



**Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen
vesien- ja ilmansuojeluyhdistys r.y.**

Runeberginkatu 17, 06100 PORVOO



**Föreningen vatten- och luftvård
för Östra Nyland och Borgå å r.f.**

Runebergsgatan 17, 06100 BORGÅ

Jokitalkkari-hanke 2012-2016

väliraportti vuodelta 2012



***Tero Myllyvirta
Sampo Vainio
Juha Niemi
Mikael Henriksson***

***Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys ry.
2013***



ESIPUHE

Jokitalkkari -hanke 2012-2016 toimii itäisellä Uudellamaalla, Päijät-Hämeessä ja osin Kymenlaaksossa. Hankkeella parannetaan alueella virtaavien jokien kalakantojen tilaa ja kalastusmahdollisuuksia. Hankealueeseen kuuluvat vesistöt ovat Sipoonjoki, Mustijoki-Mäntsälänjoki, Porvoonjoki, Ilolanjoki, Koskenkylänjoki, Loviisanjoki ja Taasianjoki.

Hankkeen keskeinen tavoite on palauttaa taimenkannat lisääntymään hankealueen virtavesiin. *Taimenella on suuri symbolinen arvo virtavesissä. Kun taimen menestyy, vesistön arvostus nousee ja muutkin vaateliaammat lajit pärjäävät vesistössä. Taimenen lisäksi ”jokitalkkareiden” työkenttään kuuluu muiden lohi- ja vaelluskalojen, nahkiaisten sekä rapujen elinolojen kohentaminen ja kantojen vahvistaminen. Virtavesien tilaa ja kalakantoja parantamalla saadaan luotua kalastusmahdollisuuksia lähes olemattomasti hyödynnetyille vesille, parannetaan virkityskäyttömahdollisuuksia ja lisätään alueen asumisviihtyvyyttä. Nuorisoon kohdistuva valistustoiminta on tärkeää uusien terveiden ajattelutapojen läpiviemiseksi.*

Hankkeen tärkeydestä kertoo alueen vahva tahto toimenpiteisiin. Rahoittamiseen on sitoutunut yli 30 tahoa yhteiskunnan eri osa-alueilta. Jokitalkkari -hankkeen rahoittavat Askolan kunta, Iitin kunta, Kärkölän kunta, Lahden kaupunki, Lapinjärven kunta, Loviisan kaupunki, Myrskylän kunta, Mäntsälän kunta, Pornaisten kunta, Porvoon kaupunki, Pukkilan kunta, Sipoon kunta, Lahti Aqua Oy, Nastolan vesihuoltolaitos, Orimattilan Vesi Oy, Porvoon vesi, Koskenkylänjoen kalastusalue, Lapinjärven kalastusalue, Loviisan kalastusalue, Mäntsälän-Pornaisten kalastusalue, Pernajan kalastusalue, Porvoonjoen kalastusalue, Porvoonseudun kalastusalue, Ruotsinpyhtään kalastusalue, Sipoon kalastusalue, Borealis Polymers Oy, Fortum Oy, Mäntsälän Sähkö Oy, Neste Oil Oy, Porvoon Energia Oy sekä Uudenmaan ja Hämeen ELY-keskusten kalatalousryhmät.

Tero Myllyvirta

Sampo Vainio

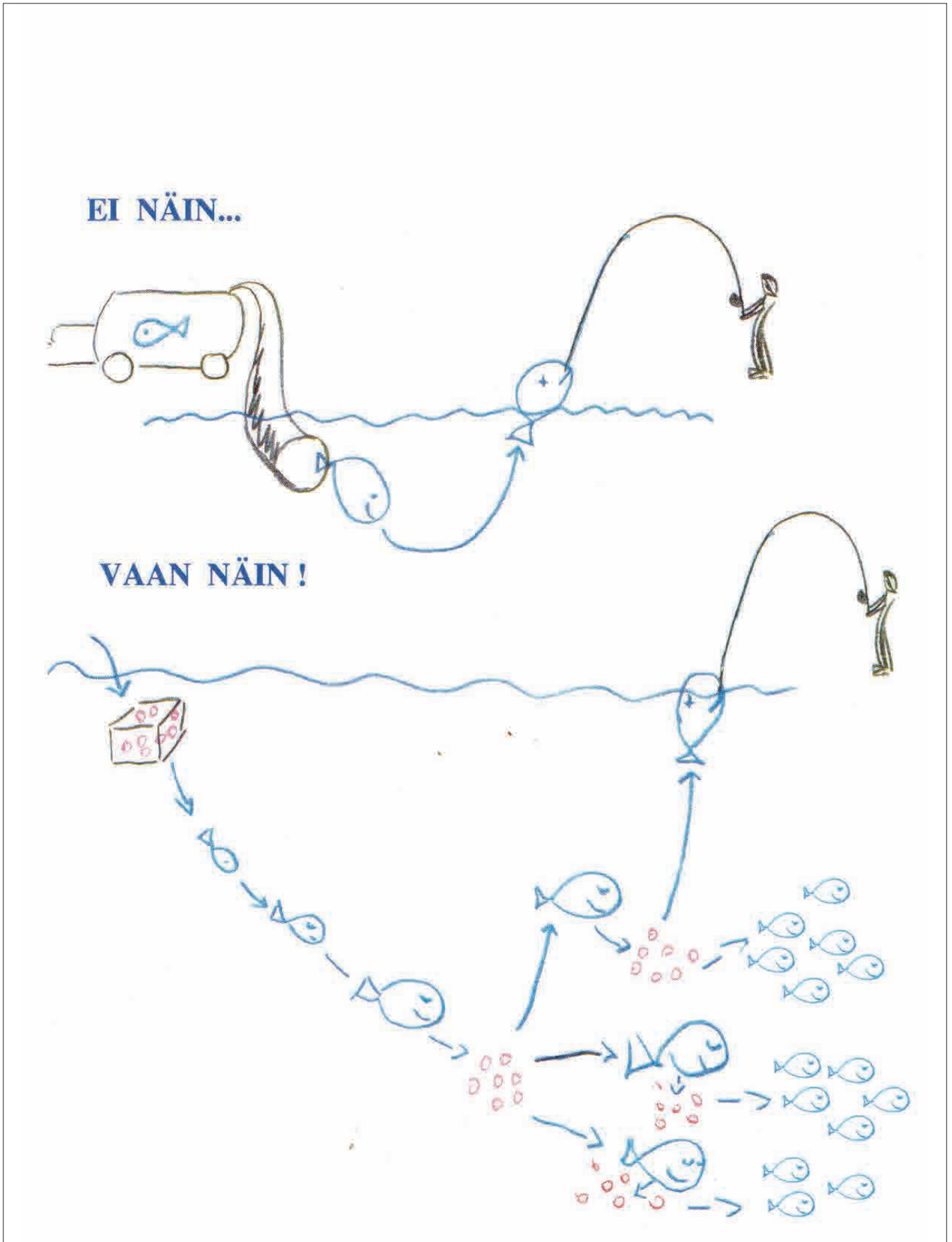
Juha Niemä

Mikael Henriksson

Sisällysluettelo	Sivu
1. Hankkeen kantava ajatus	3
2. Jokitalkkarihanke 2012-2016	4
3. Kalataloudellinen kunnostaminen 2012	5
3.1. Kunnostukset käyntiin vauhdilla	5
3.2. Paikallinen sitouttaminen ja talkoohenki avainasemassa	5
3.3. Palojokeen kunnostettiin kutu- ja poikasaluetta taimenelle	5
3.4. Myllylässä mittava padon muutostyö luonnonkosken vesittämiseksi	6
3.5. Pilvijärvenpuron pohjapato sai luonnonmukaisen ilmeen	9
4. Vaelluskalayhteyksien parantaminen ja kalateiden seuranta	10
4.1. Porvoonjoen Strömsberginkosken kalatietutkimuksista	11
4.2. Mustijoen Brasaksen kalatiehen kunnostettiin kutosoraikkaa meritaimenille	13
5. Mätijyväistutuksin uudet lisääntyvät taimenkannat jokiimme	14
5.1. Lähes 100% kuoriutuvuus istutetuista taimenen mätijyvistä	14
6. Mätirasiaistutusten seuranta sähkökalastuksin vuonna 2012	16
6.1. Lohikalajien poikasilla hyvä vuosi pienissä puroissa	16
6.2. Myös Koskenkylänjoella taimenen luontainen lisääntyminen käyntiin	16
7. Vesistöinventoinnit ja kunnostussuunnittelu	16
7.1. Taasianjoen latvapurot inventoitiin	16
7.2. Kalastoselvityksissä Sipoonjoella, Taasianjoella ja Porvoonjoella ei löydetty uusia lohikalakantoja	18
8. Jokitalkkarit kalanpoikasten istuttajina	20
9. Virkistyskalastuskohteita ja kalastuksen opastuksen tarvetta kartoitettiin	21
10. Jokitalkkarit saaneet koulutuksen kalastuksenvalvontaan	21
11. Jokitalkkarihanketta tarvittiin myös erillisongelmiin selvittelyyn	21
11.1. Kalakuolemien syitä selvitettiin Mäntsälänjoella ja Äväntjoella	21
11.1. Ongelmia purojen varsilla	21
12. Tiedottaminen	22
12.1. Ulkoinen tiedotus	22
12.2. Sisäinen tiedotus	22
13. Yhteistyötä Viron kanssa	23
14. Jokitalkkarihankkeen tulevasta toiminnasta	23
Viitteet	24
Kirjallisuutta	24
Liite 1: Mätirasiaistutus-menetelmän lyhyt esittely	26
Liite 2: Lehtileikkeitä	28

1. Hankkeen kantava ajatus

Luonnossa lisääntyvät kalakannat ovat kestäväää kalataloutta.



2. JOKITALKKARI-HANKE 2012-2016

Jokitalkkari-hankkeen toimialueeseen kuuluvat vesistöt ovat Sipoonjoki, Mustijoki-Mäntsälänjoki, Porvoonjoki, Iloanjoki, Koskenkylänjoki, Loviisanjoki ja Taasianjoki. Kaikki joet laskevat Suomenlahteen itäisellä Uudellamaalla. Suuremmat joet saavat alkunsa Salpausselän harjun rinteiltä Päijät-Hämeestä.

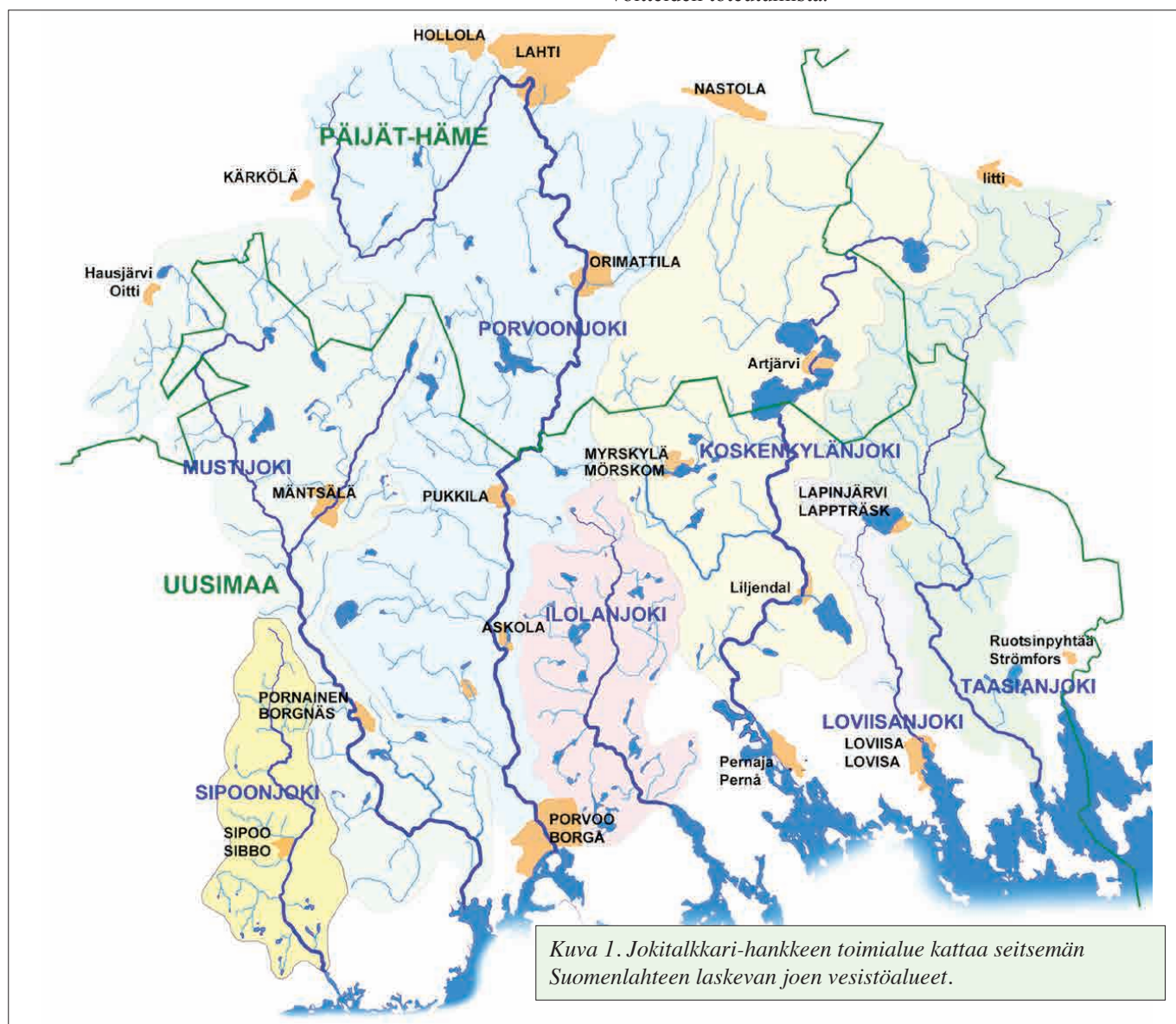
Hankkeen taustalla on Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistyksen useat kalataloudelliset kehittämishankkeet ja tutkimukset viimeisen parin vuosikymmenen aikana. Tällöin on saatu kerättyä laaja yleistuntemus lähes koko toimialueesta ja kehitetty erityisesti mätijyvien käyttöön perustuvaa istutusmenetelmää uusien arvokalakantojen kotiuttamiseksi hankealueen virtavesiin.

Hankkeessa keskeinen kalalaji on taimen, joka on alueen alkuperäinen lohikalalaji. Taimenkannat ovat alueelta pääosin hävinneet ja viimeisetkin rippeet luonnonkannoista ovat uhanalaisia. Uhanalaisia taimenkantoja vahvistetaan ja muille alueille taimenkannat kotiutetaan uudelleen mätirasiaistutuksiin. Hankkeessa tärkeitä ovat taimenen lisäksi muut lohikala-

lajit, muut vaelluskalat, nahkiaiset ja ravut. Kalakantojen tulee lisääntyä luontaisesti eikä kalastuksen tule perustua pääasiassa jatkuvien kalaistutusten tekemiseen.

Hankkeen toimialueella merkittävässä osassa ovat jokien pienemmät sivujoet ja sivupurot. Niissä on tärkeitä lisääntymisalueita lohikaloille. Hankealueen joissa esiintyviä lohikaloja ovat taimen, harjus, puronierä, siika ja lohi.

Jokitalkkarit ovat kalatalouden ja ympäristöalojen ammattilaisia, jotka toimivat monipuolisesti tutkimus- ja kehittämissä tehtävissä sekä käytännön töissä maastossa. Jokitalkkareiden työtä on esimerkiksi 1) mätirasiaistutukset, 2) kalataloudellisten kunnostusten toteuttaminen, 3) kalateiden toimivuuden seuranta ja kehittäminen, 4) kalojen vaellusyhteyksien parantaminen, 5) kalastotutkimukset, 6) kalastusmahdollisuuksien parantaminen ja kalastuksen kohdentaminen, 7) osallistuminen kalastuksen valvontaan, 8) tiedottaminen, 9) mm. nuorisoon kohdistuva valistustoiminta ja asenteiden muuttaminen sekä 10) mikä hyvänsä muu toiminta, joka edesauttaa hankkeen tavoitteiden toteutumista.



3. KALATALOUDELLINEN KUNNOSTAMINEN VUONNA 2012

3.1. Kunnostukset käyntiin vauhdilla

Vaelluskalojen kutuvaellukset ovat välttämättömiä niiden luontaiselle lisääntymiselle. Tämän takia kalateiden toimivuus ja kalojen liikkuvuus vesistöissä ovat perusedellytyksiä, joita parannetaan tässä hankkeessa. Luontainen lisääntyminen edellyttää toimivia kutupaikkoja ja tämän takia hanke kunnostaa koskia mm. soraistamalla, kiveämällä ja entisöimällä niitä. Entisöinti- ja kunnostamistarve liittyy ihmisen pitkäaikaiseen vesistöjen tilaan vaikuttaneeseen toimintaan Suomessa, jonka seurauksena valtaosa virtavesien lohikalakannoista on menetetty.

Jokitalkkari-hanke keskittyy kunnostamaan pienempien virtavesien, kuten sivujokien, purojen ja jokien latvavesien kohteita. Pienet virtavedet ovat ratkaisevan tärkeitä useiden kalalajien, mm. taimenen lisääntymiselle. Taimenet suosivat nimenomaan pieniä sivujokia ja puroja lisääntymisalueina, koska ne tarjoavat kutupaikkoja ja hyvän suojan sekä ravintoa poikasille.

3.2. Paikallinen sitouttaminen ja talkoohenki avainasemassa

Tärkeää kunnostamisessa on, että paikalliset tahot osallistuvat kunnostuksen valmisteluun ja toteuttamiseen. Tällöin paikalliset asukkaat ovat tietoisia kunnostamisen tarkoituksista ja vaatimuksista. Kohde jää myös aikanaan heidän hoitoonsa ja valvontaansa.

Jokitalkkari-hanke pääsi toteuttamaan kunnostustoimia neljässä kohteessa vuonna 2012.

3.3. Palojokeen kunnostettiin kutu- ja poikasaluetta taimenelle

Porvoonjoen vesistön Palojokeen kunnostettiin kokonaan uutta kutusoraikkoa ja poikasaluetta. Paloan ylittävää Metsäkulmantien siltaa Orimattilassa jouduttiin korjaamaan. Korjauksen yhteydessä joen uomaa piti hieman muuttaa, jotta virtaus ei kohdistuisi suoraan kohti sillan penkkaa. Sillan korjauksen toteuttaneet Tuomas ja Tommi Hämäläinen ehdottivat, että koska jokiuomaan joudutaan kajoamaan, toteutetaan työ luonnonmukaisesti ja tehdään jokeen samalla lisää lohikalan lisääntymiseen soveltuvaa virtavesiympäristöä.

Metsäkulmantien sillan yläpuolella avattiin umpeenkasvanut uoma. Kiveämällä ja soraistamalla rakennettiin uutta virtapaikkaa noin 30 metrin matkalle. Virtapaikka mahdollistaa taimenen kutemisen Palojokeen, jossa muutoin on hyvin niukasti lohikalojen lisääntymiseen soveltuvaa aluetta.



Kuva 2. Orimattilan Palojokeen rakennettiin kivikkoinen virtapaikka, jolloin lohikaloille saatiin soraikoita kutua varten ja hyvä alue poikasten kasvulle. Tarkoituksena on saada Palojokeenkin luontaisesti lisääntyvä taimenkanta.



Kuva 3. Palojoen kunnostuskohde ei tarjonnut mahdollisuuksia lohikaloille lisääntyä ennen kunnostuksia. Palojoessa on niukasti kivipohjaista virtavesiympäristöä ja siksi sellaisen keinotekoinenkin rakentaminen on mielekästä.



Kuva 4. Kunnostuksen jälkeen lohikaloilla on kelpolliset lisääntymisolosuhteet Palojoessa, sillä umpeenkasvanutta uomaa avattiin ja pohja kivettiin ja soraistettiin. Kasvillisuuden peittäessä saviset työn jäljet tulee kohteesta hyvinkin luonnollisen näköinen virtapaikka.

3.4. Myllylässä mittava padon muutostyö luonnonkosken vesittämiseksi

Porvoonjoen vesistöön kuuluvassa Rapuojassa onnistuttiin ohjaamaan vesi takaisin alkuperäiseen luonnonuomaan. Tällä toimenpiteellä saatiin aikaan toimivaa lisääntymisaluetta taimenille. Tässä onnistuttiin raudoittamalla uusia patorakenteita kallioon (katso kuvat 5 - 8 seuraavilla sivuilla).

Syynä toteutetulle toimenpiteelle oli se, että pari vuotta aiemmin padossa olevan vanhan turbiiniaukon tukkeet pettivät. Yläpuolinen pataallas valui tyhjäksi ja puron vesi virtasi putkea pitkin luonnonkosken ohi.

Padolle saatiin kestävä ratkaisu, joka pitää pataaltaan ja luonnonkosken vesitetynä. Toteutetulla toimenpiteellä saatiin hallintaan myös padon yhteydessä esiintynyt tulvimisongelma, jolloin suurimmilla tulvilla vesi virtasi koko leveään padon yli aiheuttaen vahinkoa alapuoliselle tielle ja myllyrakennukselle.

Myllylän pato ja koski sijaitsee aivan Myllylän Betoni Oy:n läheisyydessä. Yhtiöltä saatiin alan ammattilainen mestariksi työmaalle ja tarvittava määrä betonia.



Kuva 5. Myllylän vanhan turbiiniaukon tukkeiden petettyä yläpuolinen patoallas kuivui. Muutosurakka patoaltaan vedenpinnan palauttamiseksi ja vanhan luonnonkosken vesittämiseksi alkoi työpadon rakentamisella.



Kuva 6. Padon rakenteet raudoitettiin kallioon ja padon alle valettiin antura. Yleensä jokitalkkarit Sampo Vainio ja Juha Niemi (kuvassa) mieluummin purkaisivat patoja kuin rakentaisivat niitä, mutta tällä kertaa ratkaisulla saavutettiin monipuolisia hyötyjä.



Kuva 7. Jokitalkkareiden rakentaman muotin valmistuttua päästiin valamaan pato. Työvaltaisen vaiheen jälkeen alkoi lopputulos hahmottua. Edessä työmaan mestarina toiminut Seppo Myllylä.



Kuva 8. Kun työpato puretaan, säilyttää padon uusi lisäsiipi yläpuolisen vedenkorkeuden. Joen vesi virtaa jälleen luonnonkoskeen mahdollistaen elämän koskessa. Tulvavesi pääsee lisäsiiven yli entiseen turbiiniputkeen ja rajoittaa siten veden tulvimista koko patorakenteen yli.

3.5. Pilvijärvenpuron pohjapato sai luonnonmukaisen ilmeen

Sipoon Söderkullan Pilvijärvestä laskee parin kilometrin mittainen Pilvijärvenpuro Sipoonjokeen. Purossa on runsaasti koski- ja virtapaikkoja ja puron vesi on kirkasta ja hyvälaatuisia. Nykytilanteessa puroon on mahdollista saada uutta lisääntymisaluetta Sipoonjoen uhanalaiselle taimenkannalle. Puroa on vaivannut ajoittainen vähävetisyys. Myös purossa olevat padot ovat estäneet taimenen esiintymisen purossa.

Sipoon Pilvijärven pintaa on säännöstelty pohjapadon avulla. Pato on ilmeisesti rakennettu 40-50 vuotta sitten ja sen tarkoituksena on ollut estää järven pinnan liiallinen laskeminen kesäaikaan. Padon rakentaminen aiheutti laskupuron säännöllisen kuivumisen ja purosta hävisivät niin kala- kuin rapukantakin. Järven pinta laski keväällä ja sateiden jälkeen nopeasti padon tasalle. Tämän jälkeen puroon ei enää riittänyt juurikaan vettä. Järven pinta jatkoi hellekausina hidasta laskua padon hienoisesta vuotamisesta ja haihdunnan takia.

Uusi pato tasaa puron virtaamia ja parantaa kalojen elinolosuhteita

Pilvijärven vanha tasainen betonipato muutettiin profiililtaan V-malliseksi pohjakynnykseksi, jolloin Pilvijärvenpurossa riittää vettä paremmin vuoden ympäri esimerkiksi kalojen ja pohjaeläinten tarpeisiin. Pato vuorattiin kivillä luonnonmukaisemmaksi ja paremmin maisemaan sopivaksi. Muutostyöllä ei vaikuteta järven pinnan ääriarvoihin. Sen sijaan muutostyön ansiosta uusi patorakenne alkaa tulvan laskettua hidastamaan veden pinnan laskua ja vettä riittää purossa paremmin kuivina aikoina. Järven pinnan hitaampi laskeminen hyödyttää myös järven kevätkutuisia kaloja, koska rantojen kutualueet eivät kuiva niin nopeasti kuin aikaisemmin.

Siirtoistutuksilla taimenkanta Pilvijärven puroon?

Sipoonjoen uhanalaisen taimenkannan ainoat lisääntymisaluet sijaitsevat Byabäcken -nimisessä sivupurossa. Mikäli Byabäckenissä todetaan jonain vuonna syntyneen vahva vuosiluokka taimenia, voi pienen osan poikasista siirtää Pilvijärvenpuroon. Sipoonjoen taimenkannan elinalueiden laajentaminen on erittäin tärkeää, jotta Sipoonjoen taimenkannan tulevaisuus voidaan turvata.



Kuva 9. Pilvijärvenpuron vanhaan patoon leikattiin kapea V-mallinen aukko, josta järven vesi laskee puroon hitaammin ja kauemman aikaa. Murtuneen padon rakenteita kivettiin ja pato on luonteeltaan kuin pieni luonnonkoski.



Kuva 10. Porvoonseudun kalastusalueen isännöitsijä Christian Lindén rakensi nimenomaisesti Strömsbergin kalatien tutkimiseen tarkoitetun rysäpyydyksen pajallaan. Neljä metriä leveä rysä kuljetettiin koskelle kokonaisuutena. Rysä asetettiin pyyntiin kalatien niskalle (upotettu kuva) siten, että kaikki kalatietä pitkin nousevat kalat uivat pyydykseen.

4. VAELLUSYHTEYKSIEN PARANTAMINEN JA KALATEIDEN SEURANTA

Jokitalkkari-hanke tutkii alueelle rakennettujen kalateiden toimivuutta kalojen näkökulmasta ja saatua tietoa käytetään olemassa olevien kalateiden korjaamiseen ja toimivuuden parantamiseen. Usein kalateiden toimivuuden kannalta on ongelmallisinta saada kalatien sisäänkäynti sellaiseksi, että vaelluskalat todella löytävät sisäänkäynnin ja uivat kalatiehen. Hanke myös tekee valmistelutöitä uusien kalateiden aikaansaamiseksi.

Myös sivujoissa ja -puroissa on runsaasti vaellusesteitä. Koska sivupurojen merkitys kutu- ja poikasalueina on ratkaisevan tärkeä erityisesti taimenen kohdalla, on Jokitalkkari-hankkeelle erityisen tärkeitä kyseisiä vaellusesteitä poistamalla saada aikaan taimenille kulutiet lisääntymisalueille.

Hankkeen toiminta-alueella on kuusi suurta kalatietä, joiden toimivuutta Jokitalkkarihanke ylläpitää, selvittää ja parantaa. Useiden voimalaitosten tai muiden patojen yhteydestä kalatie edelleen puuttuu.

Itäisen Uudenmaan kuudesta suuresta kalatiestä Sipoonjoen Brobölen kalatie ja Mustijoen Brasaksen kalatie ovat käytössä vuoden ympäri. Muut neljä kalatietä sijaitsevat voimalaitospatojen yhteydessä. Voimalaitospatojen kalateihin juoksutetaan vettä erillisten sopimusten mukaisesti ja kalojen kulku on mahdollista vain juoksutusaikoina.

Jokitalkkari-hankkeesta otettiin yhteyttä kalateitä hoitaviin tahoihin ja sovittiin avaamisista, sulkemisista ja muista käytännön toiminnoista. Jokitalkkarit kävivät hoitamassa tarvittavia toimenpiteitä ja valvoivat kalateiden pysymistä toimintakuntoisina.

Mustijoessa, Porvoonjoessa ja Ilolanjoessa on vielä merkittäviä vaellusesteitä jokien pääuomissa. Vaellusyhteyksien palauttamisesta on tehty taustaselvityksiä ja käyty alustavia keskusteluja eri tahojen kesken.

4.1. Porvoonjoen Strömsberginkosken kalatietutkimuksista

Kalatie ei ole toiminut odotusten mukaisesti

Porvoonjoen Strömsberginkosken vuonna 2000 valmistuneen kalatien toimivuutta on seurattu ajoittain jo vuodesta 2001 lähtien. Erityisesti myös taimenen nousutarpeisiin suunniteltu kalatie ei seurantojen perusteella ole toiminut odotusten mukaisesti. Asian tilaa arvioitaessa on mitä ilmeisintä, että kalatien sisäänkäynti sijaitsee väärässä paikassa lohikalojen kannalta, eivätkä lohikalat tästä syystä pysty hakeutumaan kalatiehen ja nousemaan padon yläpuolelle.

Lohikalat eivät löydä kalatiehen...

Havaintoja siitä, että meritaimenia ja lohia nousee padon alapuolelle on runsaasti. Padon alapuolelle loukkuun jääneitä lohikaloja on siirretty haavilla padon yli ja niiden on nähty kerääntyvän ja hyppivän padon alapuolisessa syvänteessä. Taimenia ja lohia on joutunut verkkoihin Strömsberginkosken alapuolella. Lohikaloja on siis havaittu sekä kalatien suun yläpuolella padon tuntumassa ja padon alapuolella jokialueella ja vaikuttaa todellakin siltä, että lohikalat eivät löydä kalatien houkutusvirtaamaa eivätkä nykytilanteessa käytä Strömsbergin kalatietä vaellusväylänä.

...vaikka monet muut kalalajit löytävät

Jokitalkkari-hankkeen vuoden 2012 toukokuuisessa sähkökalastuksessa tavattiin kaiken kaikkiaan 11 kalalajia kalatiessä. Keväällä jokeen nousevaa vaelluskalaa vimpaa tavattiin aivan kalatien yläosasta. Koska vimpaa pystyy nousemaan kalatietä pitkin, pystyisivät siihen voimakkaat lohikalatkin, mikäli ne löytäisivät kalatiehen.

Kalan noususeurannoista

Vuosina 2001-2005 Uudenmaan ympäristökeskuksen ja Porvoonseudun kalastusalueen toteuttamissa kalatien seurannoissa ei saatu meritaimenia tai lohia. Jokitalkkari-hanke sai käyttöönsä nimenomaan Strömsbergin kalatien tutkimiseen rakennetun rysäpyydyksen (kuva 10). Rysäpyydys asennettiin kalatien niskalle ja se oli pyynnissä kahden viikon jakson 10.9. - 24.9.2012. Pynnin aikana veden virtaus kalatiessä oli vajaan kuutiometrin sekunnissa, eikä rysään uinut yhtään merivaelluksen tehnyttä lohikalaa. Vain yksi rasvaeväleikattu 20 cm mittainen taimen päätyi rysään jakson lopulla.



Kuva 11. Strömsbergin voimalaitospato valmistui Porvoonjokeen vuonna 1919. Pato esti täydellisesti vaelluskalojen pääsyn Porvoonjoen koskialueille. Vuonna 2000 valmistui kalatie, joka mahdollistaa jälleen vaelluskalojen paluun jokeen. Vaelluskaloilla on kuitenkin ilmeisiä vaikeuksia löytää kalatien suuta ja kaloja hakeutuu virtausten houkuttelemisena ainakin aluksi padon alapuolelle. Osa voi löytää kalatien myöhemmin, mutta ei ole tarkoitus, että vaelluskalat joutuvat etsiskelemään nousureittiä. Padottu koski on muutenkin luonnon ja vaikea paikka vaelluskaloille, joten kalatien löytyminen helposti on tärkeää.

Seurantajakson alussa 12.9.2012 koekalastettiin verkoilla kosken alapuolella voimalaitoksen turbiinivirrassa. Verkkoja vahdittiin koko ajan paikan päällä, jotta mahdollisesti verkkoon takertuva lohikala saataisiin talteen. Oletuksena oli, että koska koskesta virtasi vettä vain kalatien kautta tuleva noin 1 m³/s, nousuhaluisia lohikaloja saataisi oleilla voimalaitoksen alapuolella turbiineista tulevassa virrassa. Lohikaloja ei verkkoihin kuitenkaan päätenyt. Pato oli hetken aikaa auki ennen kuin se suljettiin tutkimusjakson puolivälissä. Sulkemista seuraavana aamuna kosken lampareissa oli runsaasti vimpoja ja massoittain salakoita, mutta yhtään lohikalaa ei havaittu.

Syyskuun loppupuolella joen virtaama nousi tulvalukemiin ja virtaus kalatien niskalla kävi niin kovaksi, että pyynti oli keskeytettävä. Suuri virtaama esti rysäpyynnin loppusyksyn ajan. Verkkokalastus toteutettiin voimalaitoksen alapuolella uudelleen 16.10.2012, mutta tuolloinkaan ei saatu lohikaloja. Periaatteessa olosuhteet lohikalojen nousulle olivat kuitenkin hyvät veden riittävyyden takia. Porvoonjoen viereisessä Mustijoessa havaittiin runsaasti meritaimenia menneenä syksynä ja Porvoonjoen edustalta saatiin poikkeuksellisen hyvin meritaimenia verkoilla. Syksyn runsasvetisyyden takia taimenien nousuaika oli hyvinkin kaksi kuukautta ja on mahdollista, että suorittamamme kalastusponnistukset eivät kohdistuneet parhaaseen nousu-aikaan.

Johtopäätökset

On vankat perusteet olettaa, että esimerkiksi meritaimen ei nykytilassa kykene käyttämään Strömsberginkosken kalatietä vaellusväylänään. Tämän takia Strömsberginkosken rakennetun kalatien rakenteen muuttaminen niin, että lohikalatkin pääsevät vaeltamaan lisääntymisalueilleen myös ylävirran puolelle rakennettujen kalateiden kautta on saatava aikaiseksi. Jokitalkkarihanke vie omalta osaltaan eteenpäin kalateiden rakentamista Orimattilan Tönnönkoskeen, Vääräkoskeen ja Myllykulmankoskeen, mikä entisestäänkin korostaa Strömsberginkosken kalatien toimivuuden ratkaisevaa merkitystä koko joen vaelluskalakantojen kehittämiseksi.

Jokitalkkari-hanke tekee alustavan luonnoksen vuonna 2013 Strömsbergin kalatien suuaukon ja houkutusvirtaaman siirtämiseksi paikkaan, josta lohikalat sen löytävät. Luonnos tulee perustumaan niihin havaintoihin, joita lohikalojen liikkumisesta ja kerääntymisestä Strömsberginkoskeen on tehty ja tehdään vuoden 2013 aikana.



Kuva 12. Vaelluskalojen liikkeitä Strömsbergin voimalaitoksen ja kalatien alapuolella selvitettiin verkkokalastuksin. Vaelluskaloja ei verkkoihin kuitenkaan tutkimuspäivinä osunut. Verkkokalastustutkimus on ”aktiivista” pyyntiä, eli verkkoja vahditaan koko ajan ja mahdollinen saalis vapautetaan välittömästi, ennen kuin se ehtii vahingoittua.



Kuva 13. Brasaksen kalatien niskalle kunnostetulla soraikolla kävi runsaasti meritaimenia kutemassa syksyllä 2012.

4.2. Mustijoen Brasaksen kalatiehen kunnostettiin kutusoraikkoa meritaimenille

Mustijoen suulla, Brasaksen kalatiessä on havaittu meritaimienien kutevan kalatien yläosalla. Iktyonomi Kari Lossi on seurannut kutevia taimenia jo vuosia ja hän teki Jokitalkkari-hankkeelle aloitteen kutusoraikoiden kunnostamisesta kalatiehen. Syksyllä 2012 jokitalkkareiden ja talkooväen jatkuva toiminta kalatiellä sai paikalliset asukkaat kiinnostumaan tapahtumista. Meritaimenien kutu on luonnonnäytelmä, joka sai kylän asukkaat ottamaan kohteen omakseen.

Brasaksen kalatien niskalle kunnostettiin laaja soraikko ja kalatien yläosalle toinen soraikko. Soraistamiseen käytettiin autokuormallinen seulottua luonnonkiveä. Syyskuun lopulla tehdyt soraikot olivat täydessä käytössä lokakuussa, kun kymmenet, arviolta 1-5 kg:n painoiset meritaimenet kävivät kaivamassa mätijyvät soraikon sisään odottamaan keväistä kuoriutumista.

Taimen palasi lisääntymään Kungsbäckeniin

Mustijoen suulla, Brasaksen lisäksi toinen mahdollinen kutupaikka meritaimenelle, pieni Kungsbäcken –niminen sivupuro, joka laskee Mustijokeen hieman Tjusterbyn padon alapuolelle. Kungsbäcken tunnetaan vanhana meritaimenen lisääntymispurona. Kungsbäcken on osoittautunut hyväksi

taimenen elinympäristöksi, sillä taimenen mätijyvästutukset ovat onnistuneet hyvin ja menneenä syksynä havaittiin purossa taimenen kutupesä.

Tjusterbyhyn tarvitaan kalatie

Brasaksen kalatie ja Kungsbäcken ovat Mustijoen vesistön runsaista koski- ja virtapaikoista ainoat, mihin meritaimen pääsee nousemaan kudulle. Jokeen nousevien vaelluskalojen matka pysähtyy ennen koskialueita Tjusterbyn patoon. Tjusterbynkoskeen rakennettiin uusi voimalaitos 2000-luvun alussa ja voimalaitoksen lupaehtoihin kuului kalatien rakentaminen. Voimalaitosyhtiö sai kuitenkin jälkikäteen oikeus- teitse purettua alkuperäisen kalatievelvoitteen.

Korkeimman hallinto-oikeuden päätöksen 29.12.2011 mukaan Mustijoen suulla toteutetaan kolmevuotinen tutkimus vaelluskaloista, jotta kalatien tarpeellisuus voidaan arvioida uudelleen. Kuitenkin jo tässä vaiheessa tiedämme meritaimenen ja nahkiaisen nousevan Mustijokeen ja pyrkivän kudulle. Kolmen vuoden tutkimusjakso tulee osoittamaan tämän, jonka jälkeen tarve kalatielle Tjusterbynkoskeen pitäisi olla toteen näytetty.

5. MÄTIJYVÄISTUTUKSIN UUDET LISÄÄNTYVÄT TAIMENKANNAT JOKIIMME

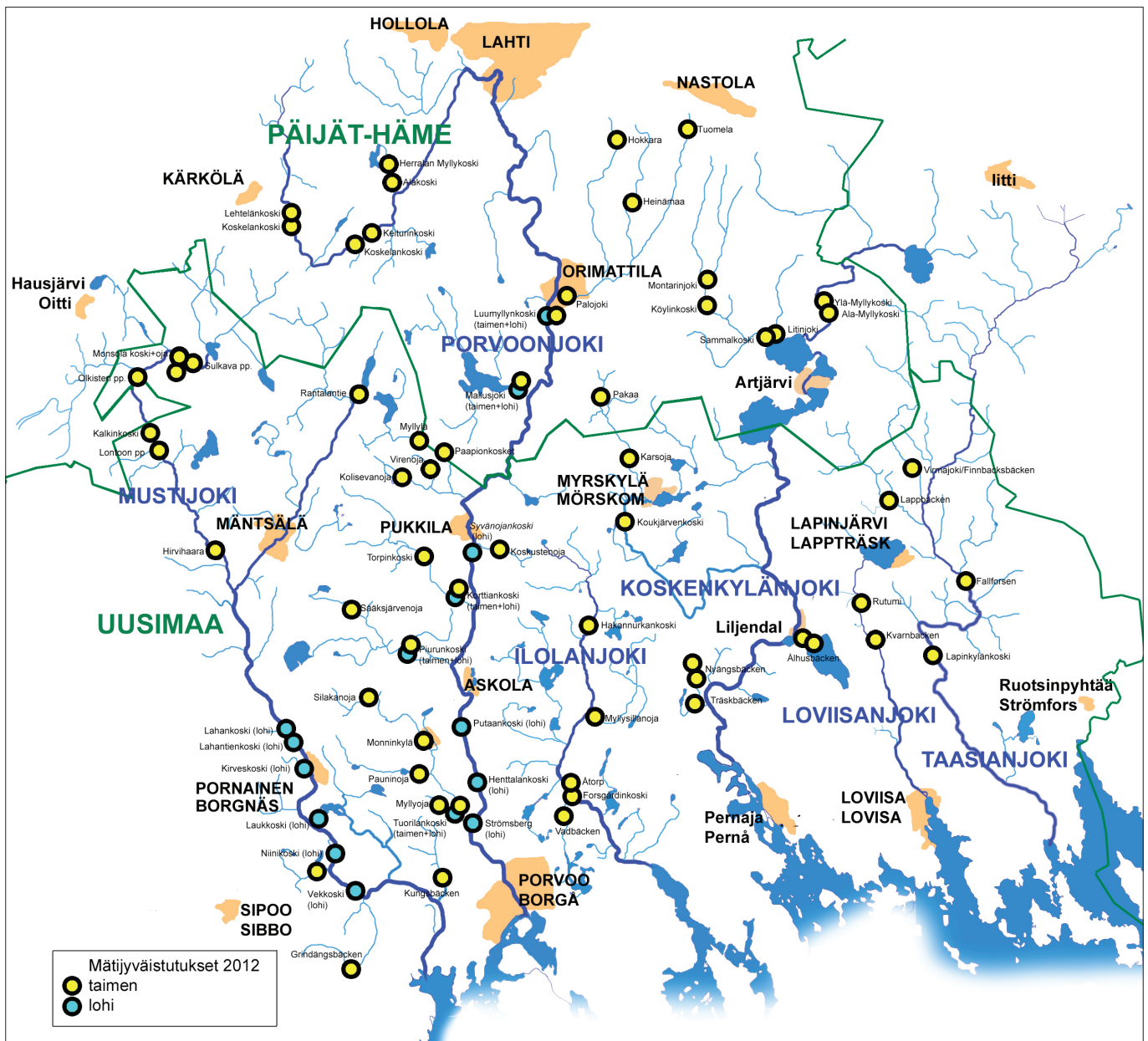
5.1. Lähes 100% kuoriutuvuus istutetuista taimenen mätijyvistä

Rasiassa suoritettujen mätijyväistutusten kannalta on aivan ratkaisevaa, että mahdollisimman suuri osa mätijyvistä kuoriutuu ja syntyy poikasia. Tässä olemme onnistuneet erinomaisesti, sillä kuoriutuvuus lähentelee sataa prosenttia.

Mätijyväistutus on Jokitalkkari-hankkeen keskeinen keino luontaisesti lisääntyvien lohikalakantojen palauttamiseksi hankealueen virtavesiin. Hanke toteutettiin maaliskuuhuhtikuussa 2012 mittavat lohikalalojen mätijyväistutukset. Taimenen mätijyviä istutettiin 16 litran erä, jossa laskennallisesti oli mätijyviä reilut 132 000 kappaletta. Taimenen istutuskohteita oli kaikkiaan 62

kpl (katso kartta s.14). Mätijyvät jaettiin 150 mätirasiaan ja yhteen istutuskohteeseen sijoitettiin 1-4 rasiaa.

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen Laukaan kalanviljelylaitokselta saatiin lohien mätijyviä 20 litran erä eli laskennallisesti 89 000 kappaletta. Lohien mätijyviä istutettiin Mustijokeen ja Porvoonjokeen yhteensä viiteentoista eri koskeen. Lohien mätijyväistutus ei teknikaltaan eroa taimenen istuttamisesta. Lohet on kuitenkin pääsääntöisesti sijoitettu jokien suuriin koskiin. Ne ovat lohelle luontaista elinympäristöä, kun taas taimenet on pääosin istutettu sivujokien ja purojen suojaisempiin pikkukoskiin. Suurissa koskissa poikaset voivat levittäytyä laajemmalle ja muun kalaston runsaus aiheuttaa kovemman kilpailutilanteen. Siksi lohien mätijyviä on istutettu kuhunkin istutuskohteeseen huomattavasti suurempia määriä kuin taimenta.



Kuva 14. Jokitalkkari-hankkeen toteuttamat taimenen ja lohien mätijyväistutukset vuonna 2012. Taimenen mätijyviä istutettiin noin 130 000 kpl yhteensä 62 eri kohteeseen. Lohien mätijyviä istutettiin noin 90 000 kpl 15 eri koskeen.



Kuva 15. Taimenen ja lohen mätijyvät sijoitetaan koskiin ja puroihin maaliskuussa. Kun poikaset ovat kuoriutuneet ja poistuneet rasioista toukokuun aikana, käydään mätirasiat keräämässä pois ja tarkistetaan mätijyvien kuoriutuneisuusaste. Työn tiimellyksessä Sampo Vainio.

6. MÄTIRASIAISTUTUSTEN SEURANTA SÄHKÖKALASTUKSIN VUONNA 2012

6.1. Lohikalojen poikasilla hyvä vuosi pienissä puroissa

Mäti-istutusten tuloksia seurattiin 20 kohteessa Mustijoen, Porvoonjoen, Ilolanjoen ja Koskenkylänjoen vesistöissä. Kun koekalastusolosuhteet olivat siedettävät, saatiin poikasiasia varsin hyvin. Osa kalastuksista tehtiin suurilla virtaamilla tai tulvien helpotettua myöhään syksyllä, jolloin vesi oli jo kylmennyt alle normaalin koekalastusrajan (+4 °C). Vaikeammin kalastavistakin kohteista saatiin sen verran poikasiasia, että istutusten todettiin onnistuneen hyvin. Sateisen kesän takia pienissäkin puroissa säilyi kohtalainen virtaama läpi vuoden ja niissä istutukset onnistuivat erinomaisesti.

6.2. Myös Koskenkylänjoella taimenen luontaisen lisääntymisen käyntiin

Mätirasioista kuoriutuneilla poikasilla niiden kasvettua lisääntymisikäisiksi havaitsimme useissa kohteissa luontaisen lisääntymisen tapahtuneen jo vuosina 2010 ja 2011. Vuonna 2012 havaitsimme taimenien alkaneen lisääntyä itsestään myös Koskenkylänjoen vesistöön kuuluvassa Myrskylänjoessa.

Myös Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen sähkökalastuksissa saatiin useista Koskenkylänjoen pääuoman koskista luonnonkudusta syntyneitä taimenen poikasiasia ja joen alimasta koskesta myös lohien poikasiasia. Useimmissa koskissa luontainen lisääntyminen havaittiin ensimmäistä kertaa vuonna 2012, sillä vuosina 2008 ja 2010 toteutetuissa seurannoissa luonnonpoikasiasia ei saatu. (Lempinen 2013).



Kuva 16. Sähkökalastuksella saadut yhden ja kahden kesän ikäiset taimenet.

Lehtiartikkeli oikealla. Hanke kertoi toiminnastaan kahdessa eri tiedotustilanteessa toukokuussa. Aiheesta kirjoitettiin ja kerrottiin runsaasti sekä paikallisessa, että valtakunnallisessa mediassa, mikä kertoo kala- ja vesiasioiden kiinnostavuudesta ja tärkeydestä.

Sähkökalastus on pyyntimenetelmä, jota käytetään erityisesti lohikalojen poikastutkimuksissa matalissa koskissa ja puroissa. Akkukäyttöisen laitteen avulla veteen johdetaan sähkökenttä. Laitteessa olevan anodihaavin välittömässä läheisyydessä olevat kalat lamaantuvat hetkeksi, jolloin ne pyydetään haavilla. Kalat virkoavat sähköiskusta nopeasti ja mittauksen ja määrittämisen jälkeen kalat palautetaan takaisin pyyntipaikalle.

Jokitalkkarit sähkökalastivat syksyn 2012 aikana 33 kohteessa. Sähkökalastuksilla seurattiin mätirasiaistutusten tuloksellisuutta, selvitettiin taimenen luontaisen lisääntymisen onnistumista, tehtiin kalastoselvityksiä istutus- ja kunnostussuunnitelmien laatimista varten ja selvitettiin kalakuoleman laajuutta Ävänjoella. Syksyn sateisuus ja lähes jatkuva tulvatilanne rajoitti koekalastusmahdollisuuksia, mutta vaikeista olosuhteista huolimatta tärkeimmät toimenpiteet saatiin tehtyä.

7. VESISTÖINVENTOINNIT JA KUNNOSTUSSUUNNITTELU

Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistyksen aiempien hankkeiden yhteydessä laaditut inventointiraportit, kunnostussuunnitelmat ja muut vesistöihin liittyvät selvitystyöt kattavat suurimman osan Jokitalkkarihankkeen toimialueesta. Nyt toiminta on laajentunut kattamaan myös itäisemmän alueen Loviisanjoen ja Taasianjoen valuma-alueineen, joilla myös suoritettiin maastoinventointeja ja aloitettiin kunnostussuunnittelu.

7.1. Taasianjoen latvapurot inventoitiin maastossa

Taasianjoesta inventoitiin maastossa yhdeksän ennaltaan tutkimatonta sivujokea ja -puroa. Kuudessa purossa todettiin olevan alueita, jotka soveltuvat taimenen lisääntymiseen ainakin ulkoisten puitteiden perusteella. Kolmessa taimenelle soveltuvassa purossa on vaellusesteitä. Viidessä purossa sähkökalastettiin syksyllä mahdollisen taimenkannan olemassaolon selvittämiseksi. Koska taimenta ei tavattu, tullaan taimenkannan kotiuttaminen aloittamaan alueelle mäti-istutusten ja elinympäristöjen kunnostusten avulla vuoden 2013 aikana.

Taasianjoen pääuomassa toteutettiin mittava perkaushanke 1990-luvulla, jonka jälkeen Uudenmaan ympäristökeskus (myöhemmin ELY-keskus) on toteuttanut useampia kala- ja rapututkimuksia vesistöjärjestelytyön vaikutusalueella.

ORIMATTILAN SANOMAT 30.5.2012



Juha Niemi (vas.), Sampo Vainio ja Tero Myllyvirta sähkökalastivat Virenojan Myllykulmankoskella. Sähkökalastuksella tarkistetaan syksyisin, ovatko taimenet kasvaneet odotusten mukaisesti. Kalat taintuvat sähköstä hetkeksi, ja tarkistusten jälkeen ne vapautetaan takaisin veteen.

Porvoonjoen taimenkanta elpyy

Limnologi Juha Niemi esittelee mätirasiaa, jota käytetään taimenten istutuksessa. Kun kalat kasvavat ahusta asti luonnonoloissa, kalakanta kasvaa lopulta ilman istutuksia.

TUOVI MÄKIPERE
Virenoja

Porvoonjokeen istutettu taimenkanta voi hyvin. Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys istuttaa joken keväisin taimenen mätira- sioissa. Mädistä kasvanut taimenet ovat jo alkaneet lisääntyä itseksään.

Yhdistyksen toiminnanjohtajan Tero Myllyvirran mukaan taimen katosi aikoinaan lähes kokonaan Suomenlahteen laskevista joista, koska joissa on paljon voimalaitospatoja. Kalataloutta hoidettiin vuosikymmenten ajan istuttamalla kalanpoikasia.

—Kun kalat olivat kasvanut pyyntikokoisiksi, ne kalastettiin



pois joesta. Sitten joken piti istuttaa taas lisää kalaa, eikä joken syntynyt omaa kalakantaa.

Myllyvirta jatkaa, että istutusten tuotto on romahtanut.

—Kasvatut kalat ovat laitos- tunteita eivätkä selviä luonnon- oloissa. Kun taimenet kehittyvät

mädistä täysikasvuiseksi kaloiksi Porvoonjoessa, ne sopeutuvat tä- käläisiin olosuhteisiin ja lisäänty- vät omia aikojaan.

Taimenen mädiin istutusta jat- ketaan yhä. Istutukset lopetetaan, kun taimenet lisääntyvät riittävän paljon itseksään.

Mädiin istutus on osa Itä-Uu- denmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistyksen Jo- kitalkkari-hanketta, joka jatkuu vuoteen 2016 asti. Hankkeessa kunnostetaan yhteensä seitsemää jokea eteläisessä Päijät-Hämees- sä ja itäisellä Uudellamaalla. Jo-

kitalkkari-hanke on jatkoa yhdis- tyksen vuosina 2007–2011 toimi- neelle Lohikalaa Suomenlahdelta Salpausselälle -hankkeelle.

Taimenta Tönnön pohjoispuolelle ja sivupuroihin

Vesien- ja ilmansuojeluyhdis- tyksen projektikoordinaattori, ik- tysonomi Sampo Vainio kertoo, että yhdistys aloitti kalojen mätira- kasvatuksen Porvoonjoessa. Sen vuoksi joen kalatilanne on hank- keen muita jokia edellä.

Porvoonjoen ongelma on se, että taimenten kulku pysähtyy Tönnönkoskelle, jossa ei ole ka- latietä. Vainion mukaan yhdistys selvittää lähiaikoina, miten kalat saadaan nousemaan kosken ohi ylävirtaan. Hän jatkaa, että tai- menen parhaat lisääntymisaluet ovat Lahden suunnalla.

Vainio kertoo, että monissa puroissa on hyvät olosuhteet tai- menelle. Taimenta voidaan lisätä Porvoonjoen sivupuroihin, jotta saadaan lisää kalaa kalastamiseen.

—10–20 vuoden päästä Por- voonjoesta voidaan siirtää ka- lanpoikasia puroihin. Kalojen on oltava joen omaa kantaa, jotta ne sopivat paikallisiin olosuh- teisiin.

7.2. Kalastuselvityksissä Sipoonjoella, Taasianjoella ja Porvoonjoella ei löydetty uusia lohikalakantoja

Sipoonjoella tutkittiin taimenen esiintymistä Immersbybäckessä ja Gesterbyn purossa. Paikallisten asukkaiden mukaan näissä puroissa on taimenta joskus havaittu. Koekalastuksissa taimenta ei kuitenkaan saatu. Gesterbynpuuron suuri virtaama tosin teki kalastuksesta vaikeaa. Sipoonjoessa taimenen tiedetään esiintyvän vain Byabäckenin sivupurossa, josta sitä voidaan siirtoistutuksin levittää Sipoonjoen muihin kohteisiin. Siirtoistutukset tulevat mahdollisiksi, jos Byabäckessä syntyy varsin runsas vuosiluokka uusia taimenia.

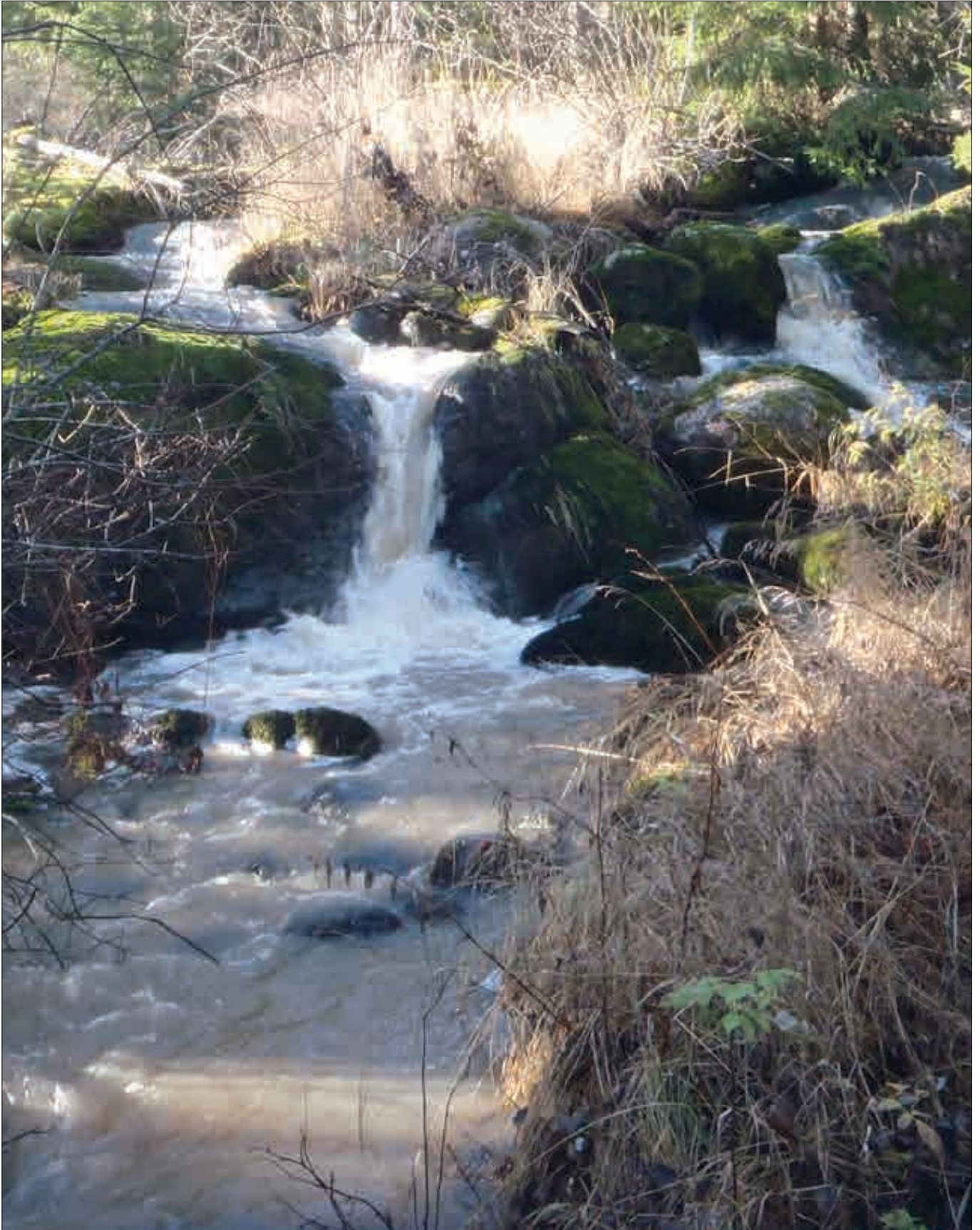
Mäti-istutusmenetelmällä uusia kantoja uusiin kohteisiin

Taasianjoen latvavesissä selvitettiin taimenen esiintymistä viidessä eri sivupurossa. Taimenen esiintymistä ei pidetty todennäköisenä, eikä sitä tavattu. Tuloksen perusteella Taasianjoen latvapuroihin taimenkanta täytyy palauttaa istutusten avulla.

Porvoonjoen vesistöissä koekalastettiin Lahdessa sijaitsevassa Vartio-ojassa. Purossa arveltiin puuronierän esiintymisen olevan mahdollista, mutta puro osoittautui lähes kalattomaksi. Vartio-ojan kalasto on ilmeisesti kärsinyt kaatopaikan suotovesistä. Puron veden laadun soveltumista kalastolle nykytilassa voidaan selvittää tekemällä koeistutus pienellä määrällä taimenen mätijyviä.



Kuva 17. Taasianjoen vesistön keski- ja yläosat ja latvavesissä inventoidut sivupurot Lapinjärvellä ja Iitissä. Inventoinneissa löytyi useita taimenen esiintymiselle sopivia kohteita.



Kuva 18. Taasianjoen sivupuroissa on useita koskia ja virtapaikkoja, jotka soveltuvat taimenen elinympäristöksi ja joita ei aiemmin ole inventoitu taimenen esiintymismahdollisuuksien kannalta.

8. JOKITALKKARIT KALANPOIKASTEN ISTUTTAJINA

Mätijyväistutusten lisäksi hankealueen vesiin istutetaan kasvatettuja kalanpoikasia velvoiteistutuksina tai valtion istutuksina. Jokitalkkarit osallistuvat poikasistutusten suunnitteluun ja toteuttamiseen, josta kokemuksia saivat myös lähikoulun oppilaat.

Toukokuun alussa Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos toimitti kaksivuotiaita lohenpoikasia istutettavaksi itäisen Uudenmaan jokiin. Kalat ohjattiin istutettavaksi Mustijoen Vekkoskeen, Porvoonjoen Naarkoskeen ja Koskenkylänjoessa Forsbykoskeen ja Liljendaliin. Lohenpoikaset levittyivät kevään kuluessa istutuspaikoilta merelle. Istutukset tehtiin

ylemmäksi jokiin, vaikka matka merelle onkin vaarallinen. Toiveena on, että poikasille jäisi jonkinlainen muistijälki istutusjoesta ja kutukypsiksi kaloiksi selvinneet yksilöt palaisivat muutaman vuoden kuluttua takaisin istutusjokeensa.

Syksyllä Hämeen ELY-keskus toimitti kesänvanhoja harjuksen poikasia Porvoonjokeen Orimattilaan. Harjusistukkaat olivat jätevesiä laskevien tahojen maksamalla kalatalousmaksuilla tehtäviä istutuksia. Harjuksia istutettiin kolmeen koskeen Porvoonjoessa ja Palojoessa. Jokitalkkarit levittivät harjuksen poikasia laajalti istutusalueille, koska sen on todettu parantavan istutustuloksia.



Kuva 19. Myllykulmankoskella läheisen koulun oppilaat pääsivät tutustumaan kalojen istuttamiseen ja saivat kysyä Porvoonjoesta ja kaloista.

9. VIRKISTYSKALASTUSKOHTEITA JA KALASTUKSEN OPASTUKSEN TARVETTA KARTOITETTIIN

Vuonna 2012 alettiin kartoittaa maastoon sijoitettavien info- ja opastustaulujen sekä kalastuksen ohjauksen tarvetta ja valmistella näihin asioihin liittyviä toimia. Vuoden 2012 ja aikaisempien kokemusten perusteella on tullut selväksi, että luontaisesti lisääntyvien lohikalakantojen palauttaminen alueemme virtavesiin vaatii toimia myös kalastuksen ohjauksen ja suunnan suhteen. Pienet taimenet poikaset joutuvat usein ongella pyydytyksi, sillä monet kuvittelevat niiden olevan samanlaisia tammukoita eli purotaimenia kuin Lapin pienissä taimenpuroissa. Eteläisessä Suomessa taimen kasvaa kuitenkin ihan eri tavalla ja usein poikasilla on mahdollisuus suorittaa kasvuvuauus merelle tai järveen. Hankealueen taimenkannat eivät vielä nykyisellään kestä kalastusta. Taimenien tulee antaa kasvaa kutukypsiksi, jotta kannat voivat kehittyä ja vahvistua ja oleellista on turvata kudulle hakeutuvien emokalojen pääsy kutualueille. Kalastusmahdollisuuksia virtavesissä tulee kuitenkin lisätä ja siksi kalastusta tulee ohjata oikeisiin paikkoihin ja niihin kalalajeihin, jotka eivät ole uhanalaisia. Paitsi alamittasäädökset, myös muut voimassaolevat kalastusrajoitukset ovat huonosti tunnettuja.

10. JOKITALKKARIT SAANEET KOULUTUKSEN KALASTUKSENVALVONTAAN

Jokitalkkarihankkeen työntekijät Juha Niemi ja Sampo Vainio osallistuivat syksyllä 2012 kalastuksenvalvojakoulutukseen ja suorittivat uusien säännösten mukaisen kalastuksenvalvojan kokeen. Kalastuksenvalvojan kokeen suorittanut henkilö voi toimia kalastuksenvalvojana sitten, kun vesialueen omistaja tai kalastusalue on valtuuttanut henkilön tähän tehtävään. Kalastusalueet voivat tarpeen mukaan valtuuttaa hankkeen valvojat toimimaan alueellaan. Jokitalkkarit liikkuvat paljon maastossa ja he voivat tällöin tarvittaessa tarkastaa havaitsemiaan pyydyksiä, ohjeistaa kalastajia ja puuttua rikkeisiin. Varsinainen valvontavastuu kuuluu vesialueiden omistajille. Hankkeen puolesta voidaan kuitenkin osallistua kalastuksenvalvontaan yhdessä alueiden varsinaisten valvojien kanssa.

11. JOKITALKKARIHANKETTA TARVITTIIN MYÖS ERILLISONGELMIEN SELVITTELYYN

11.1. Kalakuolemien syitä selvitettiin Mäntsälänjoella ja Äväntjoella

Vuoden 2012 elokuussa havaittiin kahteen otteeseen kalakuolemia alueen virtavesissä. Jokitalkkarit -hanke osallistui kalakuolemien selvittämiseen yhdessä kuntien viranomaisten kanssa. Kuolleita kaloja löytyi Mäntsälänjoen latvavesistä Saaren kylän ja Lahden moottoritien väliseltä alueelta eri paikoista muutamista muutamiin kymmeneen. Porvoonjoen Äväntjoessa vahinko oli pienempi.



Kuva 20. Kalastus patojen ja kalateiden luona on melko villiä ja selkeälle opastukselle sekä valvonnalle on tarvetta.

Kärkölan Äväntjoen koskikohteita on kunnostettu aiemmissa kalataloushankkeissa ja koskiin on kotiutettu taimenkantaa mätirasiaistutuksin hyvällä menestyksellä. Joen kahdelta koskelta löydettiin kuolleita taimenia ja mateita. Koekalastuksissa saatiin kuitenkin eri ikäisiä taimenia ja puronieriöitä, joten valtaosa joen kalastosta voi hyvin.

Vaikka kohteet sijaitsevat eri jokien vesistöissä, sijaitsevat ne lähellä toisiaan ja ennen tapahtumaa alueella oli satanut rankasti. Happipitoisuuden mittaustuksista ja sähkökalastuksista huolimatta ei syytä kalakuolemille saatu selville. Mahdollinen syy on ollut rajujen sateiden aikaansaama runsas kiintoainekuormitus, joka saattaa heikentää jokien veden happitilannetta lämpimissä olosuhteissa ratkaisevasti kalojen selviytymisen kannalta. Ihmisten huoli asiasta oli niin suuri, että tieto tapahtumista päätyi myös paikallislehtiin ja radioihin.

11.2. Ongelmia purojen varsilla

Hanke antoi lausunnon pohjaveden pumppaamisesta Puntarmäen harjasta Pukkilassa. Harjasta lähtevään Koskustenoja-nimiseen lähdepuroon on istutettu taimenta mätirasioissa vuodesta 2009 alkaen hyvällä menestyksellä. Pohjaveden otto suunnitellussa laajuudessa tulee kuivattamaan Koskustenoja -nimisen lähdepuron ajoittain kokonaan. Paikalliset asukkaat valittivat Mäntsälän veden hankkeesta.

Samaiseen vesihuoltohankkeeseen liittyen putkityö Torpinjoen alittamisessa aiheutti tyytymättömyyttä osassa paikallisia asukkaita. Joki kuivatettiin työpadon avulla lähes sadan metrin matkalta joka aiheutti kalakuolemia. Valitettavasti mihinkään kalataloustahoon ei otettu yhteyttä, jotta työ olisi voitu toteuttaa ottaen huomioon koskessa esiintyvät arvokkaat taimen- ja täplärapukannat. Jokitalkkarit koekalastivat Torpinkoskessa myöhemmin syksyllä. Koskialueella oli niukasti kalaa, mutta suuren virtaaman takia kalastus oli vaikeaa, eikä aiheutuneen vahingon laajuutta pystytty koekalastuksen perusteella arvioimaan.

12. TIEDOTTAMINEN

Jokitalkkari-hankkeessa tiedottamisella on erittäin merkittävä rooli. Hankkeen sisäisellä tiedottamisella tarkoitetaan yhteydenpitoa viranomaisten, rahoittajatahojen, vesi- ja maa-alueiden omistajien ja muiden hankkeen yhteistyötahojen kanssa. Ulkoisella tiedottamisella tarkoitetaan sanomalehtiä, TV:tä, radiota ja internetiä. Hanke on monilta toimintavoiltaan ja rahoitusmalliltaan ainutlaatuinen ja se kiinnostaa myös valtakunnallisesti.

12.1. Ulkoinen tiedotus

Dynaaminen lähestymistapamme tiedottamiseensa on se, että tiedotetaan aina, kun on todella jotain merkityksellistä kerrottavaa. Tiedottamistarve voi syntyä hetken oivalluksesta, mielenkiintoisen työvaiheen tiimoilta tai esim. raporttien valmistumisen yhteydessä.

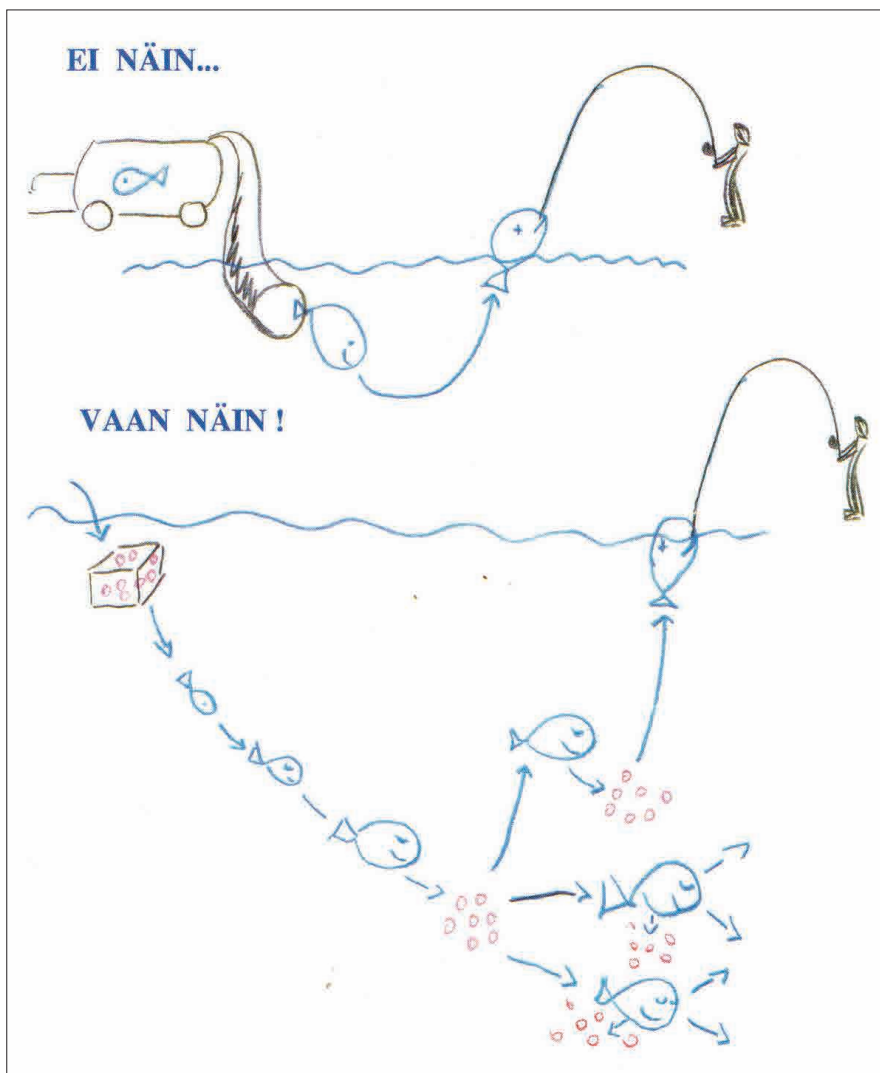
Tiedottamisen tarkoitus on kertoa hankkeesta ja vaikuttaa asenteisiin niin lähialueella kuin valtakunnallisestikin. Hanke järjesti laajan tiedotustilaisuuden Jokitalkkarihankkeen 2012 - 2016 alkamisesta ja sisällöstä toukokuun lopulla 2011 Koskenkylänjoen Hammarkoskella ja Orimattilassa Palojoella ja hankkeen alettua tiedotettiin toukokuussa

2012 Porvoonjoen Strömsberginkoskelle ja Orimattilan Myllykulmankoskella. Tiedotustilaisuuksiin kerääntyi sankoin joukoin lehtien-, radioiden- ja TV- uutisten edustajia. Vuoden mittaan kala-asioista tiedotettiin useissa eri medioissa yksittäisten uutisten muodossa. Neste Oilin nettijulkaisun muodossa tieto hankkeesta on jo levinnyt maailmanlaajuisesti. Raportin loppuun on esimerkinomaisesti liitetty hanketta käsitteleviä lehtileikkeitä (liite 2).

12.2. Sisäinen tiedotus

Hanke toimii yhteistyössä kuntien viranomaisten, kalatalousviranomaisten ja kalastusalueiden toimihenkilöiden kanssa. Tiivis tiedonvaihto ja yhteydenpito auttaa edistämään kalavesien hoitoon ja kalastukseen liittyviä asioita. Hanke edistää myös tiedonkulkua ”kentältä” eli paikallisilta toimijoilta viranomaisille ja muille päätöksiä tekeville tahoille. Paikallisia toimijoita ovat esimerkiksi rantojen ja vesialueiden omistajat, kalastajat ja hankkeen talkooväki.

Sisäistä tiedonvaihtoa tapahtuu tapaamisissa, puhelimitse, sähköposteilla ja mm. väliraportoinnin avulla. Suomessa ei ole vastaavia jokitalkkareita muualla, jotka voivat keskittyä tarpeeksi laajan alueen kalatalousasioihin. Kalastusalueet hallinnoivat vain osia vesistöistä ja kalatalousviranomaiset tarvitsevat tueksi paikallistuntemusta.



Kuva 21. Kalastuksen ei tule perustua laitoksissa kasvatettuihin kaloihin, vaan luodaan istutusten avulla kalakanta, joka alkaa lisääntyä ja tuottaa kalastettavaa itsestään. Toukokuuisessa tiedotustilaisuudessa 2012 havainnollistettiin hankkeen toimintaidea kaavakuvalla.

13. YHTEISTYÖTÄ VIRON KANSSA

Syyskuussa Sampo Vainio osallistui purokunnostusmatkalle Viroon. Matka järjestettiin HEALFISH-hankkeen puitteissa ja kunnostuksen ohjauksesta vastasi Virtavesien Hoitoyhdistys Ry. Virossa yhteistyökumppanina oli Tarton yliopisto ja Eesti Mereinstituut. Viikonlopun aikana kunnostettiin Angerjaojaa, joka laskee Piritajokeen ja edelleen Suomenlahteen Tallinnassa. Virossa purokunnostus ottaa ensiaskeleitaan. Suomesta voidaan viedä oppia ja jakaa saatuja kokemuksia eteenpäin, vaikka suomalaisillakin on vielä paljon opittavaa esimerkiksi muilta Pohjoismailta. Taimenkannat Virossa ovat yleensä paremmassa kunnossa kuin Suomenlahden pohjoisrannikolla ja monet Suomesta pyydytyt meritaimenet ovat ilmeisesti peräisin Viron joista.

14. JOKITALKKARIHANKKEEN TULEVASTA TOIMINNASTA

Hanke on lähtenyt hyvin käyntiin alkuperäistä hankesuunnitelmaa noudattaen. Tulevina vuosina tutkimustoiminta, virkistykäytön ja kalastuksen ohjaaminen, kalateiden seuranta ja kalojen vaellusreittien avaaminen, tiedotustoiminta, lasten ja nuorison ja asenteiden muuttaminen tulevat olemaan suuremmassa roolissa kuin aiemmin mätijväistutusten ja kalataloudellisten kunnostusten rinnalla.

Käsitys siitä mitä kestävä kalatalous on, on suuressa murroksessa Suomessa. Jokitalkkari-hankkeen tavoite saada luonnostaan lisääntyvät lohikalakannat takaisin virtavesiimme vastaa hyvin valtakunnallista uutta linjausta kestävästä kalataloudesta, mihin tullaan jatkossa pyrkimään kaikkialla.



Nieriä ja taimen

Kiitokset

Hankkeella on laaja tukijoukko, joka on antanut oman panoksensa hankealueen virtavesien kehittämiseen niin kalavesinä kuin muihinkin virkistyskäyttömuotoihin soveltuvina kohteina. Toimintaan on osallistunut talkooväkeä, vesien omistajia, rantojen omistajia, kalastusalueiden toimihenkilöitä sekä viranomaisia kunnista, ELY-keskuksista ja Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitokselta

Hankkeen ovat osaltaan mahdollistaneet laaja rahoittajien joukko (rahoittajat on lueteltu esipuheessa).

Kiitämme kaikkia hankkeessa mukana olevia ja hankkeeseen myötävaikuttavia tahoja!

Viitteet:

Lempinen, P. (toim.) 2013. Koskenkylänjoen virtavesikun-
nostushankkeen loppuraportti. Uudenmaan ELY-keskus. 58
s.

Porvoonjoen Strömsbergin kalatien tutkimus. Verkkosivu.
[<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=3427&lan=fi>]

Kirjallisuutta:

Degerman, E., Nyberg, P., Näslund, I. & Jonasson, D. 1998.
Ekologisk fiskevård. Sveriges Sportfiske- och Fiskevårds-
förbund. 335 s. ISBN 91-86786-32-6.

Eloranta, A. 2010. Virtavesien kunnostus. Kalatalouden kes-
kusliitto. 278 s.

Henriksson, M., Vainio, S., Myllyvirta, T. ja Niemi, J. 2010.
Ilolanjoen pohjapadon kalatien seuranta 2007-2009. Itä-Uu-
denmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys. 10
s.+liites.

Henriksson, M. & Myllyvirta, T. 2008. Porvoonjoen ainevir-
taamat ja kuormitus. Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien-
ja ilmansuojeluyhdistys. 34 s. + liites.

Henriksson, M., Myllyvirta, T. & Vainio, S. 2007. Porvoon-
joen kalataloudellinen yhteistarkkailu 2004-2006. Itä-Uu-
denmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys.
75 s. + liites.

Henriksson, M., Myllyvirta, T. & Vainio, S. 2004. Porvoon-
joen kalataloudellinen yhteistarkkailu 2001-2003. Itä-Uu-
denmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys.
58 s. + liites.

Henriksson, M., Myllyvirta, T. & Mettinen, A. 2000. Por-
voonjoen kalataloudellinen yhteistarkkailu 1998-2000. Itä-
Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys.
94 s. + liites.

Henriksson, M. & Myllyvirta, T. 1998. Porvoonjoen kala-
taloudellinen yhteistarkkailu 1995-1997. Itä-Uudenmaan ja
Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys. 41 s. + liites.

Henriksson, M. & Myllyvirta, T. 1994. Porvoonjoen kala-
taloudellinen yhteistarkkailu 1992-1993. Itä-Uudenmaan ja
Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys. 33 s. + liites.

Henriksson, M. & Myllyvirta, T. 1997. Sipoonjoki: Sipoon-
joen vesistön veden laatuun ja luonnon monimuotoisuuteen
kohdistuvista haitoista ja niiden torjunnasta. Itä-Uudenmaan
ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys. 107 s.

Juvonen M. & Vainio S. 2008. Sipoonjoki. Sipoonjoen ja
sen sivupurojen kalataloudellinen kartoitus ja kunnostus-
tarve-ehdotukset. Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen ilman- ja
vesiensuojeluyhdistys ry. 67 s. + liites.

Karppinen, P. & Suomela, J. 2010. Porvoonjoen kalatiese-
ranta 2010. Työraportti. Kala- ja vesitutkimus Oy. 3 s.

Lempinen, P. 2001. Suomenlahden meritaimenkantojen suo-
jelu- ja käyttösuunnitelma. Kala- ja riistahallinnon julkaisuja
52/2001. 142 s.

Lempinen, P. 1999. Sipoonjoen ja Mustijoen kalatietutkimus
1998. Uudenmaan ympäristökeskus-monisteita, nro 54. Hel-
sinki: Uudenmaan ympäristökeskus.

Maa- ja metsätalousministeriö, Mavi, Maa- ja kotitalousnai-
set, MTK, Metsähallitus, Pro Agraria, Riistan- ja kalantutki-
muslaitos, Salaojayhdistys, Syke, Työvoima- ja elinkeini-
keskus, Uudenmaan ympäristökeskus. 2008. Purot -elävää
maaseutua. Purokunnostusopas, 53 s. + liites.

Marttinen, M. & Koljonen, M.-L. 1989. Uudenmaan meritai-
menkantojen inventointi ja geneettinen tutkimus. Helsinki:
Uudenmaan kalastuspiirin kalastustoimisto. 141 s.

Peura, P. & Halmetoja, A. 1992. Porvoonjoen kalataloudelli-
nen yhteistarkkailu 1989-1991. Väkipyrä Oy ja Itä-Uuden-
maan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys ry. 43
s.

Nikiforow, M. 1993. Sipoonjoen ja Sipoonlahden kalasto-
selvitys 1992. Sipoon Kunta, ympäristölautakunta. 55 s. +
liites.

Saura, A. 2001. Taimenkantojen tila Suomenlahden pohjois-
rannikon joissa. Kalatutkimuksia 175. Riista- ja kalatalou-
den tutkimuslaitos. 48 s.

Seegerstråle, C. 1939. Foreller i Nylands kustområde. Fin-
lands jakt- och fisketidskrift 34.

Syke (Suomen ympäristökeskus), Maa- ja metsätalousminis-
teriö, Ympäristöministeriö, Uudenmaan ympäristökeskus,
Riistan- ja kalantutkimuslaitos, Työvoima- ja elinkeinokes-
kus, Maa- ja kotitalousnaiset, Pro Agraria, Salaojayhdistys,
Metsähallitus, MTK. 2008. Purojen hoito maatalousalueilla;
Luonnonmukainen peruskuivatus. Esite 12 s.

Toivonen, V. 2008. Selvitys Myrskylänjoen yläosan kun-
nostustarpeista. Uudenmaan ympäristökeskuksen raportteja
7/2008. 25 s. + liites. ISBN 978-952-11-3124-0 (pdf). ISSN
1796-1742 (verkkokj.)

Vainio, S. ja Myllyvirta, T. 2012. Lohikalaa Suomenlahdelta
Salpausselälle. Sipoonjoen, Mustijoen, Porvoonjoen, Ilolan-
joen ja Koskenkylänjoen vesistöjen kalatalouden edistämishan-
ke 2007-2011. Loppuraportti. Itä-Uudenmaan ja Por-
voonjoen ilman- ja vesiensuojeluyhdistys ry. 71 s. + liites.

Vainio, S. 2011. Lohikalaa Suomenlahdelta Salpausselälle.
Sipoonjoen, Mustijoen, Porvoonjoen, Ilolanjoen ja Kosken-
kylänjoen vesistöjen kalatalouden edistämishanke 2007-
2011. Väliraportti 2010. Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen il-
man- ja vesiensuojeluyhdistys ry. 26 s. + liites.

- Vainio, S., Silfvast, B., Wallén, P. ja Liljeström, N. 2011. Taimenen mätirasiaistutukset ja niiden seuranta Loviisanjoessa ja Taasianjoessa 2011. Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen ilman- ja vesiensuojeluyhdistys ry. ja Lapinjärven kalastusalue. 5 s. + liites.
- Vainio, S. 2010. Lohikalaa Suomenlahdelta Salpausselälle. Sipoonjoen, Mustijoen, Porvoonjoen, Ilolanjoen ja Koskenkylänjoen vesistöjen kalatalouden edistämishanke 2007-2011. Väkiraportti 2009. Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen ilman- ja vesiensuojeluyhdistys ry. 29 s. + liites.
- Vainio, S. & Niemi, J. 2010. Sipoonjoen Brobölenkosken sähkökoekalastukset 4.8.2008 ja 10.8.2010. Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen ilman- ja vesiensuojeluyhdistys ry. 5 s. + liites.
- Vainio, S., Henriksson, M., Niemi, J. & Myllyvirta, T. 2010. Mustijoen/Mäntsälänjoen kalataloudellisen yhteistarkkailun sähkökoekalastukset 2009. Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen ilman- ja vesiensuojeluyhdistys ry. 16 s. + liites.
- Vainio, S., Silfvast, B., Wallén, P. ja Liljeström, N. 2011. Taimenen mätirasiaistutukset Loviisanjokeen ja Taasianjokeen 2010. Lapinjärven kalastusalue ja Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen ilman- ja vesiensuojeluyhdistys ry. 6 s. + liites.
- Vainio, S. 2009. Lohikalaa Suomenlahdelta Salpausselälle. Sipoonjoen, Mustijoen, Porvoonjoen, Ilolanjoen ja Koskenkylänjoen vesistöjen kalatalouden edistämishanke 2007-2011. Väkiraportti ja mätirasiaistutukset 2008. Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen ilman- ja vesiensuojeluyhdistys ry. 32 s. + liites.
- Vainio, S. 2008. Lohikalaa Suomenlahdelta Salpausselälle. Sipoonjoen, Mustijoen, Porvoonjoen, Ilolanjoen ja Koskenkylänjoen vesistöjen kalatalouden edistämishanke 2007-2011. Väkiraportti 2007. Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen ilman- ja vesiensuojeluyhdistys ry. 15 s. + liites.
- Vainio, S. 2008. Taimenen mätirasiaistutukset Taasianjoen vesistön Lappbäckeniin ja Virmajokeen vuonna 2008. Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen ilman- ja vesiensuojeluyhdistys ry. 4 s.
- Vainio, S. 2007. Kalataloudellinen jokikunnostushanke 2002-2006. Mustijoki/Mäntsälänjoki, Porvoonjoki, Ilolanjoki. Loppuraportti. Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen ilman- ja vesiensuojeluyhdistys ry. 78 s. + liites.
- Vainio, S. 2007. Taimenen mätirasiaistutus vuonna 2006. Seurantareportti. Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen ilman- ja vesiensuojeluyhdistys ry. 22 s.
- Vainio, S. 2007. Lahden ja Hollola jätevedenpuhdistamojen kalatalousmaksuilla tehtävät koskikunnostukset Porvoonjoessa 2007-2008. Väkiraportti 27.11.2007. Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen ilman- ja vesiensuojeluyhdistys ry. 7 s.
- Vainio, S. ja Henriksson, M. 2006. Koskenkylänjoen pohja-eläintutkimus kalataloudellisen yhteistarkkailun osana vuodelta 2005. Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen ilman- ja vesiensuojeluyhdistys ry. 10 s.
- Vainio, S. 2006. Kalataloudellinen jokikunnostushanke 2002-2006. Mustijoki/Mäntsälänjoki, Porvoonjoki, Ilolanjoki. Väkiraportti 2005. Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen ilman- ja vesiensuojeluyhdistys ry. 21 s.
- Vainio, S. 2005. Taimenen mätirasiaistutus vuonna 2005. Seurantareportti. Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen ilman- ja vesiensuojeluyhdistys ry. 15 s.
- Vainio, S. 2005. Kalataloudellinen jokikunnostushanke 2002-2006. Mustijoki/Mäntsälänjoki, Porvoonjoki, Ilolanjoki. Väkiraportti 2004. Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen ilman- ja vesiensuojeluyhdistys ry. 23 s.
- Vainio, S. 2004. Mustijoki ja Mäntsälänjoki, virtavesien kalataloudellinen kartoitus. Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen ilman- ja vesiensuojeluyhdistys ry. 81 s. + liites.
- Vainio, S. 2004. Ilolanjoki. Ilolanjoen ja sen sivupurojen kalataloudellinen peruskartoitus. Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen ilman- ja vesiensuojeluyhdistys ry. 46 s. + liites.
- Vainio, S. 2004. Kalataloudellinen jokikunnostushanke 2002-2006. Mustijoki/Mäntsälänjoki, Porvoonjoki, Ilolanjoki. Väkiraportti 2003. Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen ilman- ja vesiensuojeluyhdistys ry. 21 s. + liites.
- Vainio, S. 2003. Kalataloudellinen jokikunnostushanke 2002-2006. Mustijoki/Mäntsälänjoki, Porvoonjoki, Ilolanjoki. Väkiraportti 2002. Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen ilman- ja vesiensuojeluyhdistys ry. 22 s.
- Vainio, S. 2002. Porvoonjoen sivujokien ja latvavesien kalataloudellinen kunnostaminen. Kunnostussuunnitelmat ja ohjeet 31 kohteeseen pienissä virtavesissä. Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen ilman- ja vesiensuojeluyhdistys ry. 97 s. + liites.
- Vainio, S. 2000. Porvoonjoki. Porvoonjoen ja sen sivujokien kalataloudellinen peruskartoitus. Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen ilman- ja vesiensuojeluyhdistys ry. 44 s. + liites.

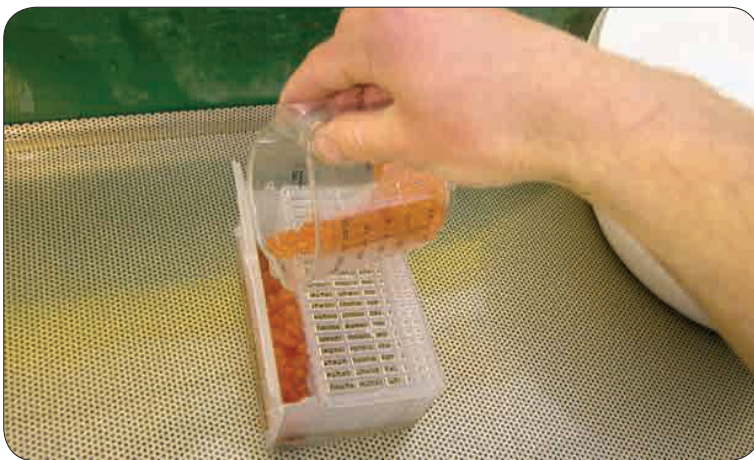
MÄTIRASIAISTUTUS -MENETELMÄN LYHYT ESITTELY

Ranskalainen Vibert kehitti rasiaa, jonka avulla mätijväistutus voidaan paremmin toteuttaa. Yhdysvaltalainen Whitlock kehitti rasiaa edelleen siten, että se paremmin suojaa kuoriutuvaa poikasta. Syntynyttä mätirasiaa (WVB - Whitlock & Vibert box) on alunperin ollut tarkoitus käyttää siten, että rasia ja mätijyvät haudataan joen pohjasoraan, mistä poikaset kuoriutuvat juuri siten kuin se luonnossakin tapahtuu.

Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys aloitti mätijväistutuksen W&V-rasioissa kalataloustarkastaja Kai Samasen aloitteesta vuonna 2001. Alkuvuosina toiminta oli kokeellista pienillä mätijväimäärillä.

Itäisen Uudenmaan ja Päijät-Hämeen savisameissa joissa rasiaa ei voinut käyttää alkuperäisellä tavalla. Soran sisään haudattu rasia täyttyi savella ja mätijyvät tukehtuivat. Harvan kivikon sisällä poikaset sen sijaan kuoriutuivat. Menetelmiä kehitettiin ja tulosta alkoi tulla. Mätijväimääriä kasvatettiin vuosi vuodelta ja käytetyt menetelmät kehittyivät ja kehittyivät edelleen. Alkuaikojen mätijväistutuksista peräisin olevia poikasia on kasvanut sukukypsiksi kaloiksi ja ensimmäiset onnistuneet lisääntymiset luonnossa on voitu todeta koekalastuksilla.

Kuvasarja esittää käytettävän mätirasiaistutusmenetelmän.



Kuva 1. Taimen ja lohi kutevat luonnossa jo syksyllä. Kalojen mäti ja maiti lypsetään tuolloin viljelylaitoksilla ja mäti hedelmöitetään. Talven mäti viettää kalanviljelylaitoksella. Kevättalvella taimenen ja lohen mätijyvät pakataan mätirasioiden pienelle ylähyllylle. Rasiaan mahtuu maksimissaan 1,4 dl mätijyviä, joka tarkoittaa 650-1100 kpl mätijyviä. Mätijvien koko riippuu emokalan koosta, isomman naaraan mätijyvätkin ovat suurempia.



Kuva 2. Mätirasiat sijoitetaan metallikehikoihin tai erilaisille ritilöille tai alustoille. Kehikot sijoitetaan koskien ja purojen pohjalle. Rasioiden suojaksi ja painoksi tulee kiviä, mutta veden täytyy päästä virtaamaan sen verran rasioiden läpi, että samean veden kiintoaine ei ala kertyä rasiaan.



Kuva 3. Istutus tapahtuu yleensä maaliskuussa. Tuolloin koskiin ja puroihin ovat yleensä ilmestyneet ensimmäiset sulat paikat, mutta lumien sulamisvedet eivät vielä ole merkittävästi nostaneet vedenpintaa. Taimenet istutetaan pääosin puroihin ja pieniin sivujokiin tai suurempien jokien latvavesiin. Ne ovat taimenenpoikasen luontaista ympäristöä. Loheit istutetaan jokien suuriin koskiin.

Kuva 4. Jokiin sijoitetuissa rasioissa poikaset kuoriutuvat mätijyvistä rasian ylähyllyllä ja hakeutuvat hyllyn reikien läpi rasian tilavampaan alaosaan. Rasiassa poikaset kasvavat ja kehittyvät ruskuaispussin ravinnon turvin muutaman viikon ajan. Luonnossa syntyvät poikaset ovat tuolloin vastaavassa kehitysvaiheessa soran sisällä. Toukokuun aikana poikaset hakeutuvat itse ulos rasiasta keskellä olevien suurempien reikien kautta.



Kuva 5. Mätirasiat noudetaan pois vesistöistä touko-kesäkuun taitteessa. Mädin kuoriutumistuloksen voi todeta, vaikka rasiat olisivat liettyneitä. Rasiaan jää aina yksittäisiä kuoriutumattomia mätijyviä (siniset nuolet), jotka erottaa liejun seasta.

Jos vesistössä esiintyy kevättulvan aikana kiintoainesta, kertyy sitä yleensä myös rasian alaosaan (keltainen nuoli). Kiintoaines kertyy kuitenkin sen verran hitaasti, etteivät liikkumiskykyiset poikaset haudaudu siihen.



Kuva 6. Istutusten tuloksia seurataan sähkökoekalastuksin. Sähkökalastuksessa veteen johdetaan akkukäyttöisellä laitteella sähkövirta, joka tainnuttaa lähimmät kalat. Taintuneet tai lamaantuneet kalat pyydetään haavilla. Mittausten, punnitusten ja mahdollisen näytteenoton jälkeen kalat palautetaan elävänä takaisin kotikoskeensa.



Kuva 7. Ensimmäiseen syksyyn mennessä taimenen ja lohjen poikaset saavuttavat noin kymmenen sentin pituuden ja toiseen noin 12-20 cm pituuden (kuvan kaksi suurinta taimenen poikasta). Osa poikasista lähtee vaeltamaan alavirtaan kolmantena keväänään, mutta koekalastuksissa tavataan säännöllisesti myös vanhempia rasiapoikasasia, jotka lähtevät myöhemmin tai jäävät paikallisiksi yksilöiksi.

