. Maanviljelysoppi.
- (18) MANNINEN, A. 1863. Peltomaan ojituksesta ja tiilitorvien tekemisestä. Porvoo.
- (19) Pohjanmaan kuivatuskomitean mietintö, 1961. Komiteamietintö n:o 10.
- (20) SALONIUS, GEORG. 1759. Suomennos Ruotsin valtakunnan laista vuodelta 1734. Turku.
- (21) SUNILA, J. E. 1902. Suomennos Gösta Grotenfeltin kirjasta »Oppikirja peltokasviviljelyksen perusteista». Porvoo.
- (22) — 1910. Maanviljelysoppi.
- (23) SUNINEN, J. F. 1920. Maanviljelysoppi. Porvoo.
- (24) Valtaojanaurastoimikunnan mietintö, 1963. Komiteamietintö n:o 5.
- (25) WARTIAINEN, AUG. 1892. Käytännöllinen maanviljelysoppi.
- (26) Vesilaki, 1961. Laki N:o 264. Helsinki.
- (27) Vesioikeuslaki, 1902. Laki N:o 31. Helsinki.

## SUMMARY:

## THE DEVELOPMENT OF FINNISH DRAINAGE TERMINOLOGY

TANELI JUUSELA

*Department of Plant Husbandry, University of Helsinki*

The article contains some facts about the development during the years 1745—1962 of the terminology in the Finnish language concerning the different types of ditches and drains used in agricultural drainage.