

639.2.053

3408

639.2.053

VUO

VUOKSEN ALUEEN UHANALAISTEN KALAKANTOJEN HOITO

LUONNONVARAINNEUVOSTO

Maa- ja metsätalousministeriö

Helsinki 1990

VUO 639.2.053

Helsinki 14.12.1990

VUOKSEN ALUEEN UHANALAISTEN KALAKANTOJEN HOITO

1. Saimaan lohi

1.1. Historia

Viimeisen jääkauden jälkeen Saimaan alueen kuroutuessa erilleen merialueesta, makean veden altaaseen salpautui lohi. Viimeisten 10 000 vuoden aikana lohesta on kehittynyt perimältään ainutlaatuinen makeassa vedessä koko elinkiertonsa elävä Saimaan lohi. Saimaan lohesta on ollut kaksi eri kantaa: toinen lisääntyi Lieksanjoessa ja käytti syönnösalueenaan Pielistä, toinen lisääntyi Pielisjoessa ja Ala-Koitajoessa ja vaelsi syönnöksellä koko Suur-Saimaan alueella. Lohta ei ole tavattu missään muualla Suomen sisävesialueella.

Saimaassa, samoin kuin muuallakin sisävesialueella, elää lajipari järvitaimen - purotaimen. Aina 1960-luvun alkuun saakka järvitaimenen ja järvilohen lajieroihin ei kiinnitetty erityistä huomiota. Kantojen heikentyessä ja tiedon lisääntymisessä lajien tarkempi selvittäminen tuli ajankohtaiseksi. Järvilohi ja järvitaimen eroavat huomattavasti toisistaan lisääntymiskäyttäytymisen, vaellusten ja kasvun sekä osittain myös ulkonäön perusteella: Järvilohi lisääntyi vain Lieksan-, Pielis- ja Ala-Koitajoessa, taimen lähes kaikissa sisävesialueen koskissa; järvilohen syönnösalueena oli Pielinen ja koko Suur-Saimaa, taimenen kasvualue rajoittui syntymäkosken läheisiin järviältäisiin; järvilohen kasvu on huomattavasti parempaa ja se tulee suuremmaksi kuin järvitaimen.

Pielisessä elänyt lohikanta menetettiin lopullisesti 1960-luvulla Lieksankosken (v. 1960) ja Pankakosken (v. 1963) voimalaitosrakentamisen tuhottua Lieksanjoen lohen kutukosket.

Saimaan lohen kantaan vaikuttivat uittotoiminta ja sen edellyttämät perkaukset sekä osin tehokas patopyynti. Lohen elinehtojen merkittävin ja ratkaiseva muutos oli kuitenkin voimalaitosrakentaminen ja väylien ruoppaukset 1950-luvulta lähtien. Koitereen luusuaan, Hiiskoskelle rakennetulla säännöstelypadolla ohjattiin lähes kaikki Koitereesta ja Ylä-Koitaajoesta tuleva vesi vuonna 1955 valmistuneeseen Pamilon tunnelivoimalaitokseen. Ala-Koitaajoen uoma jäi tällöin lähes kuivilleen. Nykyisin voimassa olevan lupapäätöksen mukaan vanhaan uomaan on juoksutettava vettä vain 2 m³/s, kun vesimäärä ennen Pamilon rakentamista oli keskimäärin 79 m³/s. Koitereen ja Ylä-Koitaajoen säännöstelyllä on lisäksi tehostettu Pamilon voimatalouskäyttöä pienentämällä tulvavirtaamia ja varastoimalla vettä juoksutettavaksi talviaikana luonnontilaista enemmän. Koska Ala-Koitaajoki oli Saimaan lohen tärkeimpiä lisääntymis- ja poikastuotantoalueita, lohikanta heikkeni jo Pamilon käyttöönoton jälkeen.

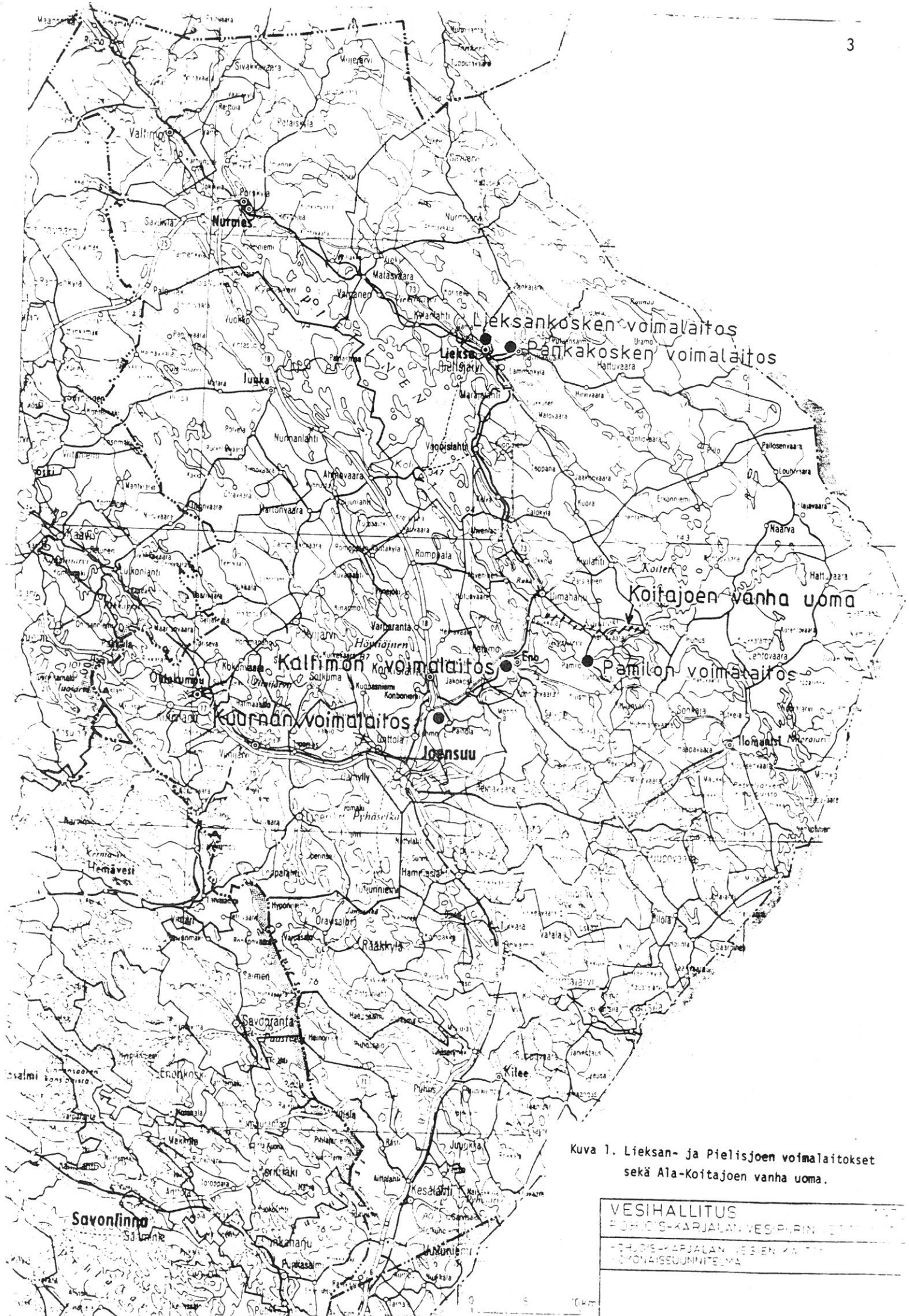
Saimaan lohikannan romahtamisen ja lähes lopullisen tuhon aiheutti Pielisjoen rakentaminen. Pielisjokeen valmistui vuonna 1958 Kaltimon ja vuonna 1971 Kuurnan voimalaitokset. Kuurnan rakentamisen yhteydessä ruopattiin myös Kuurnan alapuolella olevat Utrankosket, jotka olivat aiemmin lohen parhaat pyyntikosket. Pielisjoen rakentamisella tuhottiin lähes kaikki Saimaan lohen loput lisääntymis- ja poikastuotantoalueet. Jäljelle jäivät vain Joensuun kaupungin kohdalla olevat vähäiset ja myös osittain muutetut koskialueet.

Saimaan lohella ei ole nykyisin käytännössä lainkaan luontaisia lisääntymis- ja poikastuotantoalueita, joten kanta on täysin keinollisen lisäämisen ja laitoshoidon varassa.

Ala-Koitaajoen vanha uoma ja voimalaitokset on esitetty kuvassa 1.

1.2. Hoito

Järvilohen luontainen vaelluspoikastuotanto ennen jokien rakentamista on arvioitu olleen keskimäärin 134 000 vaelluspoi-



Kuva 1. Lieksan- ja Pielisjärven voimalaitokset sekä Ala-Koivajoen vanha uoma.

VESIHALLITUS
 PORHUS-KARJALAN VESIHALLITUS
 PORHUS-KARJALAN VESIHALLITUS
 KOKONAISUUNNITELMA

kasta vuodessa. Koita- Lieksan- ja Pielisjoen rakentamisen ja koskialueiden menetysten myötä järvilohi on saatu säilymään vain emokalaviljelyn ja poikasistutusten avulla. Järvilohen mätiä on hankittu viljelytarkoituksiin 1950-luvulta lähtien ensin Koitajoesta sekä myöhemmin Lieksan- ja Pielisjoesta. Lisääntymisalueiden tuhouduttua kutupyyntiä on harjoitettu vuodesta 1966 lähtien vain Pielisjoessa. Alkuvaiheessa hedeltöitetyistä mädistä kasvatettiin vain istukkaita. Järvilohen ensimmäinen mädistä saakka kasvatettu emokalasto perustettiin vuonna 1963. 1980-luvun alkuun mennessä valtion laitoksilla oli emokalastoja seitsemän, joista osa oli jo toisen ja kolmannen laitossukupolven kalastoja, ja siten perimältään hyvin kapea-alaisia. Järvilohen viljelyvastuun siirryttyä Itä-Suomen keskuskalanviljelylaitokselle Enonkoskelle, laitokselle on perustettu Pielisjoesta hankitusta mädistä emokalastoja vuodesta 1983 lähtien.

1960-luvulla järvilohia istutettiin noin 13 000 poikasta. 1970-luvun alkuvuosina istutettiin Pielisjokeen muutama tuhat poikasta vuodessa, mutta myöhemmin myös muualle Vuoksen vesistöalueelle poikasmäärien kasvaessa. Vuosina 1975 - 1985 istutusmäärä on ollut keskimäärin 17 000 ja vuosina 1986 - 1989 keskimäärin 67 000 vaelluspoikasta vuodessa. Vuonna 1989 vaelluspoikasia tuotettiin 92 000 kpl. Laitospoikasten selviytyminen luonnossa on huonompi kuin luonnonvalinnan läpikäyneiden poikasten. Yhden luonnonpoikasen katsotaan vastaavan kahta laitospoikasta, joten laitospoikasia pitäisi tuottaa 270 000 kpl vuodessa, jotta se vastaisi luontaista vaelluspoikasmenetyksiä.

Järvilohen vaelluspoikasistutusten lisäksi on kokeiltu vuodesta 1982 lähtien myös kesän- ja vuodenvanhon jokipoikasten istuttamista koskialueille sekä vuodesta 1989 lähtien myös keväällä kuoriutuneiden syömäänoppineiden poikasten istutusta. Jokipoikasistutusten edellytyksenä on sopiva koski- tai jokialue, jossa on tarjolla poikasille suojapaikkoja ja luontaista ravintoa. Koska lähes kaikki koskialueet on menetetty, sopivia istutusalueita ei ole kuin muutama. Pääosa jokipoikasistutuksista on tehty Ala-Koitajoen vanhaan uomaan, joka on rakenteel-

taan lähellä luonnontilaa, mutta vesimäärältään lähes kuivilaan ($2 \text{ m}^3/\text{s}$). Istutuksia on myös kokeiltu Pudasjokeen, Pielisjoen kaupunginkoskiin ja Kermankoskiin. Seurantatulosten mukaan Ala-Koitaajokeen istutetut jokipoikaset ovat menestyneet hyvin ja vaellusvalmiuden saavutettuaan lähteneet laskeutumaan syönnökselle Saimaaseen. Alasvaelluksen onnistumisesta voimalaitosten läpi ei vielä ole riittävästi tietoa.

Ainoa paikka, josta saadaan täydennystä lukumäärältään pieniin ja siten perimältään suppeisiin laitosten emokalastoihin, on Kuurnan voimalaitoksen alapuolinen Pielisjoki. Emokalapyynnin ongelmana on ollut Pielisjokeen nousevien lohien vähäinen määrä ja niiden pyynnin vaikeus. Varsinkin sukukypsiä koiraslochia jokeen nousee erittäin vähän. Koiraiden vähäisyyttä on osittain voitu kompensoida maidin pakastuksella. Lisääntyneistä istutuksista huolimatta Pielisjoesta pyydettyjen emokalojen määrä on jatkuvasti vähentynyt. Vuosina 1975 - 1985 sukukypsiä naaraita on saatu vuosittain 4 - 24, keskimäärin 13 ja vastaavasti koiraita 1 - 9, keskimäärin 3. Vuosina 1986 - 1990 naaraita on saatu vuosittain vain 1 - 5, keskimäärin 3 ja koiraita 1 - 11, keskimäärin 4. Emokalat on kalastettu verkoilla. Verkkopyynnin heikkoutena on emokalojen vaurioituminen ja osan kuoleminen verkkoon ennen koentaa. Mätiä Pielisjoesta pyydettyistä lohinaaraista on vuosina 1975 - 1985 lypsetty vuosittain 3,2 - 23,0 l, keskimäärin 11,4 l ja vuosina 1986-1990 0,6 - 6,0 l, keskimäärin 3,7 l.

Lieksan-, Pielis- ja Koitaajoen voimalaitosten lupapäätöksissä kalakantojen hoitovelvoitteet on määritelty seuraavasti:

Lieksankosken voimalaitoksen rakentaminen käynnistettiin toisen vesistötoimikunnan 1.10.1960 antamalla väliaikaisella luvalla. Luvan mukaan kalakantojen hoito oli järjestetty hakijan ja Pohjois-Karjalan maanviljelysseuran välisellä sopimuksella. Rakentamisen jälkeen kalakantoja hoidettiin viljelysopimuksen perusteella 1960-luvun puoliväliin saakka.

Itä-Suomen vesioikeus antoi 10.2.1983 Lieksankosken voimalaitosta koskevan varsinaisen lupapäätöksen. Päätöksen mukaan

luvan haltijan on istutettava vuodesta 1983 lähtien vuosittain Pieliseen

- 5 000 kpl vähintään 15 cm:n mittaisia järvilohia
- 5 000 kpl vähintään 20 cm:n mittaisia järvitaimenia ja
- 30 000 kpl vähintään 10 cm:n mittaisia planktonsiikoja.

Istutukset on tehty päätöksen mukaisesti.

Itä-Suomen vesioikeus antoi 17.9.1963 Pankakosken voimalaitosta koskevan päätöksen, jossa määrättiin 12 700 markan vuotuinen kalanhoitomaksu. Maa- ja metsätalousministeriö tarkisti kustannustason nousun perusteella maksun vuonna 1988 77 470 markaksi. Tarkistettu maksu on edelleen voimassa.

Itä-Suomen vesioikeuden 25.2.1974 antamassa Kuurnan voimalaitosta koskevassa päätöksessä määrättiin kalakannan säilyttämistä varten käytettäväksi maksuksi vuodesta 1974 alkaen 23 000 markkaa vuodessa. Kalanhoitomaksu on käytettävä kalojen istutukseen ja muihin kalakannan säilyttämistä tarkoittaviin toimenpiteisiin Kuurnan voimalaitoshankkeen vaikutuspiirissä olevalla vesialueella.

Maa- ja metsätalousministeriö tarkisti vuonna 1988 maksun suuruudeksi rahanarvon muutos huomioon ottaen 50 600 markkaa vuodessa.

Kaltimon voimalaitoksen Itä-Suomen vesioikeuden 28.6.1979 antamassa ja KHO:n 17.12.1980 osittain muuttamassa päätöksessä kalakannan säilyttämiseksi käytettäväksi maksuksi määrättiin vuodesta 1979 alkaen 65 000 markkaa vuodessa. Kalanhoitomaksu on käytettävä kalojen istutukseen ja muihin kalakannan säilyttämistä tarkoittaviin toimenpiteisiin Pielisjoessa ja sen kalataloudellisella vaikutusalueella Saimaassa.

Maa- ja metsätalousministeriö tarkisti maksun suuruudeksi vuonna 1988 84 500 mk.

Pamilon voimalaitos rakennettiin ja otettiin käyttöön vesistötoimikunnan vuonna 1954 antamalla väliaikaisella lupapäätöksel-

lä. Itä-Suomen vesioikeuden Pamilon voimalaitosta ja Koitereen säännöstelyä koskevassa 31.7.1978 antamassa ja KHO:n osittain 13.12.1979 muuttamassa päätöksessä kalakannan turvaamista koskevat määräykset ovat seuraavat:

- 1) LUVAN SAAJAN ON KALAKANNAN SÄILYTTÄMISEKSI KOITAJOEN VESISTÖSSÄ PERATTAVA ALA-KOITAJOEN VANHAAN UOMAAN KALOJEN KULKUTIE SITEN, ETTÄ UOMAAN JÄÄ RIITTÄVÄSTI SEISONTA- JA LEPOPAAIKKOJA, PYRITTÄVÄ TARKOITUKSEN MUKAISELLA TAVALLA ESTÄMÄÄN ARVOKALOJEN JOUTUMINEN VOIMALAITOKSEN KONEISTOIHIN, SEKÄ SUORITETTAVA VUOSITTAIN SEURAAVAT KALANPOIKASIS-TUTUKSET:
 - KOITEREeseen 2-VUOTIAITA TAIMENIA 4 000 KPL, KESÄN VANHOJA PLANKTONSIIKOJA 100 000 KPL JA VASTAKUORIUTUNEITA HAUKIA 200 000 KPL;
 - ALA-KOITAJOEN VANHAAN UOMAAN 2-VUOTIAITA PUROTAIMENIA 2 000 KPL SEKÄ
 - LUHTAPOHJANJOEN SUUOSAAAN KESÄN VANHOJA SIIKOJA 6 000 KPL JA VASTAKUORIUTUNEITA HAUKIA 200 000 KPL.
- 2) EDELLÄ 1) KOHDASSA MÄÄRÄTTYJEN TOIMENPITEIDEN VAIKUTUSTEN TUTKIMISTA VARTEN ON LUVAN SAAJAN MAKSETTAVA TOIMENPITEIDEN ALETTUA ENSIMMÄISINÄ VIITENÄ VUOTENA 5 000 MK VUODESSA MAA- JA METSÄTALOUSMINISTERIÖLLE. LISÄKSI LUVAN SAAJAN ON TEETETTÄVÄ MAA- JA METSÄTALOUSMINISTERIÖN HYVÄKSYMÄLLÄ TUTKIMUSLAITOKSELLE KOITAJOEN JA JÄSYSJÄRVEN VESISTÖJÄ KOSKEVA KALATALOUDELLINEN SELVITYS KOLMEN VUODEN KULUESSA TÄMÄN PÄÄTÖKSEN LAINVOIMAISEKSI TULEMISESTA.

SELVITYKSEN VALMISTUTTUA VOIDAAN KOITAJOEN JA JÄSYSJÄRVEN VESISTÖJEN KALAKANNAN SÄILYTTÄMISTÄ KOSKEVAT LUVANSAAJAN VELVOLLISUUDET SAATTAA UDELLEEN VESIOIKEUDEN KÄSITELTÄVIKSI LUVANSAAJAN TAI MAA- JA METSÄTALOUSMINISTERIÖN HAKEMUKSESTA. ILMAN UUTTA VESIOIKEUSKÄSITTELYÄKIN ON MAA- JA METSÄTALOUSMINISTERIÖLLÄ OIKEUS MÄÄRÄTÄ EDELLÄ MAINITTUJA ISTUTUKSIA MUUTETTAVIKSI SITEN, ETTÄ NIIDEN KOKONAISKUSTANNUKSET SILLOISTEN HINTASUHTEIDEN MUKAAN PYSYVÄT ENNALLAAN.
- 3) LUVAN SAAJAN ON KALAKANNAN SÄILYTTÄMISEKSI PIELISJOESSA JA SEN SAIMAAN KALAKANTAAN VAIKUTTAVALLA ALUEELLA MAKSETTAVA VUOSITTAIN 5 000 MK MAA- JA METSÄTALOUSMINISTERIÖLLE, JONKA ON KÄYTETTÄVÄ SAAMAANSA VARAT MAINITTUUN TARKOITUKSEEN. MIKÄLI PIELISJOKEA JA SAIMAATA KOSKEVAT KALATALOUDELLISET VELVOITTEET JA NIIDEN JAKAANTUMINEN VAHINGONAIHEUTTAJIEN KESKEN SAATETAAN MYÖHEMMIN UUDEN VESIOIKEUSKÄSITTELYN ALAISEKSI, VOIDAAN LUVANSAAJALLE TÄSSÄ KOHDASSA MÄÄRÄTTYÄ MAKSUVELVOLLISUUTTA SIINÄ YHTEYDESSÄ MUUTTA TAI SE KOKONAAN POISTAA.

Koska lupaehtokohdassa 1) mainittu perkaus olisi johtanut luonnonuoman rakenteen muuttumiseen ja huononemiseen, velvoite toteutettiin sorastamalla uoma paikoitellen kutualueiden saamiseksi. Kalojen joutumista voimalaitoksen koneistoihin ei ole laittein estetty. Muilta osin velvoitteet on toteutettu

esitettyllä tavalla. Kohdan 3) mukainen 5 000 mk:n kalanhoitomaksu on nykyisin 7 000 mk vuodessa.

Pamilon voimalaitoksen lopputarkastuksesta 26.1.1989 antamassaan päätöksessä Itä-Suomen vesioikeus muutti edellä mainittuja kalakannan turvaamista koskevia määräyksiä siten, että sanan "purotaimenia" tilalle tuli sana "taimenia".

Voimalaitospäätöksistä vain Lieksankosken päätöksessä on mainittu järvilohi. Pankakosken, Kuurnan ja Kaltimon kalanhoitomaksu on tarkoitettu kalataloudelle aiheutuneiden haittojen ja vahinkojen kompensoimiseen. Kalanhoitomaksun eri tekijöitä ei ole eritelty. Pamilon päätöksessä Koitereen säännöstelyyn liittyvät velvoitteet on yksilöity, samoin kuin jäljellä olevan Ala-Koitajoen vanhan uoman velvoitteet sekä voimalaitoksen alapuolisen Luhtapohjanjoen suosan velvoitteet. Pielisjokeen ja Saimaaseen vaikuttavilta osin Pamilon päätöksessä on nykyisin 7 000 mk:n kalanhoitomaksu, joka on tarkoitettu hankkeesta aiheutuneiden vaelluskalamenetysten hoitoa varten. Päätös on kuitenkin ehdollinen velvoitekohtien 2) ja 3) mukaisesti. Myös muut päätökset ovat ehdollisia ennalta arvaamattomien vahinkojen osalta.

Vuoksen alueen uhanalaisten ja muiden arvokalojen viljelyä ja tutkimista varten vuosina 1981 - 1989 Enonkoskelle rakennettiin maamme kolmas keskuskalanviljelylaitos. Laitoksen rakentamisen kokonaiskustannukset olivat 75 milj. mk. Vaikka järvilohen luontaiset lisääntymisalueet on menetetty jokien ja koskien rakentamisen seurauksena, päävastuu Saimaan lohikannan säilyttämisestä (emokalanviljely, mädinhankinta ja poikastuotanto) on Itä-Suomen keskuskalanviljelylaitoksella. Saimaan lohen viljelyyn on käytettävänä nykyisin rahaa noin kaksi miljoonaa markkaa vuodessa. Osa rahoituksesta käytetään poikasten jatkokasvatukseen yksityisillä kalanviljelylaitoksilla sopimusviljelyn mukaisesti. Itä-Suomen keskuskalanviljelylaitos ei toimi täystehoisesti, koska tarvittavia virkoja ja toimia ei ole saatu riittävästi. Voimalaitosten lupien mukaiset velvoitteet ja kalanhoitomaksut kattavat vain osan Saimaan lohen menetetyin

poikastuotannon aiheuttamista viljelykustannuksista, joten loppuosa jää nykyisin valtion rahoitettavaksi.

1.3. Tulevaisuus

Järvilohen poikasia tuotetaan nykyisin jo tyydyttävästi, n. 100 000 vaelluspoikasta vuodessa. Tuotanto perustuu kuitenkin hyvin pieneen emokalastoon, joten poikasten perimä on erittäin kapea ja voi johtaa ajan kuluessa lajin ominaisuuksien oleelliseen muuttumiseen ja sitä kautta kannan romahtamiseen. Koska järvilohella ei ole nykyisin käytännössä lainkaan luontaisia lisääntymisalueita, poikasten tuotanto perustuu pelkästään Kuurnan alapuolisesta Pielisjoesta kutuaikana kalastettaviin emokaloihin ja laitoksella olevaan emokalastoon. Vaikka istutukset ovat lisääntyneet, Pielisjokeen nousevien emokalojen määrä on koko ajan vähentynyt. Pielisjokeen kudulle nousevien emokalojen lisäämiseksi suurin osa vaelluspoikasistutuksista on pyritty tekemään Pielisjoen vaikutusalueelle siten, että istukkaat leimautuisivat Pielisjokeen. Muualle Saimaaseen istutetut järvilohet eivät hakeudu Pielisjokeen, eikä Saimaalla ole myöskään vastaavia jokia, joihin poikasia voitaisiin yrittää leimauttaa ja kotiuttaa.

Järvilohen poikasistutusten yhtenä ongelmana on istukkaiden jääminen helposti mm. muikkuverkkoihin, vanhempia kaloja tulee myös sivusaaliina muun pyynnin yhteydessä sekä osa lohista kalastetaan alamittaisina ennen sukukypsyyden saavuttamista. Saimaan alueen kalastus ei kuitenkaan ole lisääntynyt samassa suhteessa kuin istutukset tai muuttunut oleellisesti viime vuosina, joten Pielisjokeen nousevien emokalojen väheneminen ei ole selitettävissä pelkästään lohen syönnösvalituksen aikaisella pyynnillä. Järvilohen istutusalueilla ja tärkeimmillä syönnösalueilla kalastus on kuitenkin pyrittävä jatkossa suunnittelemaan ja järjestämään siten, että alamittaisia lohia tulee saaliiksi mahdollisimman vähän.

Kiireisin tehtävä järvilohikannan turvaamiseksi on emokalojen saannin turvaaminen Pielisjoesta ja mahdollisimman tehokas jäljellä olevien poikastuotantoalueiden hyödyntäminen ja

lisääminen istutusten tuloksellisuuden parantamiseksi. Kuurnan voimalaitoksen alapuolelle on jo pitkään esitetty emokalojen pyyntilaitteiston rakentamista, mutta hanke ei ole edennyt millään tavalla. Emokalojen pyynti pelkästään verkkopyyntinä Pielisjoesta on vaikeaa ja emokalat vahingoittuvat helposti. Lohen kutunousuajan toiminnassa olevasta pyyntilaitteistosta emokalat saataisiin ehjinä viljelyyn ja pyynti helpottuisi huomattavasti.

Yhtenä mahdollisuutena emokalojen nousun vähäisyyteen Pielisjokeen on kannan perimän kapeudesta aiheutunut nousuvietin heikkeneminen tai istukkaiden heikko leimautuminen Pielisjokeen, koska istutukset tehdään vasta vaelluspoikasvaiheessa. Tästä syystä on erittäin tärkeää, että istutuksia tehdään myös eri ikäisillä jokipoikasilla, jotta poikaset voisivat kasvaa ja kehittyä vaelluspoikasiksi mahdollisimman varhaisesta kehitysvaiheesta lähtien luonnonolosuhteissa.

Ala-Koitaajoen vanhaan uomaan tehdyt koeistutukset osoittavat, että järvilohen pienpoikaset menestyvät hyvin luonnonuomassa. Ala-Koitaajoen vanha uoma on ainoa Vuoksen alueella rakenteellisesti lähes luonnontilassa oleva järvilohen pienpoikasistutukseen sopiva alue. Tällä hetkellä ongelmana on vain veden vähyys. Ala-Koitaajoessa on ollut ennen veden siirtoa Pamilon voimalaitokselle kaikkiaan 77 ha järvilohelle ja muille vaelluskaloille sopivia lisääntymis- ja pienpoikasalueita. Nykyisellä virtaamalla (2 m³/s) alueiden pinta-ala on vain 7 ha.

Järvilohi ja muut vaelluskalat eivät nykyisin pääse nousemaan luontaisesti Ala-Koitaajoelle, koska Kuurnan ja Kaltimon voimalaitoksissa ei ole kalateitä. Ala-Koitaajoen uoman hyödyntäminen on siten istutusten varassa. Ala-Koitaajoelle tehtävät istutukset ovat erittäin tärkeitä luonnonvalinnan läpikäyneiden vaelluspoikasten saamiseksi ja poikasten leimauttamiseksi Koita- ja Pielisjokeen. Pienpoikasistutuksilla voidaan siten lisätä Pielisjokeen nousevien kutukalojen määrää ja turvata perimältään mahdollisimman monipuolinen ja elinkelpoinen Saimaan lohi myös tulevaisuudessa.

Ala-Koitajoen pienpoikasalueiden lisäämiseksi ja mahdollisten kutualueiden saamiseksi uoman minimijuoksutusta pitäisi lisätä nykyisestä 2 m³/s vähintään tasolle 5 - 6 m³/s. Mikäli Koitajoen vanhan uoman minimivirtaamaan lisätään 3 m³/s, siitä aiheutuisi laskennallisesti 10 775 MWh:n energiatuoton väheneminen Pamilon voimalaitoksella. Keskimääräisen energiahinnan 175 mk/MWh mukaan muutos olisi vuodessa noin 1,9 milj. mk.

Koska Pielisjoessa ei ole Kuurnan voimalaitoksen yläpuolella enää jäljellä lisääntymis- ja pienpoikasalueita, kalateiden rakentaminen Kuurnan ja Kaltimon voimalaitosten yhteyteen ei ole tällä hetkellä tarkoituksenmukaista. Mikäli Pielisjokeen saadaan nousemaan huomattavia määriä Saimaan lohta, kalateiden rakentaminen kutuvaelluksella olevien lohien nousun mahdollistamiseksi Ala-Koitajoen vanhaan uomaan ja patojen yläpuolisen kalastuksen turvaamiseksi saattaa tulla ajankohtaiseksi.

Kalateiden rakennuskustannukset ovat noin 150 000 mk/nousumetri. Kuurnan ja Kaltimon yhteenlaskettu putouskorkeus on noin 17 m, joten kalateiden rakentaminen maksaisi noin 2,5 milj. mk. Kalateissa vettä tarvitaan vain kalojen vaellusaikana noin 0,5 m³/s. Kalateissa käytettävän veden energia-arvo olisi noin 10 000 mk vuodessa.

Mikäli Ala-Koitajoella vaellusvalmiuden saavuttaneet lohet laskeutuessaan syönnökselle Saimaaseen vaurioituvat voimalaitosten läpi mennessään, vaelluspoikastappioita on mahdollista vähentää pyydystämällä ne ennen voimalaitoksia ja siirtämällä ne voimalaitosten alapuolelle. Vaelluspoikaspyyntiä on kokeiltu Ala-Koitajoella ja se on mahdollista toteuttaa. Myös, jos voimalaitosten yhteyteen rakennetaan myöhemmin kalatiet, on suunnittelussa otettava huomioon alaslaskeutuvat vaelluspoikaset.

2. Saimaan isonieriä

Jääkauden jälkeen muodostuneeseen Saimaaseen jäi lohien lisäksi myös nieriä, josta kehittyi sisävesialueelle ainutlaatuinen

nieriäkanta. Nieriää on tavattu harvalukuisena monissa Saimaan järviältaissa. Voimakkaimmat nieriäkannat ovat olleet eteläisen Saimaan kalliovyöhykkeen karuissa ja syvissä järvissä. Isonieriä ei järvilohen tavoin vaella lisääntymään koskiin, vaan se kutee elinjärvensä kovapohjaisilla karikoilla ja kivikkorannoilla.

Saimaan isonieriäkanta on taantunut 1800-luvulta lähtien. Nykyisin Kuolimo on ainoa alue, jossa isonieriää esiintyy säännöllisesti. Nieriä on hyvin kutupaikkauskollinen ja siten herkkä liian tehokkaalle kalastukselle. Osin myös ympäristömuutokset ovat heikentäneet nieriäkantaa. Järvilohen tavoin isonieriäkanta pyritään säilyttämään emokalaviljelyn ja poikasistutusten avulla. Lisäksi kannan turvaamiseksi Kuolimon kalastuskuntien aloitteesta alueelle on perustettu kalastusalueen päätöksellä kaksi rauhoituspiiriä.

Nieriää on kalastettu mädinhankintaa varten Kuolimosta ja Ruokovedeltä syksystä 1983 lähtien. Emokaloja ja mätiä on saatu kuitenkin hyvin vähän. Syksyllä 1983 saatiin vain yksi sukukypsä koiras ja 12 nuorta nieriää, jotka siirrettiin Enonkoskelle maa-altaisiin emokalaston perustamista varten. Syksyllä 1984 sukukypsiä naaraita saatiin kahdeksan ja koiraita yksi. Vuonna 1985 saatiin yksi koiras ja yksi naaras sekä vuonna 1986 vain sama edellisenä syksynä pyydystetty ja merkitty naaras. Vuosina 1987 - 1989 luonnosta ei ole saatu kuin muutama kala, mutta ei yhtään mätiä. Syksyllä 1990 Kuolimosta saatiin vain kaksi luonnon kannasta peräisin olevaa naarasta, mutta ei yhtään koirasta.

Luonnosta pyydetyistä emokaloista saatiin vuonna 1984 hedelmöitettyä mätiä 20 000 kpl. Muina vuosina määrä on ollut vain muutaman tuhat. Hedelmöitykseen on osin käytetty pakastettua maitia. Luonnosta saadusta mädistä ja vuoden 1984 nuorista kaloista on perustettu Enonkoskelle emokalastot ja loput poikaset on istutettu 1-, 2- ja 4-vuotiaina takaisin Kuolimoon. Laitoksen ensimmäiset emonieriät saavuttivat sukukypsyyden vuonna 1989 ja mätiä saatiin 20 l. Haudonta- ja pienpoikasvaiheen jälkeen kesänvanhoja poikasia oli jäljellä 40 000 kpl.

Kesänvanhoista poikasista 5 000 istutetaan loppuvuonna 1990 Puruveteen ja loput kasvatetaan vanhemmiksi ennen istutusta. Syksyllä 1990 hedelmöitettyä mätiä saatiin 40 l, josta saadaan laskennallisesti 0,35 milj. vastakuoriutunutta poikasta. Sen jälkeen kun laitoksen nykyiset emokalastot saavuttavat täyden sukukypsyyden, on arvioitu, että hedelmöitettyä mätiä saadaan vuosittain 1,5 milj. kpl. Haudonta- ja pienpoikastappiot huomioon ottaen mädistä saataneen istukkaita noin 340 000 kpl vuosittain.

Saimaan isonieriän mädin hankintapyyntiin ja tehtyjen tiedustelujen perusteella luonnonvaraisesti lisääntyvä nieriäkanta on erittäin uhanalainen. Enonkoskella olevien emokalastojen turvin poikasista voidaan jo tuottaa istutuksiin. Emokalastot perustuvat kuitenkin hyvin pieneen kalamäärään, joten tuotettavien poikasten perimä on kapea ja kantojen turvaamista ei pitkään voida rakentaa pelkästään olemassa olevaan emokalastoon. Koska nieriä on melko hidaskasvuinen ja se saavuttaa sukukypsyyden vasta 5-6 -vuotiaana, nieriä on herkkä ylikalastukselle. Luontaisesti lisääntyvien nieriäkantojen turvaamiseksi tulisi mahdollisimman nopeasti selvittää Vuoksen alueella jäljellä olevat nieriän kutualueet ja niiden rauhoitustarpeet.

3. Muut taantuneet arvokalakannat

Vuoksen alueella eniten luonnontilan muutoksista, koskien ja virtasalmien perkauksista ja rakentamisesta, väylien ruoppauksista, jätevesien laskusta sekä ravinteiden aiheuttamasta rehevöitymisestä, ovat kärsineet virtakutuiset lohensukuiset kalalajit: järvilohi, järvitaimen, planktonsiika ja harjus.

Järvitaimen on aiemmin lisääntynyt kaikissa Vuoksen alueen koskissa, joihin taimen on joko noussut tai laskeutunut kudulle. Vaikka suurin osa koskialueista on menetetty, järvitaimen ei ole yhtä uhanalainen kuin järvilohi, jonka elinkierto on ollut sidoksissa Lieksan-, Koita- ja Pielisjokeen. Järvitaimenta tavataan lisäksi myös muualla sisävesialueella. Järvitaimenta on viljelty jo pitkään ja istukkaita on siirretty vesistöalueelta toiselle. Tästä on ollut seurauksena kantojen sekoit-

tuminen siten, että alkuperäisiä tietyille alueelle sopeutuneita kantoja on vaikea löytää. Järvitaimenen mätiä hankitaan koski-alueilta ja lisäksi mm. Enonkosken laitokselle on perustettu emokalastot. Järvitaimenen luonnonmädin hankinnan ongelma on myös toinen kuin lohella; taimennaaraita koskista saadaan vain vähän.

Purotaimen, joka on järvitaimenen puroihin ja pieniin jokiveisiin sopeutunut muoto, on myös kärsinyt lisääntymis- ja elin-alueiden menetyksistä. Alkuperäisiä purotaimenkantoja, samoin kuin taimenella, on jäljellä vain vähän. Purotaimenta tavataan koko maassa, joten se ei ole lajina uhanalainen.

Vuoksen alueen järvissä on pääosin kahta siikaa, jotka eroavat toisistaan mm. lisääntymisalueiden ja -aikojen sekä kasvun ja koon perusteella. Lähes kaikissa järvissä tavataan rantakutuista vaellussiikaa, jonka kannat ovat säilyneet hyvinä. Toinen siikalaji Saimaalla on planktonsiika, joka lisääntyy vain koski- ja virta-alueilla. Plankton- ja vaellussiika eivät luonnossa risteydy keskenään, koska planktonsiika kutee virtaavassa vedessä ja myöhemmin kuin järvikutuinen vaellussiika. Planktonsiikan kasvu on huomattavasti nopeampaa ja se tulee suuremmaksi kuin vaellussiika. Vaellussiika saavuttaa yleensä vain 200 - 300 gramman koon ja planktonsiika parhaimmillaan muutaman kilon. Planktonsiikakannat ovat taantuneet huomattavasti koski- ja virta-alueiden menetyksen myötä. Luontaisesti lisääntyvää planktonsiikaa on vielä jäljellä mm. Pielisjoen alaosassa ja Ylä-Koitaajoessa. Järvialueilla planktonsiika on lähes täysin istutusten varassa. Planktonsiika on viljelyssä mm. Itä-Suomen keskuskalanviljelylaitoksella.

Vuoksen vesistöalueella on sekä joki- että järvikutuista harjusta. Useimmat järvialueen harjuskannat esim. Pielisessä ja Puruvedessä ovat elinvoimaisia, joskin osa on esim. Etelä-Saimaalla jätevesien takia taantunut. Jokikutuinen harjus on kärsinyt huomattavasti jokien muutoksista muiden virtalajien tavoin. Jokikutuinen harjus on nykyisin viljelyssä Itä-Suomen keskuskalanviljelylaitoksella Enonkoskella. Harjus ei ole lajina uhanalainen, koska sitä tavataan myös muualla maassa.

4. Luonnonvarainneuvoston esitykset

Luonnonvarainneuvoston työvaliokunta ja vesivarainjaosto perehtyivät Vuoksen alueen uhanalaisten kalakantojen hoitoon Pielis- ja Koitajoen alueille sekä Itä-Suomen keskuskalanviljelylaitokselle 20.- 21.9.1990 tehdyn matkan yhteydessä. Matkan eri kohteissa kuultiin kala- ja luonnontalouden asiantuntijoita. Lisäksi neuvoston pyynnöstä Pohjois-Karjalan kalastuspiiri lähetti 24.9.1990 ja Pohjois-Karjalan vesi- ja ympäristöpiiri 25.9.1990 asiantuntijalausunnot Ala-Koitajoen virtaaman lisäämisestä ja Saimaan lohen nykytilasta. Kannanottoa on valmisteltu vesivarainjaostossa ja työvaliokunnassa.

Valtioneuvoston 6.10.1988 antaman vesien suojelun tavoiteohjelman vuoteen 1995 yleisperusteluissa todetaan, että

VOIMALAITOSTEN RAKENTAMISELLA SEKÄ VESISTÖJEN JÄRJESTELYLLÄ JA SÄÄNNÖSTELYLLÄ ON OLLUT HAITALLISIA VAIKUTUKSIA MM. VAELLUSKALAKANTOIHIN, VESILUONTOON JA VESIMAISEMAAN. TÄMÄN VUOKSI MYÖS VESISTÖÖN RAKENTAMISESSA JA SÄÄNNÖSTELYS- SÄ VESIENSUOJELUNÄKÖKOHTIIN ON KIINNITETTÄVÄ AIKAISEM- PAA ENEMMÄN HUOMIOTA.

ja vesien suojelun tavoite- ja toimenpideoosan perusteluissa,

että VESISTÖJEN SÄÄNNÖSTELY ON KOETTU ONGELMALLISEKSI MONISSA VESISTÖISSÄ. AIKONAAN VOIMATALOUTTA JA TULVASUOJELUA VARTEN TOTEUTETUISSA SÄÄNNÖSTELYISSÄ EI OLE USEINKAAN OTETTU RIITTÄVÄSTI HUOMIOON VESIEN VIRKISTYSKÄYTÖN, KALATALOUDEN, LUONNONSUOJELUN JA MUUN YMPÄRISTÖNSUOJELUN VAATIMUKSIA. VESISTÖJEN SÄÄNNÖSTELYÄ KOSKEVAT LUPAPÄÄTÖK- SET OVAT LÄHES POIKKEUKSETTA PYSYVIÄ, MINKÄ VUOKSI SÄÄN- NÖSTELYRAJOJA JA JUOKSUTUSEHTOJA EI YLEENSÄ OLE VOITU TARKISTAA MUUTTUNEITA TARPEITA VASTAAVIKSI, ELLEI HAKIJA ITSE OLE PITÄNYT SITÄ VÄLTTÄMÄTTÖMÄNKÄ.

SÄÄNNÖSTELYSTÄ AIHEUTUVIEN HAITTOJEN VÄHENTÄMISEKSI ON ERI YHTEYKSISSÄ ESITETTY, ETTÄ VESISTÖJEN SÄÄNNÖSTELYPÄÄ- TÖSTEN LUPAEHTOJA VOITAIISIIN MÄÄRÄJOIN TARKISTAA. TÄMÄ ON TODETTU MUUN MUASSA MAA- JA METSÄTALOUSMINISTERIÖN ASETTAMAN VESIRAKENTAMISEN TARVETOIMIKUNNAN MIETINNÖSSÄ (KOMITEAMIETINTÖ 1982:56). VESIASIAIN NEUVOTTELUKUNNAN VESIENSUOJELUN TAVOITEOHJELMAN (KOMITEAMIETINTÖ 1986:42) PERUSTELUISSA TODETAAN, ETTÄ VESISTÖJEN KÄYTTÖSSÄ JA ARVOSTUKSESSA TAPAHTUNEIDEN MUUTOSTEN VUOKSI VOITAIISIIN PITÄÄ PÄÄMÄÄRÄMÄNKÄ, ETTÄ SÄÄNNÖSTELYLUVAT TEHTÄISIIN MÄÄRÄ- AIKAISIKSI. TÄLLÖIN LUPAEHTOJA VOITAIISIIN AIKA AJOIN TARKISTAA MILLOIN SE MUUTTUNEIDEN OLOSUhteiden VUOKSI KATSOTAAN TARPEELLISEKSI.

sekä edelleen varsinaisen vesien suojelun tavoiteohjelman vuoteen 1995 kohdassa 8.4, että

VESISTÖJEN SÄÄNNÖSTELYJEN HAITOISTA TULEE LAATIA PERUSTEELLINEN SELVITYS JA SÄÄNNÖSTELYKÄYTÄNTÖÄ TULEE TARPEEN VAATIESSA MAHDOLLISUUKSIEN MUKAAN MUUTTA. VOIMAKASTA LYHYTAIKAISSENSÄÄNNÖSTELYÄ TULEE VÄLTTÄÄ.

Lainvoimaisten vesioikeuspäätösten muuttaminen on aiemmin ollut erittäin vaikeaa, vaikka myöhemmin on tiedon lisääntyttyä todettu, että asetetut velvoitteet eivät vastaa tarkoitustaan tai ovat aiheutettuun vahinkoon nähden riittämättömät. Varsinkin vuonna 1902 annetun vesioikeuslain aikaisten päätösten muuttaminen on todettu hankalaksi. Vuonna 1987 säädetyin vesilain laajan osittaisuudistuksen yhtenä tavoitteena oli mahdollistaa epätarkoituksenmukaisten tai päätöksen antamisen jälkeen tapahtuneiden olosuhteiden muutosten ja tiedon lisääntymisen myötä todettujen ennalta arvaamattomien vahinkojen huomioon ottaminen lupaehtoja muuttamalla.

Luonnonvarainneuvoston tehtävänä on asetuksen 378/77 mukaan edistää maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalan tehtäviin liittyvien luonnonvarojen kestävää ja monipuolista käyttöä sekä suojelua.

Edellä esitettyjen selvitysten ja asiantuntijalausuntojen sekä asetuksella luonnonvarainneuvostolle säädettyjen tehtävien perusteella luonnonvarainneuvosto esittää, että Vuoksen alueen uhanalaisten kalakantojen turvaamiseksi ryhdytään pikaisesti seuraaviin toimenpiteisiin:

1. Kuurnan voimalaitoksen alapuolelle suunnitellaan ja rakennetaan Saimaan lohen ja mahdollisesti myös muiden vaelluskalojen emokalojen kiinniotto- ja säilytyslaitteisto luonnonmädin hankinnan turvaamiseksi. Laitteiston suunnittelemiseksi, rakentamiseksi ja kustannusten jakamiseksi maa- ja metsätalousministeriön ja vesi- ja ympäristöhallinnon edustajat sekä luvan haltija neuvottelevat keskenään mahdollisimman nopeasti asian ratkaisemiseksi. Mikäli asiasta ei päästä sopimukseen, maa- ja metsätalousministeriön tulisi saattaa asia vesioikeuden käsiteltäväksi hakemusasiiana.

2. Ala-Koitaajoen vanhan uoman minimivirtaaman lisäämiseksi nykyisestä (2 m³/s) tasolle 5 - 6 m³/s käynnistetään vastaavat selvitykset ja neuvottelut kuin kohdassa 1. Mikäli asiasta ei päästä sopimukseen, vesi- ja ympäristöhallituksen on saatettava asia vesioikeuden käsiteltäväksi hakemusasiaina. Ala-Koitaajoen virtaaman lisäys on erittäin tärkeä Saimaan lohen pienten jokipoikasten tuotantoalueiden lisäämiseksi. Alueella on myös huomattavaa matkailullista merkitystä luonnonkauniin 20 km pitkän jokiuoman ja sen 50 metrin korkeuseron ansiosta.
3. Kohtien 1 ja 2 lisäksi maa- ja metsätalousministeriön on selvitettävä Pielisjoen ja Koitaajoen kalataloutta koskevien lupaehtojen muuttamismahdollisuudet ja ryhdyttävä niiden edellyttämiin toimiin siten, että kalanhoitomaksut ja toimenpidevelvoitteet vastaavat mahdollisimman hyvin aiheutettuja vahinkoja ja ovat keskenään oikeassa suhteessa. Suunnittelussa on otettava huomioon myös mahdolliset kalatiet. Mikäli asiasta ei päästä sopimukseen, maa- ja metsätalousministeriön tulisi saattaa asia vesioikeuden käsiteltäväksi hakemusasiaina.
4. Kalastuspiirit, kalastusalueet sekä riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos selvittävät Saimaan isonierian luontaiset kutualueet ja niiden rauhoitustarpeet sekä muut tarvittavat toimenpiteet mahdollisimman nopeasti kannan turvaamiseksi.
5. Itä-Suomen keskusalanviljelylaitoksen täysipainoisen toiminnan käynnistämiseksi ja tehtyjen investointien tehokkaan hyödyntämisen takaamiseksi maa- ja metsätalousministeriön on ryhdyttävä toimenpiteisiin, joilla laitoksen henkilökunnan määrä ja toiminnassa tarvittava rahoitus saadaan mahdollisimman nopeasti ajan tasalle.
6. Vuoksen alueen uhanalaisille (järvilohi, nieriä) ja muille arvokaloille (järvitaimen, purotaimen, planktonsiika, harjus) tehdään hoidon ja kalastuksen tavoiteohjelma. Ohjelman laadinta käynnistetään heti kalatalousviranomaisen

toimesta yhteistyössä muiden sidosryhmien kanssa. Tavoitteet on otettava huomioon myös kalastusalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmissa.

7. Koko maan sisävesialueiden uhanalaisten kalakantojen tilan ja hoitotarpeen selvittämiseksi sekä tavoiteohjelman laatimiseksi maa- ja metsätalousministeriö asettaa toimikunnan alkuvuonna 1991.
8. Maa- ja metsätalousministeriö raportoi luonnonvarainneuvostolle vuoden 1991 aikana esitysten perusteella tehdyistä toimenpiteistä ja niiden tuloksellisuudesta sekä pitää neuvoston ajantasalla myös myöhemmin valmistuvien toimenpiteiden osalta.

Puheenjohtaja


Raimo Vuoristo

Pääsihteeri


Veikko Marttila