

KALA- JA RIISTARAPORTTEJA nro 178

*Aki Mäki-Petäys
Ari Huusko
Seppo Mustonen*

**Kuusamon itään laskevien vesistöjen
kalataloudellinen kehittäminen: avainlajeina
taimen, harjus ja järvilohi**

Paltamo 2000



RIISTAN- JA KALANTUTKIMUS

Julkaisija

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Julkaisu-aika

Maaliskuu 2000

Tekijä(t)

Aki Mäki-Petäys, Ari Huusko ja Seppo Mustonen

*Julkaisun nimi***Kuusamon itään laskevien vesistöjen kalataloudellinen kehittäminen: avainlajeina taimen, harjus ja järvilohi***Julkaisun laji*

Raportti

Toimeksiantaja

Kuusamon kunta

Toimeksiantopäivämäärä

Helmikuu 1999

Projektin nimi ja numero

Rakennettujen vesistöjen kalataloudellinen kunnostaminen ja kehittäminen (292210)

Tiivistelmä

Kuusamo on Suomen tärkeimpiä luontomatkailukohteita, jonka vapaana virtaavissa vesireiteissä vaeltavien lohikalajien elinkierrot on pystytty säilyttämään. Alueen tavoitelluimmat saalisajit ovat olleet taimen ja harjus. Tämän raportin tavoitteena on luoda suuntaviivoja Kuusamon itään päin laskevien vesistöjen kalakantojen vahvistamiselle ja elvyttämiselle siten, että kalastusjärjestelyissä ja hoitotoimissa huomioidaan kalojen koko elinkierto vesiekosysteemien eri osissa.

Menestyksellisen kalakantojen hoidon ja kalastusjärjestelyjen perustana on pitkäjänteinen seurantatutkimus, minkä päälinjaukset on esitetty tässä raportissa erikseen kolmelle toiminnallisesti yhtenevälle kohde-alueelle (KITKA, OULANKA ja PISTO) vuosille 1999-2010. Lisäksi luodaan katsaus alueen taimen-, järvilohi- ja harjuskantoihin ja virkistyskalastuksen nykytilaan sekä esitetään kalastussäännön päälinjaukset suunnittelualueelle. Lopuksi pohditaan toimenpidemahdollisuuksia suunnittelualan Suomen puoleisten kalojen vaellusesteiden suhteen.

Asiasanat

Kuusamo, taimen, harjus, järvilohi, seuranta, kalastusjärjestelyt, kalastussääntö, vaellusesteet

Sarjan nimi ja numero

Kala- ja riistaraportteja 178

ISBN

951-776-263-1

ISSN

1238-3325

Sivumäärä

18 s. + 3 liitettä

Kieli

Suomi

*Hinta**Luottamuksellisuus**Jakelu*

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Kainuun kalantutkimus ja vesiviljely
Manamansalontie 90
88300 Paltamo
puh. 0205 751 640 Faksi 0205 751 649

Kustantaja

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Pukimäenaukio 4, PL 6
00721 Helsinki
Puh. 0205 7511 Faksi 0205 751 201

Sisällys

| | |
|---------------------------------------------------|----|
| 1. JOHDANTO..... | 1 |
| 2. KUUSAMON ITÄÄNPÄIN LASKEVAT VESISTÖT | 2 |
| 3. KEHITTÄMISOHJELMAN KOHDEALUEET | 4 |
| 3.1 Kitkan alue | 4 |
| 3.2 Oulangan alue..... | 4 |
| 3.3 Piston alue | 5 |
| 4. KOHDEALUEIDEN NYKYTILA | 6 |
| 4.1 Saaliit..... | 6 |
| 4.1.1 Kitka | 6 |
| 4.1.2 Oulanka..... | 6 |
| 4.1.3. Pisto | 8 |
| 4.2 Istutukset ja niiden tuloksellisuus | 8 |
| 4.3 Virkityskalastus ja kalastusjärjestelyt | 9 |
| 5. SEURANTAOHJELMAT V. 1999-2010 | 11 |
| 6. KOHDEALUEIDEN KALASTUSSÄÄNTÖ..... | 14 |
| 7. SUOMEN PUOLEISET VAELLUSESTEET | 16 |
| 7.1 Jyrävä..... | 16 |
| 7.2 Kiutaköngäs..... | 16 |
| 7.3 Myllykosken kalatie | 17 |
| 8. KIRJALLISUUS | 18 |

LIITTEET

1. Johdanto

Kuusamo on eräs Suomen tärkeimmistä luontomatkailukohteista, jonka omalaatuisuudelle luovat perustan luonnonvaraiset lohikalakannat omaavat vesistöt sekä niitä ympäröivä laaja erämaaluonto. Kuusamon alueelta itään päin laskevat vesistöt ovat maamme viimeisimpiä vapaita vesireittejä, joissa vaeltavien lohikalajien elinkierrot on pystytty säilyttämään. Näistä etenkin Kuusinki-, Kitka- ja Oulankajoilla kalastajamäärät ovat kasvaneet voimakkaasti viimeisten 30 vuoden aikana tasaantuen kuitenkin 1990-luvulla. Ulkopaikkakuntalaiset kalastajat toivat Kuusamon kuntaan vajaat 1000 mk/henkilö vuonna 1989, mikä vastaa noin 15 % kunnan matkailutuloista kyseisenä kesänä (Sutela & Huusko 1997). Kuusinki-, Kitka- ja Oulankajoen tavoitelluimmat saalislajit ovat olleet taimen ja harjus, joiden kestävään käyttöön perustuva hyödyntäminen tulee olemaan perusedellytys kalastusmatkailun jatkuvuudelle myös tulevaisuuden Kuusamossa. Tässä yhteydessä on tärkeää pyrkiä kokonaisvaltaiseen ajatteluun, missä huomioidaan kalakantoihin vaikuttavat tekijät koko vesistöalueella. Koska erilaiset tekijät vaikuttavat kalapopulaatioiden kokoon kalojen eri elämänvaiheissa, kalastuksen järjestelyjä ja hoitotoimia suunniteltaessa on huomioitava kalojen koko elinkierto vesiekosysteemien eri osissa. Esimerkiksi taimenen ja järvilohen osalta tähän kokonaisuuteen kuuluu mädin ja jokipoikasen selviytyminen joessa, syönnösvaelluksen aikaiset kasvu- ja elinmahdollisuudet järvessä sekä viime vaiheessa tekijät, jotka rajoittavat jokiin palanneiden kutukalojen määrää.

Kunnan kannalta uusia mahdollisuuksia kalastusmatkailun kehittämiseksi tarjoavat tällä hetkellä taimen- ja järvilohituotannon suhteen käyttämättömät tai vajaakäytössä olevat vesiluonnon resurssit. Taimenen osalta ko. mahdollisuuksiin sisältyy lähinnä Kitkajoen Jyrävän yläpuolisen sekä Kitkajärveen laskevien jokien taimenkantojen elvyttämiset ja Oulankajoen Kiutakönkään yläpuolisen osuuden jokipoikastuotannon lisääminen kyseisen jokiosuuden tuotantopotentiaalia vastaavalle tasolle. Järvilohen osalta esteettömät nousureitit Venäjältä Suomeen voivat lisätä kalastusmahdollisuuksien ja -kysynnän kasvua Suomen puoleisella Pistojoen vesistöalueella. Niin lohikalakantojen, kalastusmatkailun, kuin kalastuselinkeinonkin osalta vastauksia nykyisiin ja tulevaisuuden haasteisiin tulee hakea erilaisista kalastuksenjärjestelyistä sekä pitkäjänteisestä kalakantojen ja kalastuksen seurannasta ja tutkimuksesta.

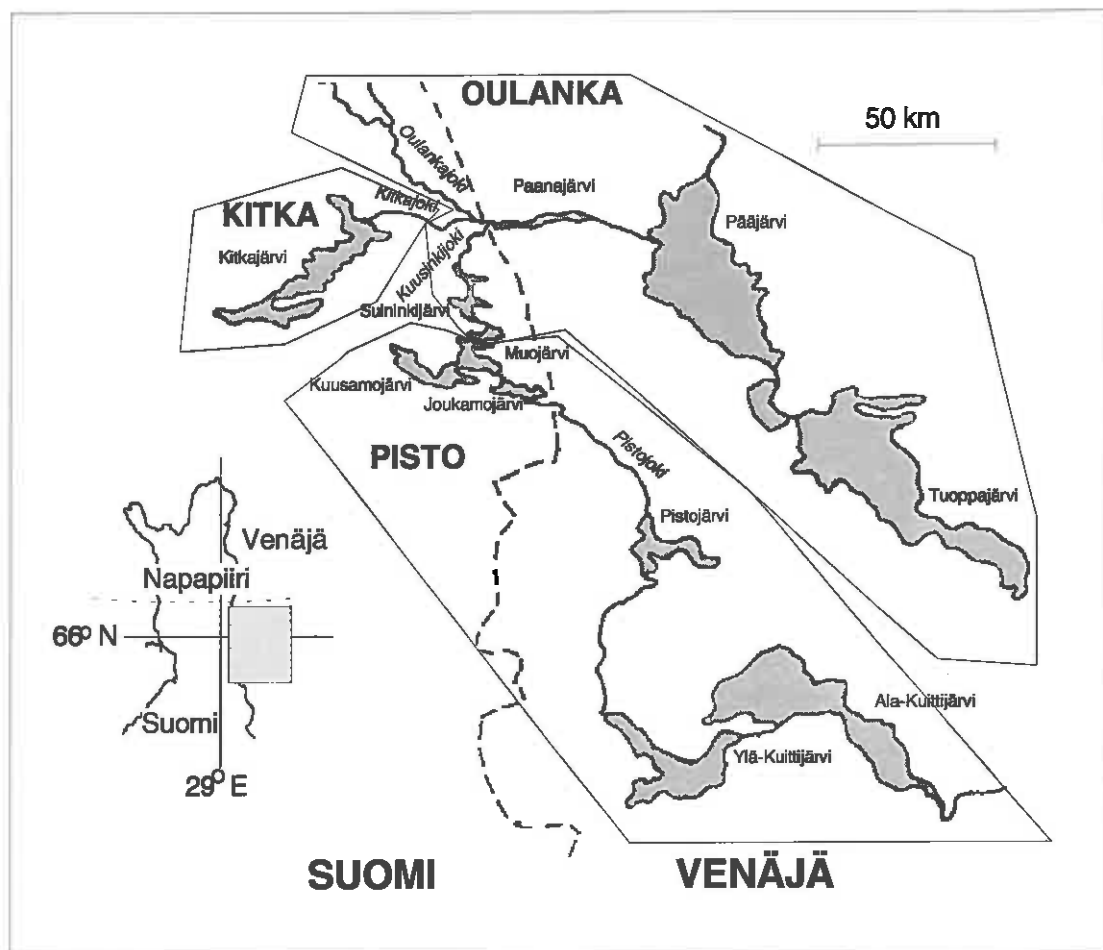
Kuusamon kunta on tilannut Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitokselta (RKTL) helmikuussa 1999 kehittämissuunnitelman, jonka tavoitteena on luoda suuntaviivoja Kuusamon itään päin laskevien vesistöjen kalakantojen vahvistamiselle ja elvyttämiseksi. Tässä kehittämissuunnitelmassa luodaan suppea katsaus suunnittelun alueen taimen-, järvilohi- ja harjuskantoihin ja virkistyskalastuksen nykytilaan sekä kalastusjärjestelyihin, seurantaan ja tutkimukseen. Lisäksi ohjelma sisältää ehdotukset taimen-, järvilohi- ja harjuskantojen seurantaohjelmista vuosille 1999-2010. Kirjoituksessa luodaan myös kalastussäännön päälinjaukset suunnittelun alueelle sekä tarkastellaan erilaisia toimenpidemahdollisuuksia suunnittelun alueen Suomen puoleisten kalojen vaellusesteiden suhteen.

2. Kuusamon itäänpäin laskevat vesistöt

Kuusamon ylänkö on ilmastollisesti maamme mantereisimpia alueita, mitä kuvastaa 27°C keskiarvolämpötilojen ero kylmimmän ja lämpimimmän kuukauden välillä. Vuoden keskilämpötila on noin 0°C. Vuotuisesta sademäärästä (runsaat 500 mm) noin kolmannes sataa lumena, mikä aiheuttaa voimakkaat kevättulvat toukokuun aikana. Pienempi syystulva ajoittuu yleensä syyskuun lopulle - lokakuun alkuun (Koutaniemi 1979). Alue on tyypillistä pohjoista havumetsävyökettä, ja sitä luonnehtii runsas pohjoinen kasvi- ja eläinlajisto, mutta myös monien eteläisten ja itäisten lajien esiintymisalueet ulottuvat Kuusamon tienoille (Kalliola 1973, Silvennoinen 1978). Alueen pohjoiseen sijaintiin aivan Napapiirin eteläpuolella liittyy valoisa kesäyö ja pimeä kaamosaika talvella. Vesiekosysteemien osalta talviaikaista valoa rajoittavat lisäksi jää- ja lumipeite marraskuun - toukokuun välisenä aikana.

Kuusamon itäänpäin laskevat vesistöt jakaantuvat maantieteellisesti neljään erilliseen vesistöön, jotka pohjoisesta etelään ovat a) Oulankajoen, b) Kitkajoen, c) Kuusinkijoen ja d) Pistojoen vesistöt (ks. Kuva 1, Taulukko 1). Kitka- ja Kuusinkijoki yhtyvät Oulankajokeen, mikä virtaa Venäjän puoleiseen Paanajärveen ja sieltä edelleen Pääjärveen päätyen lopulta Vienanmereen. Nämä kolme vesistöä kuuluvat Koutajoen vesistöalueeseen. Kemjoen vesistöalueeseen kuuluva Pistojoen vesistö laskee ensiksi Pistojoena Venäjän puoleiseen Pistojärveen, sitten Ylä- ja Ala-Kuittijärveen ja sieltä Vienan Kemjoen kautta Vienanmereen. Molempien vesistöalueiden Suomen puoleisia latvaosia luonnehtii suuri määrä lyhyiden jokien tai salmien yhdistämiä järviä, joiden vesi on kirkasta, kalkkipitoista ja lievästi emäksistä (Heinonen & Myllymaa 1974). Ominaispiirteinä molempien vesistöalueiden kalastossa ovat olleet runsaat muikku-, siika-, harjus- ja taimenkannat. Näiden lisäksi pyynnin kohteena ovat olleet särki, ahven, hauki, made, säyne ja lahna. Muita yleisesti tavattavia kalalajeja ovat kirjoeväsimppu, muttu, 10-piikki, 3-piikki ja kiiski (esim. Myllylä 1982). Myös kalankasvatustaloksilta karannutta kirjolohta on tavattu molemmilta vesistöalueilta.

Säännöstelemättömät Oulanka- ja Kitkajoen vesistöt ovat lähes luonnontilaisia, vähäravinteisia ja vedenlaadultaan hyviä tai erinomaisia. Edellisiä selvästi ravinteikkaampia ovat sekä Kuusinkijoen että Pistojoen vesistöt. Vaikka Kuusinkijoen vesistön osuus ei ole kuin noin 17 % Paanajärveen laskevasta kokonaisvesimäärästä, Kuusinkijoen vesistön veden laatua voidaan pitää Paanajärven veden laadun uhkatekijänä (Koutaniemi & Kuusela 1993). Kalastustiedustelujen mukaan Kuusinkijoen kaloissa on esiintynyt makuvirheitä etenkin lämpiminä kesäkuukausina (Huusko 1990), mikä on seurausta koskialueiden voimakkaasta leväkasvusta (mm. Myllymaa 1975). Kuusinkijoen vesistön pääkuormittajat ovat kalankasvatus, maa- ja metsätalous sekä haja-asutus, kun taas Pistojoen vesistöä kuormittavat pääosin Kuusamon asuintaajaman jätevedet, meijeritoiminta sekä kalankasvatus (Huusko 1990). Vesistökohtaisesti vedenlaatutietoja ovat raportoineet tarkemmin Oulanka-, Kitka- ja Kuusinkijoen osalta Koutaniemi & Kuusela (1993) ja Kuusinki- ja Pistojoen osalta Heinonen ja Myllymaa (1974) sekä Huusko (1990). Kuusinkijokea on säännöstelty vuodesta 1956 lähtien, jolloin sen yläosan Myllykoskeen rakennettiin voimalaitos. Tämän seurauksena Kuusinkijoen lohikalajien poikastuotantoalueet vähenivät noin 6 ha eli noin 8 % luonnontilaisesta koskipinta-alasta (Huusko 1990).



Kuva 1. Oulankajoen, Kitkajoen, Kuusinkijoen ja Pistojoen vesistöt, sekä kalakantojen hoidon osalta toiminnallisesti yhtenevät kohdealueet: KITKA, OULANKA ja PISTO.

Taulukko 1. Kuusamon itäänpäin laskevien vesistöjen pääjokien perusominaisuuksia.

| Joki/Lähtöjärvi (m, mpy) | Valuma- alue (km ²) | Järvisyys (%) | Virtaama (m ³ /s) | Joen pituus (km) | Koskipinta- ala (ha) |
|----------------------------------|---------------------------------------|------------------|---------------------------------|------------------------|----------------------------|
| Oulankajoki/Onkamojärvi (290) | 2163 | 4,5 | 24,0 | 95 | |
| Kitkajoki/Kitkajärvi (240) | 1841 | 20,4 | 21,0 | 38 | 65 |
| Kuusinkijoki/Suininkijärvi (252) | 1006 | 13,0 | 9,3 | 19 | 71 |
| Pistojoeki/Kuusamojärvi (253) | 1321 | 18,4 | 10,4 | | |

3. Kehittämishojelman kohdealueet

Kalakantojen hoidon ja seurannan, kalastuksen järjestelyjen ja kalalajiston perusteella Kuusamosta itäänpäin laskevat vesistöt on tässä suunnitelmassa jaettu toiminnallisesti kolmeen yhdenmukaiseen kohdealueeseen, jotka koostuvat: a) Kitkajärvestä ja Kitkajoen Jyrävän yläpuolisesta osuudesta (KITKA), b) Oulankajoesta sekä tähän yhtyvistä Kitkajoen Jyrävän alapuolisesta osuudesta sekä Kuusinkijoen vesistöstä (OULANKA) ja c) Pistojoen vesistöstä (PISTO) (Kuva 1). Kalakantojen hoidon kannalta kullakin kohdealueella on omat erityispiirteensä ja -ongelmansa.

Vahva taimenkanta oli ominaista kaikille Kuusamon itäänpäin laskeville vesistöille vielä 1950-luvulla (Keränen 1978, Huusko 1990). Nopeasti voimistunut säätelemätön verkkokalastus pienensi näiden vesistöjen Suomen puoleisten latvajärvien taimenkannat lähes olemattomiin vajaan kahdessa vuosikymmenessä. Tällä hetkellä luontaisen elinkierron omaavia taimenia tavataan enää vain OULANGAN alueelta. Tämä selittyy kalastuspaineen pienuudella näiden taimenten syönnösvaellusalueella Venäjän puoleisella Pääjärvellä, missä ei vielä 1990-luvun alkuun mennessä ollut taimenen pyyntiin erikoistunutta kalastusta (Shustov, suullinen ilmoitus). Jos kalastuksen eri muotoineen (matkailu-, kotitarve ja ammattikalastus) annetaan kontrolloimattomasti lisääntyä Paana- ja Pääjärvellä, tällä hetkellä OULANGAN taimenen luonnontuotantoa ylläpitävä kutukanta saattaa romahtaa samoin kuin KITKAN taimenelle kävi vuosikymmenessä. KITKAN taimen kuten myös Suomen puoleisten PISTON latvajärvien taimen ja järvilohi ovat nykyisellään lähes täysin istutusten varassa.

Koska Kuusinki- ja Pistojoen latvajärviin laskevien jokien poikastuotantoalueet ovat vähäisiä, on mahdollista, että vahvojen taimenkantojen aikana näiden järvien taimenkannat laskeutuivat kudulle Kitkajärven Jyrävän yläpuoleisen taimenkannan tavoin (Huusko 1990). Tässä tapauksessa Kuusinkijoen Myllykosken voimalaitos ja Pistojoen Venäjän puolella ollut esteita ovat estäneet taimenten kutu- ja syönnösvaellukset ko. vesistöissä, mikä yhdessä voimakkaan verkkokalastuksen kanssa romahdutti taimenkannat. Ainakin PISTON osalta tämä tulee ottaa huomioon, kun kalakantojen hoito- ja/tai kotiutustoimia suunnitellaan, koska kutemaan laskeutuva taimenkanta saattaisi lisätä luonnon tarjoamien poikastuotantomahdollisuuksien hyödyntämistä ollen siten myös taloudellisesti perusteltua.

3.1 Kitkan alue

KITKAN perusongelmana on liian suuren kalastuspaineen kohdistuminen järvivaiheen syönnösvaelluksella oleviin taimeniin, minkä takia Kitkajoen Jyrävän yläpuolinen taimenkanta on nykyisellään lähes täysin istutusten varassa. Alueen taimenen kokonaistuotantoa voivat alentaa myös pienempien Kitkajärven laskevien jokien perkaukset tukinuittoa varten sekä mahdolliset muut metsätaloudesta aiheutuvat poikastuotantoalueiden heikentymiset (esim. kutusoraikkojen liettymiset metsäojituksen seurauksena).

3.2 Oulangan alue

OULANGAN ongelmakenttään kuuluvat kalastuksen oikeansuuruinen mitoittaminen sekä Suomen puoleisella jokialueella että Venäjän puoleisilla Paanajärvellä, Ala-Oulankajoella ja Pääjärvellä. Toisaalta ko. alueen kehittämismahdollisuuksiin

kuuluvat Oulankajoen Kiutakönkäässä olevan kalatien kunnostaminen sekä Kuusinkijoen Myllykosken voimalaitoksen yhteydessä olevan kalatien toiminnan varmistaminen sekä mahdollinen parantaminen. Näillä toimenpiteillä taimenen poikasalueiden tuottoa voidaan mahdollisesti lisätä ja sitä kautta vahvistaa alueen taimenkantoja. Kuusinkijoen yläpuolisella järviolueella on arviolta 5 ha poikastuotantoalueita Varisjoessa ja 0,5 ha Suininkijoessa, mitkä yhteensä toisivat noin 7 % lisän Kuusinkijoen vesistöalueen potentiaalisiin poikastuotantoalueisiin. Edelleen Myllykosken voimalaitoksen minimivirtaa koskevan lupaehdon muuttamisella voitaisiin Kuusinkijoen taimenen ja harjuksen poikasten elinoloja parantaa varsinkin poikassäilyvyyden kannalta kriittisimpien talvikuukausien aikana (ks. Huusko 1990). Vedenlaadun parantamiseen tähtäävät toimenpiteet Kuusinkijoella ovat tärkeitä paitsi kalojen makuvirheidän vähentämiseksi, myös kuusamolaisen puhtaan luonnon imagolle.

3.3 Piston alue

PISTON kehittämiseksi tarvitaan vesistöön kuuluvan järvilohen nousua Suomen puoleisiin vesistön osiin ja sitä kautta ko. lohikannan saamista viljelyyn esim. RKTL:n Kuusamon kalanviljelylaitokselle. Näin voitaisiin nopeuttaa kalastuspainetta kestävän ja istutuksin tuettavan järvilohikannan kotiutumista Suomen puoleisiin virtavesipaikkoihin sekä Muojärveen. Järvilohisuunnitelman ohella kannattaa harkita myös kudulle laskeutuvan taimenkannan kotiuttamista alueen järviin, mikä voisi maksimoida alueen potentiaalisen lohikalatuotannon. Haasteena on myös kalastuksen järjestäminen niin, että ko. vesistöalueen järvilohi- ja harjuskantoja hyödynnetään kestävän käytön periaatteen mukaisesti.

4. Kohdealueiden nykytila

4.1 Saaliit

4.1.1 Kitka

Kitkajärviin istutettiin Kuusamon ja Posion kunnan toimeenpanon johdosta noin 250000 taimenta vuosina 1987-1991, minkä seurauksena vuosittainen taimensaaliis kymmenkertaistui ollen maksimissaan vuosina 1988-1992 10000 kg:n tuntumassa (Niva ja Hyytinen 1994, Niva, kirjallinen tiedonanto). Kutukalojen määrä Kitkajoen Jyrävän yläpuolisella jokiosuudella ei kuitenkaan lisääntynyt lainkaan. Istutusmäärien pienentyessä muutamaan tuhanteen 2-vuotiaaseen (tai vanhempaan) poikaseen taimensaalis on pudonnut reiluun 4000 kg vuonna 1994 (Niva, kirjallinen tiedonanto). Tämän vuosikymmenen lopulta saaliskirjanpitoa ei ole enää tehty.

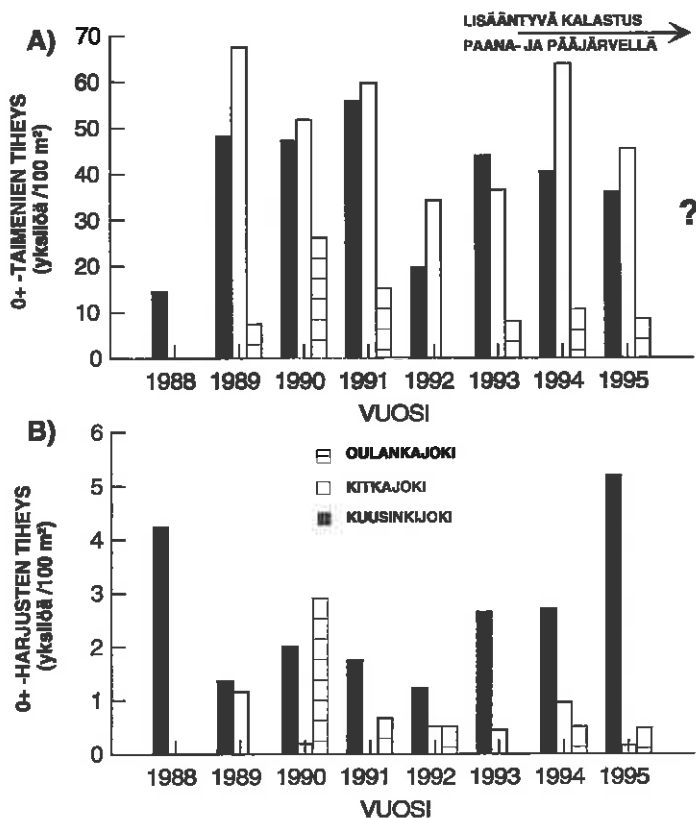
4.1.2 Oulanka

Virkistyskalastajille lähetetyn postikyselyn perusteella Oulanka-, Kitka- ja Kuusinkijoella kalastaneiden kokonaissaalis pysyi vähän yli 15 000 kg:ssa 80-luvun lopulta 90-luvun puoleenväliin (Sutela & Huusko 1997). Poikkeuksena oli vuosi 1989, jolloin saalis kohosi 27000 kg:n perhokalastuksen MM-kisojen vaikutuksesta, jolloin jokiin vapautetut pyyntikokoiset taimenet lisäsivät selvästi jokikalastuksen määrää. Eniten saalista on saatu Kuusinkijoesta ja vähiten Oulankajoesta. Taimen ja harjus ovat olleet pääsaaliskaloja, mutta Oulankajoella myös muuta saalista on saatu kohtalaisen paljon. Vuonna 1994 lähetetyssä kyselyssä tiedusteltiin kalastajilta myös yli 50 cm:n mittaisten saalistaimenten lukumäärää, joita pidettiin Pääjärvestä kuudelle nousseina taimenina. Yhteensä OULANKA-alueelta tämän kokoisia taimenia saatiin tiedustelun mukaan vajaat 1000 kpl, joista noin puolet tuli Kuusinkijoesta toisen puolen jakautuessa suurin piirtein tasan Oulanka- ja Kitkajoen välillä. Nousutaimenien kilomääräiseksi saaliiksi arvioitiin kyseinä vuonna 2300 kg. Taimenien kilomääräisen kokonaissaaliin perusteella arvioituna vuosina 1987 ja 1991 nousutaimenien määrä lienee ollut suunnilleen sama kuin vuonna 1994 (Sutela & Huusko 1997).

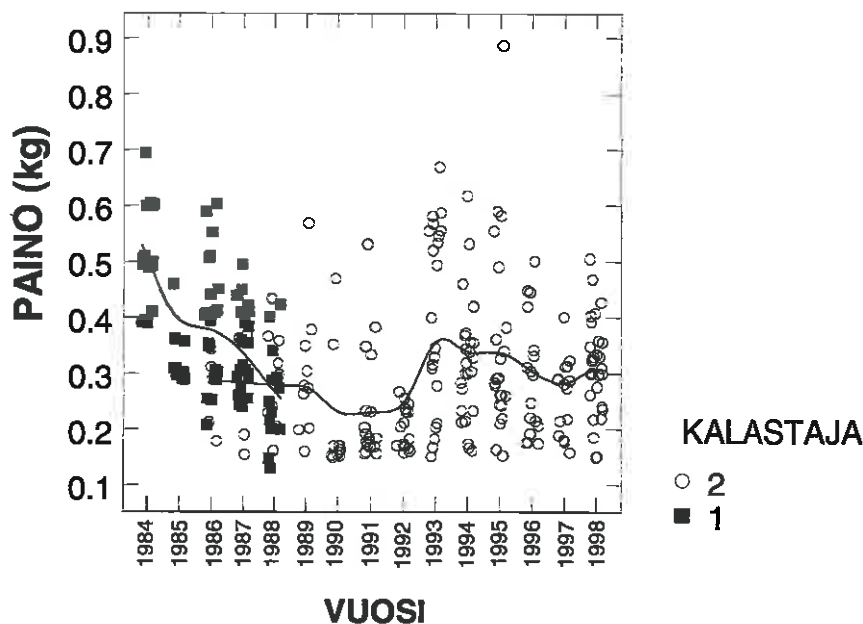
Vuosina 1988-1995 Oulanka-, Kitka- ja Kuusinkijoella toteutettujen sähkökalastusten perusteella arvioitujen taimenen 1-kesäisten poikasten määrissä ei eri vuosien välillä ole nähtävissä mitään selvää laskevaa tai nousevaa trendiä (Kuva 2A), minkä perusteella voidaan olettaa kutukannan koon pysyneen tällä aikavälillä suhteellisen vakaana. Olettamusta tukee tältä aikaväliltä myös melko saman suuruisina pysyneet jokipyytäjien taimensaaliit (Sutela & Huusko 1997). Kalastajilta saatujen suullisten tietojen mukaan Kitkajoen taimensaalis on pienentynyt 1990-luvun loppupuolella. On hyvin mahdollista, että matkailukalastuksen lisääntyminen sekä Paanajärvellä että Pääjärvellä on voinut verottaa Suomen puoleisiin jokiin kutuvaellukselle lähteneiden taimenien määrää. Valitettavasti saalistiedusteluja ei ole kuitenkaan tehty vuoden 1994 jälkeen, ja toisaalta taimenen kutukannan kokoa indikoivia poikastiheyksiä ei ole sähkökalastuksin selvitetty vuoden 1995 jälkeen. Kitkajoen Jyrävän alapuoliselta osuudelta ei ole myöskään käytettävissä kutukannan kokoa kuvastavia laitosviljelyyn pyydettyjen emokalojen saalisindeksejä 1990-luvun alun jälkeen.

Vuosina 1987-1994 Kuusinkijoen harjussaalis on kalastustiedustelujen perusteella laskenut noin 6000 kg:sta noin 4000 kg:aan (Sutela & Huusko 1997). Lähes vastaavalta ajanjaksolta saadut suhteelliset poikastiheysarviot eivät kuitenkaan näytä ainakaan laskevaa trendiä 1-kesäisten harjusten osalta (Kuva 2B). Kyseistä ajanjaksoa edeltävien vuosien aikana 1984-1988 harjuksen keskipaino pieneni lähes puoleen melko säännönmukaisesti kerätyssä perhokalastussaaliissa (Rajaniemi, kirjallinen tiedonanto, Kuva 3). Vaikka tulosten välistä yhteyttä on vaikea arvioida, on mahdollista, että harjuksen alamitan nostaminen 25 cm:stä 30 cm:iin 1990-luvun alussa on alkuvaiheessa vähentänyt harjussaaliin kokonaismäärää. Toisaalta kutukypsien mutta alamittaisten (<30 cm) harjusten määrä on voinut lisääntyä, mihin antaa viitteitä toinen perhokalastuksessa saatu saalisaineisto vuosilta 1986-1998 (Paso, kirjallinen tiedonanto, Kuva 3). Mahdollisesti tämän johdosta harjuksen poikastuotannossa näyttäisi Kuusinkijoella olevan hieman nouseva suuntaus vuodesta 1989 lähtien (Kuva 2B). Vuonna 1995 havaittu selkeä nousu 0-vuotiaiden harjusten tiheydessä Kuusinkijoella saattaa kuitenkin ainakin osittain aiheutua samana vuonna tehdyistä harjusistutuksista (Kuva 2B ja Kuva 4).

Alueseen sisältyvän Kuusinkijoen vesistön latvajärvien (Vuotunkijärvi, Suininkijärvi ja Kiitämäjärvi) taimensaalis oli vuonna 1987 yhteensä 1336 kg ollen pienin Vuotunkijärvellä ja suurin Suininkijärvellä. Tämä lähinnä istutuksiin perustuva taimensaalis oli noin 40 % saman vuoden taimensaaliista Kuusinkijoessa. Vastaava harjussaalis oli yhteensä 1706 kg ollen vajaat 30 % Kuusinkijoelta pyydetystä harjussaaliista (Huusko 1990, Sutela ja Huusko 1997).



Kuva 2. Taimenen (A) ja harjuksen (B) 1-kesäisten poikasten tiheydet Kuusinkijoki-, Kitkajoki- ja Oulankajoki-joella vuosina 1988-1995. Vuonna 1988 tietoa oli käytettävissä vain Kuusinkijoki-joesta osalta.



Kuva 3. Kahden eri perhokalastajan saaliiksi saamien harjusten paino vuosina 1984-1998 Kuusinkijoella (Rajaniemi ja Paso, kirjalliset tiedonannot).

4.1.3. Pisto

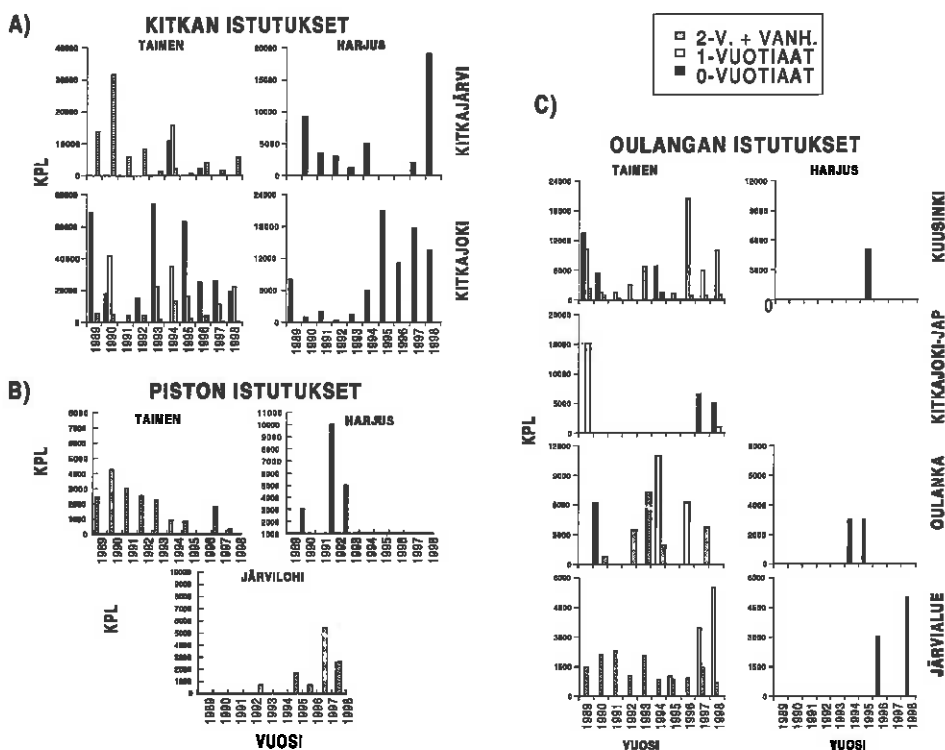
Pistojoen vesistön alueelta tuoreimmat kalasaalistiedot on julkaissut Huusko (1990). Vuonna 1987 taimensaaliit vaihtelivat latvajärvestä (Kirpistöjärvi, Muojärvi, Kuusamojärvi ja Joukamojärvi) riippuen välillä 209 - 1850 kg saaliin yhteispainon ollessa 3064 kg. Vastaavasti harjussaalis vaihteli välillä 29 - 667 kg, ja eri järvien harjussaaliin yhteispaino oli 1163 kg. Suurin taimensaalis saatiin Muojärvestä, kun taas suurin harjussaalis saatiin Kuusamojärvestä. Tämän vuosikymmenen loppupuolen järvilohi-istutusten (Vuoksen kanta, kuva 4B) tuloksellisuutta ei ole kalastustiedustelujen avulla selvitetty.

Pistojoen Venäjän puoleisella osalla esiintyvän järvilohikannan tiedetään olevan kohtuullisen elinvoimainen Kuittijärvien alueella (Ivanov, suullinen ilmoitus).

4.2 Istutukset ja niiden tuloksellisuus

Kainuun TE-keskuksen kalanistutusrekisterin mukaan kaikilla kohdealueilla suuntauksena näyttää olleen viimeisimmän vuosikymmenen aikana taimenistutusten vähentyminen, mikä on ollut selvintä varsinkin yli 2-vuotiaiden taimenten istutuksissa järviolohi-alueille (Kuva 4). Samanaikaisesti 1-kesäisten harjusten istutukset ovat lisääntyneet varsinkin KITKAN alueella (Kuva 4A) ja osin myös OULANGAN alueella (Kuva 4C). PISTON alueella järvilohi-istutukset ovat korvanneet sekä taimen- että harjusistutukset 1990-luvun lopulla (Kuva 4B). OULANGAN alueeseen kuuluvan Jyrävän alapuoliseen Kitkajokeen taimenia on istutettu muihin kohteisiin verrattuna varsin vähän ja harjusta ei ollenkaan.

Huuskon ym. (1994) mukaan järvi-istutusten tuottama saalis oli joki-istutuksiin verrattuna suurempi, kun 2- ja 3-vuotiaiden taimenten istutusten tuloksellisuutta arvioitiin Kuusamon alueella vuosina 1972-1988 Carlin-merkintöihin perustuen. Suurin osa istukkaista pyydystettiin istutusvuonna istutusvedestä ja yli puolet pyydystettiin alamittaisina. Järvi-alueilla tärkein pyyntiväline oli verkko, kun taas jokialueilla pyydystettiin enimmäkseen uistimella ja perholla. Istutusten tuoton optimoimiseksi huomiota tulee kiinnittää kalastusjärjestelyjen lisäksi mm. istutusajankohtaan, istutuskokoon, istukkaalle tarjolla olevaan ravintoon ja toisaalta niihin kohdistuvaan predaatioon, istutustapaan sekä istutuskannan ominaisuuksiin (Huusko ym. 1994).



Kuva 4. Eri ikäisten taimenten, harjusten ja järvilohien istutukset KITKAN (A), PISTON (B) ja OULANGAN (C) kohdealueilla.

4.3 Virkityskalastus ja kalastusjärjestelyt

Kaikkiaan Oulanka-, Kitka- ja Kuusinkijoella kalastaneiden yhteismäärä vaihteli välillä 6664 -10052 kalastustiedusteluvuosina 1987, 1989, 1991 ja 1994. Eniten kalastajia oli vuonna 1989, jolloin Kuusinki- ja Kitkajoella järjestettiin perhokalastuksen MM-kisat. Pistojoen kalastajien määrää ei ole selvitetty. Yli puolet pyyntiajasta kalastettiin perholla loppuajan kuluessa uistin-, tai vaappukalastukseen. Kalastuspäivää kohti laskettuna perhokalastajat saivat suurimman saaliin, minkä vallitsevin laji oli harjus. Uistinkalastajien saaliista suhteellisesti suurempi osuus oli taimenta (Sutela & Huusko 1997).

Saaliin ohella virkityskalastuksen tärkeitä motiiveja näillä joilla ovat olleet elämysten hakeminen ja rentoutuminen harrastuksen parissa kaukana työympäristöstä (Sutela & Huusko 1997), mikä on ollut yleinen piirre myös muualla Suomessa

(Leinonen & Lehtonen 1992). Koska kalastajien asenteet, toiveet ja odotukset vaihtelevat suuresti, tulevaisuuden haasteena voidaan pitää eri kalastajaryhmien tunnistamista sekä näiden tarpeita tyydyttävien monipuolisten kalastusmahdollisuuksien luomista ja markkinointia.

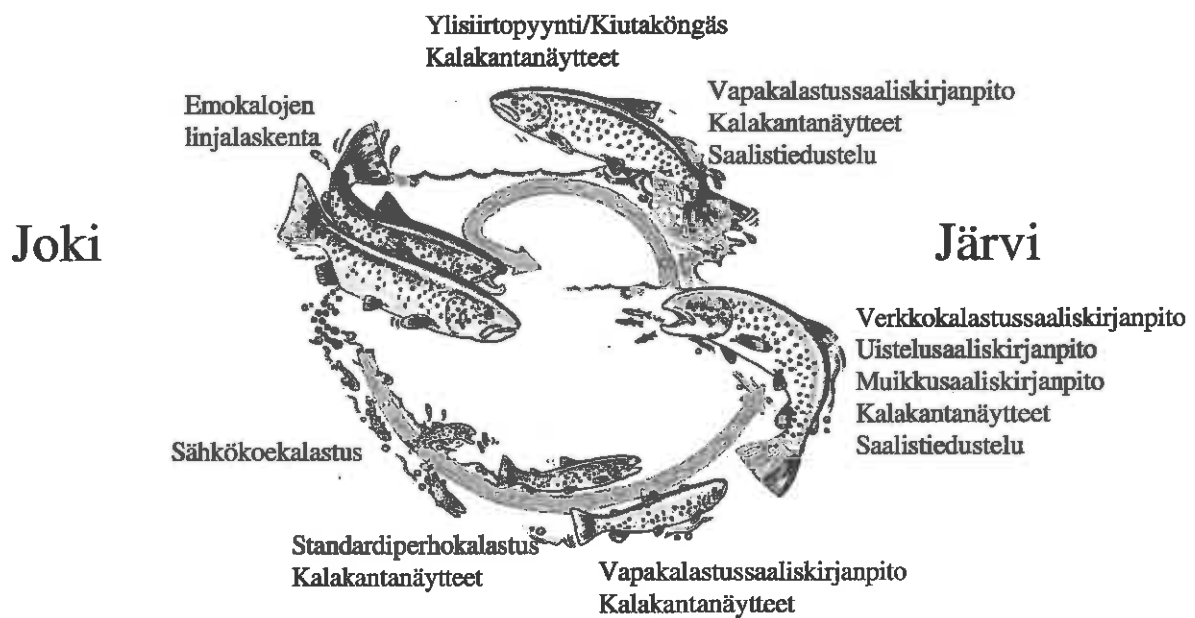
Jokien kalastuskausi alkaa yleensä 1.6. ja loppuu 10.9. Kalastusta on tämän lisäksi rajoitettu rauhoittamalla jokien poikastuotantoalueita sekä vuorokauden mittaisilla viikkorauhoituksilla kalastuskauden aikana. Sallittuja vieheitä ovat uistin ja perho. Taimenen alamitta on 50 cm (poikkeuksena Kitkajoen Jyrävän yläpuolinen osuus, missä ko. alamitta on 45 cm) ja harjuksen alamitta on 30 cm.

KITKAN järviolueilla uistelu on sallittua yhtenäisellä luvalla samoin kuin PISTON järvillä Joukamojärveä lukuun ottamatta, jonne vaaditaan erillinen järvikohtainen lupa. Järviolueille saatavat verkkokalastusluvut vaihtelevat kalastuskuntakohtaisesti.

5. Seurantaohjelmat v. 1999-2010

Seurantaohjelmien päätavoitteena on tuottaa ajankohtaista tietoa kalastuksesta ja kalastuksen kohteena olevien kalakantojen tilasta sekä elvytystoimien tuloksista että kalastusjärjestelyjen vaikutuksista kohdealueiden kalakannoissa.

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos on äskettäin julkaissut oppaan kalataloustarkkailun periaatteista ja menetelmistä (Böhling & Rahikainen 1999). Vaikka Kuusamon itään laskevien vesistöjen kohdalla ei tässä tapauksessa ole kyse kalataloustarkkailusta, voidaan samoja periaatteita noudattaa myös kalakantojen ja kalastuksen seurantatutkimuksissa. Seurantasuunnitelmissa on lähdetty tarkasteltavien kalalajien koko elämänkierron monitoroinnista (Kuva 5). Seuranta koostuu kalakantojen luontaisen lisääntymisen, istutusten, kalastuksen ja kalansaaliin tarkkailusta. Tämä menettely tarjoaa mahdollisuudet havaita kalastuksessa ja kalakannoissa tapahtuvat muutokset suhteellisen nopeasti ja antaa mahdollisuudet ryhtyä tarvittaessa kalastuksen järjestelytoimiin ja kalakantojen elvyttämiseen lyhyellä aikajänteellä. Seurantasuunnitelmat ovat kohdealueittain tämän ohjelman liitteenä: KITKA (I), OULANKA (II) ja PISTO (III).



Kuva 5. Seurantasuunnitelmissa esitetyjen selvitysten kohdentuminen taimenen (ja myös järvilohen) elämänkierron eri vaiheisiin. Harjasta tavataan kohdealueilla pääasiassa joissa, joten sen osalta järvivaiheen tuottama informaatio ei ole samassa asemassa kuin taimenen ja järvilohen kohdalla.

Seurantasuunnitelmissa esitetyillä toimilla saadaan selville kalakannoista ja kalastuksesta mm. seuraavat seikat:

- Kalastajamäärien kehitys lupamyyntialueittain
- Kalalajeittain saalis (3 vuoden välein) ja eri pyydysten yksikkösaaliin (vuosittain) kehitys kohdealueittain. Jokikalastuksen kalastustiedustelulla saadaan selville myös kalastuksen määrä kalastuspäivinä ja sen jakaantuminen kalastuskaudelle sekä tarpeen mukaan tietoja alamittaisten, mutta vapautettujen taimenten/harjusten määrästä.
- Kesänvanhojen lohikalojen poikastiheys eri joissa (myös muu kalasto)
- Vuotta vanhempien taimenten ja harjusten runsautta kuvaavat suhteelliset indeksit eri vuosina jokialueilla
- Taimenen kutunousijoiden määrä Oulankajoen Kiutaköngkällä (ylisiirtopyynnin aikasarja 1965 lähtien)
- Kudulle valmistautuvien taimenten/järvilohien suhteellinen määrä syksyllä joissa
- Taimen-, järvilohi- ja harjuspopulaatioiden ikärakenne saaliissa sekä kasvu- ja kuolevuustiedot.

Kuusamon itään laskevissa vesistöissä ei ole tehty kalastusta ja kalakantojen tilaa kartoittavia tutkimuksia sitten 1990-luvun alun. Kuitenkin vesistöalueen kalastuksessa on tapahtunut muutoksia varsinkin Venäjän Karjalan alueella, jonka vaikutukset kohdentuvat vaeltaviin järvitaimen- ja järvilohikantoihin OULANGAN ja PISTON alueilla. Vankka tieto kalakantojen ja kalastuksen nykytilasta luo pohjan menestykselliselle seurannalle ja mahdollisille elvytys- ym. kalakantojen hoitotoimille. Liitteissä esitetyjen peruseurantojen rinnalla esitetään tehtäväksi seurantajakson alkuvaiheessa täydentäviä lisätutkimuksia, jotka kohdentuvat erityisesti valtakunnan rajan yli vaeltaviin taimen- ja järvilohikantoihin. Täydentäviksi lisätutkimuksiksi ehdotetaan seuraavia:

Laajennettu poikastiheyksien kartoitus eri jokien koskialueilla. Seurantaohjelmissa ehdotetaan perustettavaksi kullekin seurantajoelle 5-10 sähkökoekalastusalueita poikastuotannon määrittämiseksi. Seurannan kahtena ensimmäisenä vuotena on kuitenkin syytä kartoittaa laajemmin kunkin joen poikastuotantoalueet ja poikastiheydet. Menettelyn avulla saadaan selville tuotantoalueiden nykytila ja laajuus sekä niissä tavattavat kalatiheydet. Tulosten perusteella voidaan myös kohdistaa tuleva seuranta keskeisille tuotantoalueille.

Taimenen/järvilohen poikasten merkintä vaellusalueiden ja -ajankohtien selvittämiseksi. OULANGAN alueella taimenen poikaset vaeltavat Venäjän alueella oleville järville syönnökselle. Merkitsemällä joessa taimenen poikasia esim. radiolähetinmerkein ja asentamalla merkkien seurantavastaanottimet Paanajärven molempiin päihin ja mahdollisesti Ala-Oulankajoen Kivakkaköngkälle saadaan selville eri jokien poikasten vaellusajankohdat. Tietoja voidaan käyttää suoraan mm. kohdealueen kalastussäännön laatimisen yhteydessä osoittamaan Suomen alueen jokien merkitystä Oulangan alueen taimenkannassa. Radiomerkkien ohella voidaan käyttää myös mm. perinteisiä Carlin-merkkejä.

Kutuvaelluksella olevien taimenten merkintä OULANGAN alueella. Oulanka-, Kitka- ja Kuusinkijoen taimenten tiedetään vaeltavan Venäjän Pääjärvelle ja palaavan sieltä kudulle 2-4 järvessä vietetyn vuoden jälkeen. Eri jokien taimenilla on toisistaan poikkeavat kutunousuvaellusajankohdat. Kunkin joen kannan kutuvaellusajankohdan tunteminen on tärkeää, jotta vaellusreitillä tapahtuvaa kalastusta voidaan säädellä niin

että vaelluksella olevia kaloja pääsee riittävästi nousemaan kohdejokeensa lisääntymään. Kutuvaellusajankohtien selvittämistä varten ehdotetaan pyydystettäväksi Ala-Oulankajoen Kivakkaköngkään ohittavasta sivuväylästä tietyin aikavälein kutuvaelluksella olevia taimenia, jotka merkitään radiolähetinmerkein. Vaelluksen etenemistä seurataan kuten yllä esitettiin vaelluspoikasten yhteydessä. Radiolähetinmerkintöjä voidaan täydentää Carlin-merkinnöin.

6. Kohdealueiden kalastussääntö

Kalastussäännön tarkoituksena on lisätä ja suojella vaeltavien ja paikallisten lohikalajien (järvitaimen, nierä, harjus, järvilohi) luonnonkantoja siten, että niitä voidaan hyödyntää tarkoituksenmukaisesti, ja että luonnon monimuotoisuus ja tuotanto säilytetään. Kuusamon itään laskevien vesistöjen osalta kunkin tämän selvityksen kohdealueen järvi- ja jokialueella on loogista noudattaa samanlaisia kalastuksen järjestelytoimia. Samojen säädösten tulee pääpiirteissään päteä myös valtakunnan rajan molemmilla puolilla. Tällöin voidaan puhua Kuusamon itään laskevien vesien kalastussäännöstä, jonka sovellutusalue määritellään sopimuksissa yksityiskohtaisesti. Suomen alueella olevien vesistöjen lisäksi Oulangan vesistöalueella kalastussäännöllä hallittava alue voisi rajoittua Venäjän alueella Pääjärven laskujoessa (Kuma) olevaan voimalaitokseen, joka muodostaa vaellusesteen. Tuoppajärvi lukeutuisi mukaan alueeseen. Pistojen vesistössä mukaan tulisi ottaa Ylä-Kuittijärvi.

Kalastussäännössä määritellään vesistöalueen kalastukselliseen käyttöön liittyvät asiat. Yleisten määräysten lisäksi sisällytettävänä asiakohtina voivat kysymykseen tulla pyydyksiä, kalastusrahoituksia, kalastuksen valvontaa ja esimerkiksi kalatautien, kalaloisten ja vieraiden kalalajien leviämisen estämiseksi koskevat määräykset, jotka kuvataan yksiselitteisesti. Seuraavassa esitetään esimerkinomaisesti kalastussäännöllä määritettäviä asioita:

Yleiset määräykset

Sovellutusalue

Kalastusluvut

Pyydykset:

Sallitut pyydykset

Vapa ja viehe:

Vapakalastusalueet

Kalastus veneestä

Luvattomat pyydykset

Pyydysten laadun ja määrän säännökset.

Havaspyydykset:

Kalastusalueet

Pyydysten lukumäärä

Solmuväli ja langan laatu

Nuotta, trooli ja rysä

Verkko: Yksinkertainen suora verkko, pituus

Väylä ja pyydysten väliset etäisyydet

Kielletyt alueet.

Pyydysten merkintä

Rauhoitukset:

Vuosirauhoitus

Viikkorauhoitus

Velvollisuus päästää kala vapaaksi (alamitat)

Muut määräykset

Kalastuksen valvonta

Tutkimustoiminta

Rangaistukset

Toimenpiteet kalatautien, kalaloisten ja vieraiden kalalajien leviämisen estämiseksi

Vesistön likaaminen ja jätteiden laskeminen vesistöön

Kalakantojen hoito

Säännön voimassa olo.

Suomalais-venäläisen rajavesistöjen käyttökomission kalatalouden asiantuntijat ovat 1990-luvulla käsitelleet tapaamistensa yhteydessä Kuusamon itään laskevien vesistöjen kalastuksen, kalavesien hoidon ja käytön yhdenmukaistamista mm. kalastussäännön avulla. Oulangan ja Pistojoen vesistöjen kalastussääntö edellyttää valtioiden välistä sopimusta asiasta, mikä edellyttää laajaa pohjatyötä ja asiantuntemusta. Kalastussääntöä koskeva perustyö ja neuvottelut soveltuvat kuitenkin hyvin tehtäväksi kohdealueen kalastusoikeuksien haltijoiden ja viranomaisten kesken. Kuusamon kunnan kalakantojen selvittelytyöryhmän mukaan tähän on valmiuksia sekä suomalaisella että venäläisellä osapuolella, mikä luo hyvät edellytykset asiaa koskevan työryhmän/valmisteluprojektin perustamiselle.

7. Suomen puoleiset vaellusesteet

7.1 Jyrävä

Kitkajoessa elää kaksi perinnöllisiltä ominaisuuksiltaan ja vaelluskäyttäytymiseltään selvästi toisistaan poikkeavaa taimenkantaa, joista Kitkajoen Jyrävän putouksen yläpuolisella jokiosuudella kutevan taimenkannan smoltit vaeltavat syönnösalueilleen Kitkajärveen (Keränen 1978). Tämä kanta on ainut tutkimuksin varmennettu kudulle laskeutuvaa tyyppiä oleva muoto maassamme, jonka luontaisen lisääntymisen elvyttämiseen pyrkivät toimet ovat tärkeitä niin alueellisten, kansallisten kuin kansainvälistenkin tarpeiden perusteella. Jyrävän putous estää putouksen alapuoliselle jokiosuudelle Pääjärvestä kutemaan nousevan taimenkannan sekoittumisen kyseisen taimenkannan kanssa. Jyrävän yläpuolinen taimenkanta on otettu laitosviljelyyn Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksessa 1970-luvun alussa.

Koska Jyrävän yläpuolinen taimenkanta on uhanalainen liian tehokkaan kalastuksen seurauksena, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos tukee tämän taimenkannan säilyttämistä ja elvyttämistä ensisijaisesti kalastuksen säätelymenetelmillä. RKTL on antanut asiaan liittyvän yksityiskohtaisen lausunnon 22.4.1996 Kuusamon kunnan LUMO-projektille (LIITE IV). Edellä mainituin perustein voidaan tässä vaiheessa todeta, että Kitkajoen Jyrävän putoukseen ei ole tarkoituksenmukaista rakentaa kalatietä. Ainakin putouksen välitön alapuoli on syytä pitää kalastukselta rauhoitettuna alueena. Jos Kitkajärven taimenkannan elvyttämisessä ei kuitenkaan onnistuta, Jyrävän kalatien tarpeellisuutta tulee harkita uudelleen.

7.2 Kiutaköngäs

Oulankajoen Kiutaköngäs on joen virtaamatilanteesta riippuen estänyt vain osittain taimenien kutuvaelluksen könkään yläpuoliselle jokiosuudelle, minkä tähden Kiutaköngäs ei Kitkajoen Jyrävän putouksen tavoin ylläpidä perinnöllisesti eriytyneitä taimenkantoja könkään ylä- ja alapuolella. Kiutaköngäseen on 1930-luvulla rakennettu kalojen nousun helpottamiseksi kalatie, jonka toimivuus on osoittautunut heikoksi. Taimenia onkin viimeisen 30 vuoden ajan siirretty vuosittain 50-150 kpl ihmisvoimin könkään yläpuoliselle jokiosuudelle. Elleivät kansallispuiston säädökset toisin määrää, Kiutaköngään kalatien kunnostamiselle ei ole nähtävissä selkeitä haittavaikutuksia, koska ainakaan erilaistuneiden kalakantojen säilymisen kannalta kalatien kunnostamiselle ei ole periaatteellista estettä.

Taimentuotantoa ajatellen Kiutaköngään kalatie voisi olla hyvinkin perusteltua, jos sitä kautta saataisiin nousemaan nykyistä ylisiirtoa selvästi suurempi määrä taimenia könkään yläpuoliselle jokiosuudelle. Oulankajoen könkään yläpuolisilla poikastuotantoalueilla taimenen poikastiheydet ovat olleet Pikkuköngään aluetta lukuun ottamatta selvästi alhaisempina kuin keskimäärin Kitka- ja Kuusinkijoella, mikä saattaa yksinkertaisesti johtua näiden alueiden kutukalojen vähydestä. Vaikka Oulankajoen yläpuolisen jokiosuuden taimentuotantoa haluttaisinkin nostaa, kalatien osalta tulee kuitenkin harkita onko kalatien rakentaminen tässä mielessä välttämätöntä vai tulisiko jatkaa perinteistä taimenten ylisiirtoa ja mahdollisesti tehostaa sitä. Tässä yhteydessä tulee myös huomioida, että joen latvaosilla eräiden paikallisten asukkaiden mukaan harjoitetaan tehokasta salakalastusta verkoilla, mikä osaltaan myös alentaa näiden joen latvaosien taimentuotantoa.

7.3 Myllykosken kalatie

Kuusinkijoen Myllykoskeen vuonna 1995 valmistuneessa Borland-tyyppisen kalatien kautta havaittiin v. 1998 nousseen 27 arviolta yli 40 cm:n taimenta, ja tehtyjen arvioiden mukaan siitä kyseisenä nousi kaiken kaikkiaan 40-50 sukukypsää taimenta (Savolainen 1998). Saman verran taimenia nousi vuonna 1997. Kalatien parannustoimilla on pystytty vähentämään kalannousussa vuosina 1995 ja 1996 havaittuja ongelmia.

Voimalaitoksen alapuolelle tulevien kutuvaelluksella olevien taimenten määrää ei ole arvioitu, joten kalatien kautta kulkeneiden taimenten osuutta potentiaalisesta nousijajoukosta ei ole voitu määrittää. Jotta em. seikka voitaisiin selvittää, tulisi esimerkiksi voimalaitoksen alakanavan alaosaan pyydystää sulkupydyksellä ylävirtaan pyrkivät taimenet, merkitä ne ja kontrolloida merkittyjen osuutta kalatiessä tavattavissa kaloissa.

Jos kalatien läpikulkevien kalojen määrää halutaan selvittää tarkemmin suhteessa vuosittaiseen Kuusinkijokeen nousevaan kutupopulaatioon, nousutaimenet tulee edellä esitetyn lisäksi pyydystää Kuusinkijoen alaosaan rysällä niiden merkintää varten. Voimalaitoksen alakanavasta ja kalaportaasta takaisin pyydystettyjen, merkittyjen taimenten määrästä voidaan tämän jälkeen arvioida Kuusinkijoen yläpuolisen järvialueen tärkeyttä kyseisen vesistöalueen taimentuotannossa.

8. Kirjallisuus

- Böhling, B. & Rahikainen, M. (toim.) 1999. Kalataloustarkkailu. Periaatteet ja menetelmät. Riistan- ja kalantutkimus. Helsinki. Nykypaino. 303 s.
- Heinonen, P. & Myllymaa, U. 1974. Kuusamon vesistö tutkimus vuonna 1973. Vesihallitus. Tiedotus 60. 162 s.
- Huusko, A. 1990. Kuusinkijoen vesistöalueen kalatalousselvitys. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Kalatutkimuksia 14. 238 s.
- Huusko, A., Vehanen, T. & Korhonen, P. 1994. Järvitaimenistutusten tuloksellisuus Kuusamon alueella vuosina 1972-1988 Carlin-merkkipalautuksiin perustuen. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Kalatutkimuksia 81. 41 s.
- Kalliola, R. 1973. Suomen kasvimaantiede. Porvoo. 237 s.
- Keränen, M. 1978. Kitkajärveen kudulle laskeutuvan taimenen (*Salmo trutta* L.) vaelluksista, ominaisuuksista ja populaatorakenteesta. Oulu. Oulun yliopisto. Eläintieteen laitos. Lisensiaattitutkielma. 69 s.
- Koutaniemi, L. 1979. On flowing water action in the Oulanka River Valley. Acta Univ. Oul. A Biol. 68: 49-70.
- Koutaniemi, L. & Kuusela, K. 1993. Paanajärvi basin and basic features of its hydrogeography, NE Finland/NW Karelia. Oulanka Reports 12: 71-85.
- Leinonen, K. & Lehtonen, H. 1992. Virkistyskalastuksen motiivit. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Kalatutkimuksia 52: 81-101 s.
- Myllylä, M. 1982. Harjus (*Thymallus thymallus* (L.)) Kuusamon ylängöllä Koillis-Suomessa, Koutajoen vesistöalueella. Oulu. Oulun yliopisto. Eläintieteen laitos. Sivulaudatur-tutkielma. 132 s.
- Myllymaa, U. 1975. Kalalaitoksien vaikutus vesistöön. Suomen kalastuslehti 82: 146-153.
- Niva, T. & Hyytinen, L. 1994. Tyhjentääkö runsas taimenkanta järven pikkumuikuista? Suomen kalastuslehti 6: 36-37.
- Savolainen, M. 1998. Kuusinkijoen Myllykosken voimalaitoksen kalatien toiminnallisen tarkkailun tulokset vuonna 1998 ja ehdotus vuoden 1999 tarkkailuohjelmaksi. Imatran voima OY. Tarkkailuraportti. 7 s.
- Silvennoinen, A. 1978. On the stratigraphic and structural geology of the Rukatunturi area, northeastern Finland. Geol. Survey Finland, Bull. 257: 1-48.
- Sutela, T. & Huusko, A. 1997. Virkistyskalastus Kuusinki-, Kitka- ja Oulankajoella. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Kalatutkimuksia 125. 22 s.

KITKAN seurantasuunnitelma (1999-2010)

1. KITKAN seurannan tavoite ja päätehtävät

Seurantaohjelman päätavoite on tuottaa ajankohtaista tietoa KITKAN alueen taimen- ja harjuskantojen tilasta ja elvytystoimien tuloksista. Tulosten perusteella voidaan antaa tarkennettuja suosituksia kalastuksen järjestämiseksi. Seuranta perustuu taimen- ja harjussaaliin (Kitkajärvet, Kitkajärviin laskevat pienvesistöt ja Jyrävän putouksen yläpuolinen Kitkajoki) ja näiden kalalajien poikastuotannon tarkkailuun. Näin seuranta kohdistuu taimenen ja harjuksen elämänkierron eri vaiheisiin.

2. Seurantamenetelmät

Kitkajärvien taimenkantaa tutkitaan tarkastelemalla verkko- ja uisteluyksikkösaaliita sekä taimenen kokojakaumaa näissä pyydyksissä. Järvialueen taimensaalis selvitetään säännöllisin väliajoin kalastustiedustelulla. Taimenen lisääntymisen onnistumista seurataan kutevien kalojen määrän ja kesänvanhojen poikasten tiheyksien perusteella. Istutusten tuloksellisuutta seurataan merkintöjen avulla (esim. rasvaeväleikkaus kaikille istukkaille).

Harjusta esiintyy pääsääntöisesti KITKAN alueella Kitkajoen Jyrävän putouksen yläpuolisella alueella. Lisääntymisen onnistumista seurataan kesänvanhojen poikasten tiheyksien perusteella. Harjuskantojen tiheydestä ja kokojakaumasta kerätään tietoja perhokalastukseen perustuvalla standardimenetelmällä. Myös harjusistutusten tuloksellisuutta seurataan merkintöjen avulla (esim. rasvaeväleikkaus kaikille istukkaille).

On tärkeää, että seurannan aikana kaikilta, myös kalastuskuntien ja -alueiden kustantamilta, Kitkajärvien ja -joen alueelle istutettavilta lohikalajien poikasilta leikataan rasvaevä tai ne merkitään muulla vastaavalla merkillä. Näin kyetään erottamaan saaliissa esiintyvät istutuksista peräisin olevat kalat luonnonkudusta peräisin olevista poikasista. Tämä edesauttaa selvittämään kalastuksen ohjaustoimien ja kalakantojen hoitotoimien arviointia ratkaisevasti.

3. Järvialue

3.1 Verkkoyksikkösaalis

Yksikkösaaliilla tarkoitetaan tietyllä pyydyksellä saatua saalista aikayksikköä kohti. Esimerkiksi verkkosaaliin yksikkösaalis ilmoitetaan yhdellä verkolla pyyntivuorokautta tai koentakertaa kohti saatuna saaliina. Yksikkösaalistiedot kerätään kirjanpitokalastajilta, jotka merkitsevät muistiin tärkeimmät pyyntitiedot ja saaliit. Verkkosaaliista kirjataan erikseen merkittyjen kalojen esiintyminen saaliissa. Kitkajärvien alueelta valitaan kymmenen kirjanpitokalastajaa. Kirjanpitokalastajat keräävät myös taimenkantanäytteet.

3.2 Uistelusaalis

Taimenkannan kokojakaumasta saadaan kuva uistelusaalistaimenten perusteella. Kitkajärvien alueelta valitaan kymmenen kirjanpitokalastajaa, jotka kirjaavat muistiin kalastuskauden aikana uistimella saatujen taimenten kokotiedot sekä muut kalastukseen liittyvät taustatiedot. Saaliiksi merkitään myös vapautetut alamittaisina pyydetyt kalat. Myös uistinsaaliille lasketaan yksikkösaalis samalla periaatteella kuin verkkokalastussaaliille. Saaliskaloista tarkastetaan myös rasvaevän leikkaus, minkä perusteella mahdollisten istukkaiden osuus voidaan määrittää koko taimensaaliista.

3.3 Kalastustiedustelu

Perinteisesti kalansaaliita on selvitetty jälkikäteen tehtävällä saalistiedustelulla. Kitkajärvien saalistiedustelu edellyttää luvanmyynnin yhteydessä tarkkojen nimi- ja osoitetietojen kirjaamista. Tällöin tiedustelu voidaan kohdentaa tehokkaasti oikeille henkilöille. Luotettavan kuvan saamiseksi kokonaissaaliista on saalistiedustelu tehtävä vähintään kolmen vuoden välein.

Taimenen kasvu ja siten myös taimenkannan tuotto ovat sidoksissa ravinnon runsauteen. Kitkajärvillä taimenen ravintona on lähes yksinomaan muikku. Tämän vuoksi myös ravinnon suhteellinen määrä selvitetään vuosittain, jotta voidaan arvioida ravinnon runsaudessa tapahtuvien muutosten mahdollinen vaikutus taimenkantaan. Muikkukannan koossa tapahtuvien muutosten selvittäminen edellyttää ammattimaisen nuottakalastuksen muikkusaaliiden tarkkaa tilastointia. Parhaiten tilastointi onnistuu velvoittamalla nuottakalastajat pitämään vetokohtaista kirjanpitoa.

4. Jokialue

Jokialueella tapahtuvan kalastuksen saalis selvitetään järviolueen tapaan saalistiedustelulla. Saalistiedustelu voidaan toteuttaa samalla kertaa molemmilla alueilla. Saalistiedustelu edellyttää luvanmyynninyhteydessä tarkkojen nimi- ja osoitetietojen kirjaamista. Luotettavan kuvan saamiseksi kokonaissaaliista on saalistiedustelu tehtävä vähintään kolmen vuoden välein. Jokikalastuksessa kalastuslupa on henkilökohtainen. Myytyjen kalastuslupien määrä on syytä kirjata vuosittain, jolloin saadaan tietoa jokialueelle kohdistuvasta kalastuspaineesta.

Kitkajärvien taimenen luontaisen lisääntymisen onnistumista arvioidaan kudulle valmistautuvien kalojen määrän ja kesänvanhojen taimenten tiheyksien perusteella. Kitkajärvien taimenen kutualueet sijaitsevat pääasiassa Kitkajoessa Jyrävän könkään yläpuolisella alueella. Kutuvalmuiden kalojen määrässä tapahtuvia muutoksia seurataan laskemalla vuosittain joessa samoilta alueilta havaittujen kalojen lukumäärä. Emokalojen määrän seuranta tehdään pimeällä elo-syyskuun vaihteessa. Ennalta valitut alueet tai linjat sauvotaan venellä läpi ja valolla havaitut kudulle valmistautuvat taimenet pyydystetään 'haavimalla'. Kalojen pyyntiaika, -paikka sekä -koko kirjataan, minkä jälkeen ne vapautetaan vahingoittumattomina. Näin kyetään seuraamaan myös kutevien taimenten koossa tapahtuvia muutoksia. Rasvaeväkontrollin (leikattu/ehjä) perusteella voidaan istukkaat erottaa luonnossa syntyneistä kaloista.

Sekä taimenen että harjuksen luontaisen lisääntymisen onnistumista tutkitaan sähkökoekalastamalla Kitkajoen Jyrävän yläpuolisen jokialueen poikastuotantoalueita. Koekalastusalueiksi valitaan ennalta 5-10 koealaa (noin 100-200 m²/ala), jotka kalastetaan vuosittain elokuussa. Kitkajärviin laskevien jokivesistöjen taimen- ja harjuskantojen tilaa seurataan myös sähkökoekalastuksin.

OULANGAN seurantasuunnitelma (1999-2010)

1. OULANGAN seurannan tavoite ja päätehtävät

Seurantaohjelman päätavoite on tuottaa ajankohtaista tietoa OULANGAN alueen taimen- ja harjuskantojen tilasta ja elvytystoimien tuloksista. Tulosten perusteella voidaan antaa tarkennettuja suosituksia kalastuksen järjestämiseksi. Seuranta perustuu taimen- ja harjussaaliin (Oulankajoki, Jyrävän putouksen alapuolinen Kitkajoki, Kuusinkijoki, Kuusinkijoen yläpuolinen järviolue Suomen alueella ja Paanajärvi ja Pääjärvi sekä näitä yhdistävä Oulankajoki Venäjän alueella) ja näiden kalalajien poikastuotannon tarkkailuun. Näin seuranta kohdistuu taimenen ja harjuksen elämänkierron eri vaiheisiin.

2. Seurantamenetelmät

Suomen alueella taimenen lisääntymisen onnistumista seurataan kutevien kalojen määrän ja kesänvanhojen poikasten tiheyksien perusteella. Istutusten tuloksellisuutta seurataan merkintöjen avulla (esim. rasvaeväleikkaus kaikille istukkaille). Suomenpuoleisilla järviolueilla Kuusinkijoen vesistössä taimenkantaa tutkitaan tarkastelemalla verkko- ja uisteluyksikkösaaliita sekä taimenen kokojakaumaa näissä pyydyksissä. Taimensaalis selvitetään säännöllisin väliajoin kalastustiedustelulla.

Harjusta esiintyy OULANGAN alueen virtavesissä kaikkialla. Lisääntymisen onnistumista seurataan kesänvanhojen poikasten tiheyksien perusteella. Harjuskantojen tiheydestä ja kokojakaumasta kerätään tietoja perhokalastukseen perustuvalla standardimenetelmällä. Myös harjusistutusten tuloksellisuutta seurataan merkintöjen avulla (esim. rasvaeväleikkaus kaikille istukkaille).

On tärkeää, että seurannan aikana kaikilta, myös kalastuskuntien ja -alueiden kustantamilta, OULANGAN alueelle istutettavilta lohikalajien poikasilta leikataan rasvaevä tai ne merkitään muulla vastaavalla merkillä. Näin kyetään erottamaan saaliissa esiintyvät istutuksista peräisin olevat kalat luonnonkudusta peräisin olevista poikasista. Tämä edesauttaa selvittämään kalastuksen ohjaustoimien ja kalakantojen hoitotoimien arviointia ratkaisevasti.

3. Suomen alueen järvet

3.1 Verkkoyksikkösaalis

Yksikkösaalistiedot kerätään kirjanpitokalastajilta, jotka merkitsevät muistiin tärkeimmät pyyntitiedot ja saaliit. Verkkosaaliista kirjataan erikseen merkittyjen kalojen esiintyminen saaliissa. Kuusinkijoen latvajärviltä valitaan 5-10 kirjanpitokalastajaa. Kirjanpitokalastajat keräävät myös taimenkanta-näytteet.

3.2 Uistelusaalis

Taimenkannan kokojakaumasta saadaan kuva uistelusaalistaimenten perusteella. Kuusinkijoen latvajärviltä valitaan kymmenen uistelukirjanpitokalastajaa, jotka kirjaavat muistiin kalastuskauden aikana uistimella saatujen taimenten kokotiedot sekä muut kalastukseen liittyvät taustatiedot. Saaliiksi merkitään myös vapautetut alamittaisina vapautetut kalat. Myös uistinsaaliille lasketaan yksikkösaalis samalla periaatteella kuin verkkokalastussaaliille. Saaliskaloista tarkastetaan myös rasvaevän leikkaus, minkä perusteella mahdollisten istukkaiden osuus voidaan määrittää koko taimensaaliista.

3.3 Kalastustiedustelu

Saalistiedustelua varten Kuusinkijoen latvajärvillä tulee luvanmyynnin yhteydessä kirjata luvan ostajan nimi- ja osoitetiedot. Tällöin tiedustelu voidaan kohdentaa tehokkaasti oikeille henkilöille. Luotettavan kuvan saamiseksi kokonaissaaliista on saalistiedustelu tehtävä vähintään kolmen vuoden välein.

Taimenen kasvu ja siten myös taimenkannan tuotto on sidoksissa ravinnon runsauteen. Oulangan taimenen ravintona on lähes yksinomaan muikku. Tämän vuoksi myös ravinnon suhteellinen määrä selvitetään vuosittain, jotta voidaan arvioida ravinnon runsaudessa tapahtuvien muutosten mahdollinen vaikutus taimenkantaan. Muikkukannan koossa tapahtuvien muutosten selvittäminen edellyttää ammattimaisen nuottakalastuksen muikkusaaliiden tarkkaa tilastointia. Parhaiten tilastointi onnistuu velvoittamalla nuottakalastajat pitämään vetokohtaista kirjanpitoa.

4. Suomen alueen joet

Jokialueella tapahtuvan kalastuksen saalis selvitetään järviolueen tapaan saalistiedustelulla. Saalistiedustelu voidaan toteuttaa samalla kertaa molemmilla alueilla. Saalistiedustelu edellyttää luvanmyynninyhteydessä tarkkojen nimi- ja osoitetietojen kirjaamista. Luotettavan kuvan saamiseksi kokonaissaaliista on saalistiedustelu tehtävä vähintään kolmen vuoden välein. Jokikalastuksessa kalastuslupa on henkilökohtainen. Myytyjen kalastuslupien määrä on syytä kirjata vuosittain, jolloin saadaan tietoa jokialueelle kohdistuvasta kalastuspaineesta.

Taimenen luontaisen lisääntymisen onnistumista arvioidaan kudulle valmistautuvien kalojen määrän ja kesänvanhojen taimenten tiheyksien perusteella. Kutuvalmiiden kalojen määrässä tapahtuvia muutoksia seurataan laskemalla vuosittain Kitkajoen Jyrävän putoksen alapuolisella alueella ja Kuusinkijoen samoilta alueilta havaittujen kalojen lukumäärä. Emokalojen määrän seuranta tehdään pimeällä elo-syyskuun vaihteessa. Ennalta valitut alueet tai linjat sauvotaan venellä läpi ja valolla havaitut kudulle valmistautuvat taimenet pyydystetään 'haavimalla'. Kalojen pyyntiaika, -paikka sekä -koko kirjataan, minkä jälkeen ne vapautetaan vahingoittumattomina. Näin kyetään seuraamaan myös kutevien taimenten koossa tapahtuvia muutoksia. Rasvaeväkontrollin (leikattu/ehjä) perusteella voidaan istukkaat erottaa luonnossa syntyneistä kaloista.

Oulankajoen Kiutakönkäällä jatketaan jo vuodesta 1965 alkanutta taimenen ylisiirtopyyntiä. Pyynnin tulosten perusteella voidaan arvioida Kiutakönkäällä nousevan taimenkannan kokoa. Koska ylisiirrosta on olemassa verraten pitkä aikasarja, muodostaa se erinomaisen pohjan arvioitaessa kalastuksen ja kalakantojen hoitotoimien vaikutuksia Oulankajoen taimenkannassa. Ylisiirtoa tulisi harjoittaa

vähintään koko heinäkuun ajan, mikä on vilkkain vaellusjakso Kiutakönkällä. Suositeltavaa on kuitenkin pyydystää taimenia 15.6. - 15.8. välisenä ajanjaksona.

Sekä taimenen että harjuksen luontaisen lisääntymisen onnistumista tutkitaan sähkökoekalastamalla Oulankajoella, Kitkajoen Jyrävän putoksen alapuolisella alueella ja Kuusinkijoessa poikastuotantoalueita. Koekalastusalueiksi valitaan ennalta 5-10 koealaa/joki (noin 100-200 m²/ala), jotka kalastetaan vuosittain elokuussa. Sähkökalastamalla havaittujen kesänvanhojen taimenten ja harjusten määrän perusteella voidaan esittää arvioita poikastuotantoalueiden käyttöasteesta. Poikastiheys kuvastaa myös kutukalojen määrää joessa.

Vuotta vanhempien harjusten ja taimenen vuotta vanhempien jokipoikasten määrän arvioimiseksi tehdään Oulankajoessa, Kitkajoen Jyrävän putoksen alapuolisella alueella ja Kuusinkijoessa ns. standardiperhoharavointiin perustuvat koekalastukset, jonka avulla voidaan arvioida kohdealueiden harjus- ja taimentiheyksiä. Tarkoitusta varten valitaan 5-10 koealuetta/joki. Saaliskalat mitataan ja tarkastetaan mahdollinen merkintä ennen vapauttamista, jolloin saadaan tietoja populaatioiden kokorakenteesta ja istutuskalojen suhteellisesta osuudesta populaatiossa.

Lisäksi Oulankajoella, Kitkajoen Jyrävän putoksen alapuolisella alueella ja Kuusinkijoella kalastavista henkilöistä valitaan 5-10 kirjanpitokalastajaa/joki, jotka kirjaavat saamiensa saaliskalojen koon (myös alamittaisten koon ennen vapauttamista) muistiin muiden kalastusta koskevien taustatietojen kanssa. Kirjanpitokalastajat ottavat luovutuksesta saaliistaan kalakantanäytteet. Tietojen avulla voidaan arvioida saaliskalojen keskikokoa saaliissa, mikä osaltaan kertoo kalakantoihin kohdistuvasta kalastuspaineesta.

5. Venäjän alueen Pääjärvi

OULANGAN taimenten pääasiallinen kasvu- ja syönnösvaelluksen kohdejärvi on Pääjärvi, joka on Oulankajoen vesistön keskusjärvi. Järveltä ei ole saatavissa saalistietoja viimeisen kymmenen vuoden ajalta. Järvellä vielä 1980-luvulla toiminut kalastusprikaati ei enää kalasta, joskin Karjalassa on suunnitelmia aloittaa kalastus Pääjärvellä ja Tuoppajärvellä uudelleen. Kotitarvekalastuksesta ja turistien harjoittamasta kalastuksesta on vaikea saada luotettavia tietoja. Kuitenkin olisi ensiarvoisen tärkeää saada vuosittain tietoa taimenkannan rakenteesta Pääjärvässä, sillä se kuvastaa suoraan myös Suomen puoleisiin jokiin kutuvaellukselle valmistautuvien taimenten määrää. Tätä varten hankitaan tietoja Pääjärven taimenkannan kokojakaumasta uistelukoekalastuksen avulla. Vuosittain syyskuun alussa tehdään koekalastusmatka Pääjärvelle, jossa koekalastajat kirjaavat muistiin kalastusviikon aikana uistimella saatujen taimenten kokotiedot sekä muut kalastukseen liittyvät taustatiedot. Uistinsaaliille lasketaan yksikkösaalis samalla periaatteella kuin verkkokalastussaaliille. Saaliskaloista tarkastetaan myös rasvaevän leikkaus, minkä perusteella mahdollisten istukkaiden osuus voidaan määrittää koko taimensaaliista.

Jos Pääjärvellä alkaa ammattimainen muikunkalastus, tulee pyrkiä saamaan saaliskirjanpito ja muikkukantanäytteet tästä kalastuksesta. Tietojen perusteella voidaan arvioida taimenille tarjolla olevan ravintokalaston määrää ja kalastuksen vaikutuksia siihen.

PISTON seurantasuunnitelma (1999-2010)

1. PISTON seurannan tavoite ja päätehtävät

Seurantaohjelman päätavoite on tuottaa ajankohtaista tietoa PISTON alueen taimen- ja harjuskantojen tilasta ja elvytystoimien tuloksista. Tulosten perusteella voidaan antaa tarkennettuja suodituksia kalastuksen järjestämiseksi. Seuranta perustuu taimen-, järvilohi- ja harjussaaliin (Kuusamojärvi, Muojärvi, Joukamojärvi, Pistojohti, Ylä-Kuittijärvi) ja näiden kalalajien poikastuotannon tarkkailuun. Näin seuranta kohdistuu taimenen, järvilohen ja harjuksen elämänkierron eri vaiheisiin.

2. Seurantamenetelmät

PISTON alueen taimen- ja järvilohikantoja tutkitaan tarkastelemalla verkko- ja uisteluyksikkösaaliita sekä taimenen kokojakaumaa näissä pyydyksissä. Järvialueen taimen- ja järvilohisaalissaalis selvitetään säännöllisin väliajoin kalastustiedustelulla. Taimenen ja järvilohen lisääntymisen onnistumista seurataan kutevien kalojen määrän ja kesänvanhojen poikasten tiheyksien perusteella. Istutusten tuloksellisuutta seurataan merkintöjen avulla (esim. rasvaeväleikkaus kaikille istukkaille).

Harjusta esiintyy pääsääntöisesti PISTON alueella virtavesissä. Lisääntymisen onnistumista seurataan kesänvanhojen poikasten tiheyksien perusteella. Harjuskantojen tiheydestä ja kokojakaumasta kerätään tietoja perhokalastukseen perustuvalla standardimenetelmällä. Myös harjusistutusten tuloksellisuutta seurataan merkintöjen avulla (esim. rasvaeväleikkaus kaikille istukkaille).

On tärkeää, että seurannan aikana kaikilta, myös kalastuskuntien ja -alueiden kustantamilta, PISTON alueelle istutettavilta lohikalajien poikasilta leikataan rasvaevä tai ne merkitään muulla vastaavalla merkillä. Näin kyetään erottamaan saaliissa esiintyvät istutuksista peräisin olevat kalat luonnonkudusta peräisin olevista poikasista. Tämä edesauttaa selvittämään kalastuksen ohjaustoimien ja kalakantojen hoitotoimien arviointia ratkaisevasti.

3. Suomen alueen järvet

3.1 Verkkoyksikkösaalis

Yksikkösaaliilla tarkoitetaan tietyllä pyydyksellä saatua saalista aikayksikköä kohti. Esimerkiksi verkkosaaliin yksikkösaalis ilmoitetaan yhdellä verkolla pyyntivuorokautta tai koentakertaa kohti saatuna saaliina. Yksikkösaaliedot kerätään kirjanpitokalastajilta, jotka merkitsevät muistiin tärkeimmät pyyntitiedot ja saaliit. Verkkosaaliista kirjataan erikseen merkittyjen kalojen esiintyminen saaliissa. Kuusamojärveltä, Muojärveltä ja Joukamojärveltä valitaan 5-10 kirjanpitokalastajaa/järvi. Kirjanpitokalastajat keräävät myös taimen- ja järvilohinäytteitä.

3.2 Uistelusaalis

Taimen- ja järvilohikannan kokojakaumasta saadaan kuva uistelusaalistaimenten perusteella. Kuusamojärveltä, Muojärveltä ja Joukamojärveltä valitaan 5-10 kirjanpitokalastajaa/järvi, jotka kirjaavat muistiin kalastuskauden aikana uistimella saatujen lohensukuisten petokalojen kokotiedot sekä muut kalastukseen liittyvät taustatiedot. Saaliiksi merkitään myös vapautetut alamittaisina vapautetut kalat. Myös uistinsaaliille lasketaan yksikkösaalis samalla periaatteella kuin verkkokalastussaaliille. Saaliskaloista tarkastetaan myös rasvaevän leikkaus, minkä perusteella mahdollisten istukkaiden osuus voidaan määrittää koko saaliissa.

3.3 Kalastustiedustelu

Perinteisesti kalansaaliita on selvitetty jälkikäteen tehtävällä saalistiedustelulla. Kuusamojärven, Muojärven ja Joukamojärven saalistiedustelu edellyttää luvanmyynninyhteydessä tarkkojen nimi- ja osoitetietojen kirjaamista. Tällöin tiedustelu voidaan kohdentaa tehokkaasti oikeille henkilöille. Luotettavan kuvan saamiseksi kokonaissallista on saalistiedustelu tehtävä vähintään kolmen vuoden välein.

Taimenen ja järvilohen kasvu ja siten myös kannan tuotto on sidoksissa ravinnon runsauteen. Lohensukuisten petokalojen ravintona on lähes yksinomaan muikku. Tämän vuoksi myös ravinnon suhteellinen määrä selvitetään vuosittain, jotta voidaan arvioida ravinnon runsaudessa tapahtuvien muutosten mahdollinen vaikutus taimen- ja järvilohikantaan. Muikkukannan koossa tapahtuvien muutosten selvittäminen edellyttää ammattimaisen nuottakalastuksen muikkusaaliiden tarkkaa tilastointia. Parhaiten tilastointi onnistuu velvoittamalla nuottakalastajat pitämään vetokohtaista kirjanpitoa.

4. Suomen jokialueet

Pistojoen Suomen puoleisilla jokialueilla tapahtuvan kalastuksen saalis selvitetään järviolueen saalistiedustelun yhteydessä. Saalistiedustelu edellyttää luvanmyynninyhteydessä tarkkojen nimi- ja osoitetietojen kirjaamista. Luotettavan kuvan saamiseksi kokonaissallista on saalistiedustelu tehtävä vähintään kolmen vuoden välein.

PISTON alueen lohikalakantojen luontaisen lisääntymisen onnistumista arvioidaan kesänvanhojen taimenten ja järvilohien tiheyksien perusteella. Myös harjuksen luontaisen lisääntymisen onnistumista tutkitaan sähkökoekalastamalla. Koekalastusalueiksi valitaan ennalta 3-5 koealaa (noin 100-200 m²/ala) Pistojoen Suomen puoleisilta virtavesijaksoilta (Joukamojärven alapuolelta ja Muojärven-Joukamojärven väliseltä osalta), jotka kalastetaan vuosittain elokuussa. Kuusamojärveen, Muojärveen ja Joukamojärveen laskevien jokivesistöjen taimen-, järvilohi- ja harjuskantojen tilaa seurataan myös sähkökoekalastuksin. Tarkoitusta varten valitaan olemassa olevien tietojen perusteella 3-5 jokea, joista jokaisesta valitaan 2-3 koealaa seurantaalueiksi. Sähkökalastamalla havaittujen kesänvanhojen taimenten, järvilohien ja harjusten määrän perusteella voidaan esittää arvioita poikastuotantoalueiden käyttöasteesta. Poikastiheys kuvastaa myös kutukalojen määrää joessa.

Lisäksi Piston Suomenpuoleisen alueen virtavesijaksoilla kalastavista henkilöistä valitaan 5-10 kirjanpitokalastajaa, jotka kirjaavat saamiensa saaliskalojen koon (myös alamittaisten koon ennen vapauttamista) muistiin muiden kalastusta koskevien

taustatietojen kanssa. Tietojen avulla voidaan arvioida saaliskalojen keskikokoa saaliissa, mikä osaltaan kertoo kalakantoihin kohdistuvasta kalastuspaineesta.

5. Venäjän alueen joet ja järvet

Ylä-Kuittijärvellä tapahtuvasta kotitarvekalastuksesta ja turistien harjoittamasta kalastuksesta on vaikea saada luotettavia tietoja. Kuitenkin olisi ensiarvoisen tärkeää saada vuosittain tietoa järvilohikannan rakenteesta Ylä-Kuittijärvessä, sillä se kuvastaa suoraan myös Pistojokeen kutuvaellukselle valmistautuvien järvilohien määrää. Tätä varten hankitaan tietoja Ylä-Kuittijärven järvilohikannan kokojakaumasta uistelukoekalastuksen avulla. Vuosittain syyskuun alussa tehdään koekalastusmatka Ylä-Kuittijärvelle, jossa koekalastajat kirjaavat muistiin kalastusviikon aikana uistimella saatujen järvilohien kokotiedot sekä muut kalastukseen liittyvät taustatiedot. Uistinsaaliille lasketaan yksikkösaalis samalla periaatteella kuin verkkokalastussaaliille.

Ylä-Kuittijärven järvilohen keskeinen lisääntymisalue on Pistojoen, jota myöten järvilohella on nousumahdollisuus Suomeen. Pistojoella kalastuksen järjestämisestä vastaa Karjalan tasavallan kalavarojen arviointikomitea. Mainitulta taholta pyydetään vuosittain tietoja Pistojoella tapahtuneesta paikallisten ja turistien harjoittamasta kalastuksesta ja sen alueellisesta sijoittumisesta.

Käytävissä olevien tietojen mukaan Pistojoessa Pistojärven ja Suomen rajan välisellä osuudella kalastus on vähäisempää kuin joen alajuoksulla. Järvilohen lisääntymisalueiden ja poikastiheyksien kartoittamiseksi em. Pistojoen osuudelle perustetaan 5-10 sähkökoekalastusalueita, jotka tutkitaan vuosittain elokuun lopulla. Samassa yhteydessä tehdään kohdealueilla valon avulla tapahtuva emolohien linjalaskennat. Selvitysten avulla saadaan tietoja järvilohen lisääntymisestä ja lisääntymisalueiden laajuudesta, joiden perusteella voidaan arvioida myös järvilohien vaelluksien mahdollista ulottumista Suomen alueelle saakka.

6. Seuranta-aikataulu

Kalakantojen seuranta edellyttää pitkäaikaista työskentelyä, jotta kalastusta koskevien säännösten ja kalakantojen hoitotoimenpiteiden vaikutus kalakantoihin voidaan varmuudella todeta. Esimerkiksi taimenen elämänsykli vastakuoriutuneesta poikasesta kutuvalmiiseen yksilöön Kuusamon vesissä on lähes kymmenen vuotta, mikä on otettava myös seurantojen keston minimilähtökohdaksi. Alla olevaan taulukkoon on koottu PISTON alueen taimen- ja harjusseurannan vuosittainen eteneminen. Jos seuranta aloitetaan vuonna 1999, ajoittuisivat määräajoin tehtävät saalistiedustelut vuosille 2001, 2004, 2007 ja 2010 seuraavankymmenen vuoden aikana. Saalistiedustelua lukuunottamatta seurantatyössä toistuvat vuosittain samat perustoiminnot. Seurantatoimien raportointi tapahtuu kunkin vuoden loppuun mennessä.

