

TORNIOJOEN LOHEN VAELLUSREITIT POHJOISELLA PERÄMERELLÄ



Jyrki Oikarinen

Raahе 2013

Torniojoen lohen vaellusreitti pohjoisella Perämerellä

Sisällysluettelo

1. Johdanto	2
2. Selvitysalue	2
3. Aineisto ja menetelmät	2
4. Tulokset	3
4.1 Alueella esiintyvät lohikannat	3
4.2 Lohen vaellusreitit merkintäaineistojen perusteella.....	5
4.3 Lohen vaellusreitit kalastajahaastattelujen perusteella.....	6
4.4 Lohen vaellus tuulivoimapuiston suunnittelualueella.....	7
5. Lisäselvitysten tarve	7
6. Yhteenveto	8
Lähteet.....	9

1. Johdanto

Rajakiiri Oy:n Tornion Röytän tuulivoihanke sijoittuu Perämereen Tornion kaupungin merialueelle, Tornion kaupungin ja Pirkkiön osakaskunnan omistamille vesialueille. Hanke on läpikäynyt ympäristövaikutusten arviointimenettelyn ja tälle hetkellä ovat käynnissä hankkeeseen liittyvät kaavoitusprosessit ja ympäristölupahakemuksen valmistelu.

Hankkeen vaikutukset kalastoon ja etenkin Torniojoen lohikantaan ovat keskeisessä osassa arvioitaessa hankkeen ympäristövaikutuksia. Useat eri tahot ovat ilmaisseet hankkeen eri vaiheissa huolensa hankkeen mahdollisista vaikutuksista lohen vaellukseen, mistä johtuen on katsottu tarpeelliseksi hankkia lisätietoa lohen vaelluskäyttäytymisestä alueella. Tämän työn tavoitteena on ollut hahmottaa kuva Torniojoen lohen vaelluskäyttäytymistä sen saapuessa pohjoiselle Perämerelle ja hakeutuessa kohti kotijokeaan.

Tämän työn on toteuttanut hankkeen konsultin Ramboll Finland Oy:n tilauksesta Perämeren Kalatalousyhteisöjen Liito ry.

2. Selvitysalue

Tässä työssä on selvitetty lohen vaellusreittejä Perämeren rannikolla Simojoen suualueelta pohjoiseen ja erityisen tarkkaan Torniojoen suualueella, eli Kemin ja Tornion rannikolla. Samalla on luotu yleiskatsaus lohen vaellukseen laajemminkin Perämerellä.

Perämeren pohjois-osa on erittäin merkityksellinen alue Itämeren vaelluskalakannoille. Itämeren tärkeimmät vaelluskalajoet, Tornion- ja Kalixjoki laskevat alueella. Lisäksi ainoa kokonaan Suomen puolella sijaitseva lohijoki Simojoki ja velvoiteistutusten kautta merkityksellinen Kemijoki laskevat Perämeren pohjukkaan. Näiden jokien merkitys Itämeren lohelle on aivan keskeinen, valtaosa koko Itämeren piirin lohisaaliista on peräisin Perämereen laskevista joista ja Tornionjoki on ylivoimaisesti tärkein Itämereen laskeva lohijoki. Lohen lisäksi edellä mainituissa vesistöissä lisääntyvät muutkin vaelluskalat, kuten vaellussiika ja meritaimen.

Perämeren pohjukka on Suomen tärkein lohen kalastusalue. Lapin rannikko kuuluu pääosin Icesin tilastoruutuun 2, jossa kalasti vuosina 2009-2011 keskimäärin 28 kalastajaa, jotka saivat lohta 100 kiloa tai enemmän. Näiden kalastajien yhteissaalis oli vuosina 2009-2011 keskimäärin 57 tonnia ja lohisaaliin arvo 238 000 €. Vertailun vuoksi voidaan mainita, että koko Suomen rannikon vastaava saalis oli 244 tonnia, joten alueen osuus on lähes neljännes koko Suomen rannikon lohisaaliista. (Setälä 2013)

3. Aineisto ja menetelmät

Työ perustuu selvitysalueen ammattikalastajien haastatteluihin, sekä Tornio- ja Kemijoen lohen merkkipalautusaineistoihin. Kaikkiaan haastateltiin valikoiden kymmenen kalastajaa, joiden kalastusalue kattaa rannikon Simon Karsikosta Röytän edustalle. Kalastajien haastatteluissa oli tavoitteena kerätä kalastajien omakohtainen tieto lohen vaelluksesta ja kartoittaa tällä hetkellä käytössä olevat kalastuspaikat lohen vaellusreittien arvioimiseksi. Kalastajahaastatteluiden ohella selvityksessä on hyödynnetty muuta käytettävissä ollutta tutkimustietoa ja historiatietoa. Joiltakin osin tietoja on tarkennettu keskusteluilla Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen tutkijan Atso Romakkaniemen kanssa.

Selvitys on lähtökohdiltaan varsin haasteellinen. Kalastajilta saatu tieto on sinällään luotettavaa ja perustuu vankkaan kokemukseen, mutta lohen rysäkalastusta harjoitetaan vain tietyillä alueilla johtuen luonnonolosuhteista ja kalastusoikeuksien asettamista rajoitteista, kuten regalekalastuspaikkojen sijoittumisesta ja aikarajoituksista. Kalastus ei siis kata koko vaellusaikaa ja selvitysalueita, eikä lohen liikkeistä kalastuspaikkojen ulkopuolella ole käytännössä saatavissa mitään tietoja.

Myös kalastusolosuhteissa ja lohikantojen tilassa tapahtuneet rajut muutokset viimeisen parin vuosikymmenen aikana ovat omiaan vaikeuttamaan johtopäätösten tekemistä. Torniojoen lohen osuus alueen lohisaaliista on kasvanut nopeasti kannan runsastuessa ja viljellyn kalan osuus saaliista samalla vähentynyt istutustulosten heikentyessä. Varsinainen tuulivoima-alue kuuluu isoilta osin rauhoitusten piiriin, joten alueelta ei ole saatavissa tuoreita kalastustietoja. Kalastajien ikääntyminen, kalastuksen aikarajoitukset ja nopeasti runsastunut hyljekanta ovat suorastaan romahduttaneet lohenkalastuksen kauempaa rannikolta.

Käytettävissä oleva tutkimustieto on yhtä lailla rajoittunutta. Lohen tutkimus avomerellä perustuu käytännössä kokonaan lohen ammattimaisen kalastuksen kautta kerättyihin tietoihin, joten edellä kuvatut muutokset kalastuksessa vaikuttavat yhtä lailla myös esimerkiksi merkintätutkimusten tuloksiin.

Edellä esitetystä syystä tämän selvityksen johtopäätökset perustuvat osittain vanhoihin tietoihin ja osin kalastustietojen pohjalta tehtyyn karttatarkasteluun, mikä on syytä pitää mielessä, kun arvioidaan tulosten luotettavuutta.

4. Tulokset

4.1 Alueella esiintyvät lohikannat

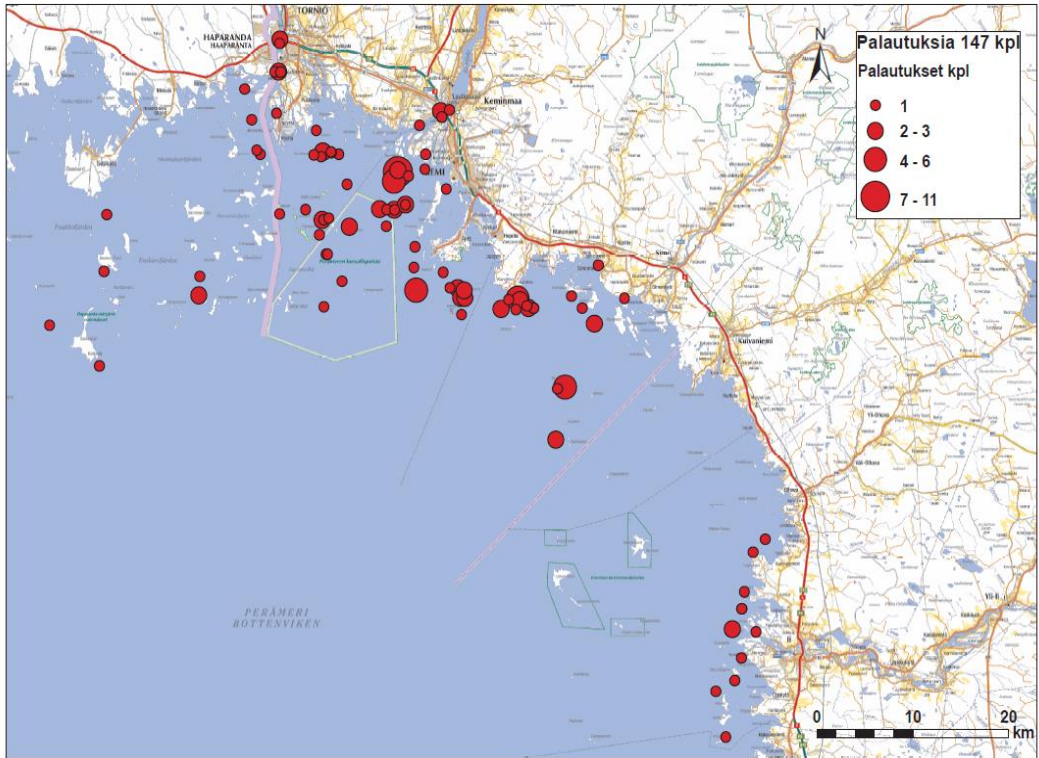
Torniojoen edustalla esiintyy pääasiassa Tornio-, Kalix- ja Kemijoen lohta, satunnaisesti myös Simojoen ja lijoen kantoja. Runsaussuhteet vaihtelevat kunkin kannan runsaussuhteiden mukaisesti, joskin on syytä olettaa, että Kemijoen lohen osuus saaliista on suurempi Kemijoen suistossa ja vastaavasti Torniojoen lohen osuus on suurin jokisuun läheisyydessä (Romakkaniemi, suullinen tiedonanto). Tätä käsitystä tukee myös Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen Kemijoen terminaalialueen lohisaaliin koostumuksesta tekemä tutkimus (Vähä & Pakarinen 2010). Kalixjoen lohen vaelluskäyttäytymistä ei tunneta kovin tarkoin, mutta ruotsalaisten käsitys asiasta on, että pääosa Kalixjoen lohesta vaeltaa Perämeren pohjukan kautta, joskin on olemassa viitteitä siitä, että osa lohista voi ylittää Pohjanlahden Merenkurkun seudulla (Romakkaniemi, suullinen tiedonanto). Ei ole kuitenkaan tarkkaan tiedossa, että missä kohtaa Kalixjoen vaellussuunta muuttuu ja lohi lähtee vaeltamaan Perämeren länsirantaa myöten kohti etelää, joten Kalixjoen lohen saalisosuudesta Tornion edustan merialueella ei ole tarkkaa tietoa. Kalixjoen lohen saalisosuuden arvioiminen on hankalaa, koska Kalixjoen lohi on perimältään niin lähellä Torniojoen lohta, ettei kantojen erottamista geneettisten testien avulla pidetä mahdollisena (Romakkaniemi, suullinen tiedonanto).

4.2 Lohen vaellusreitit merkintäaineistojen perusteella

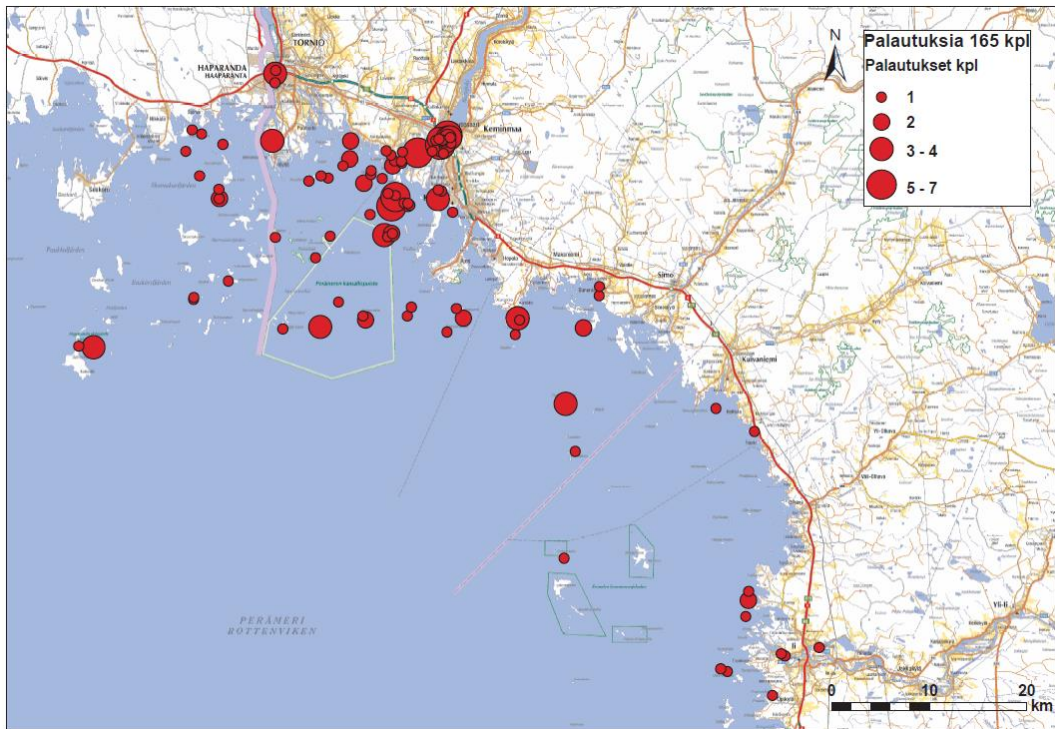
Pääosa Tornio- ja Kemijoen lohen merkintäpalautuksista on saatu Perämeren pohjoisosista, Lapin läänin rannikolta ja Haaparannan saaristosta (kuva 1, kuva 2). Hailuodon eteläpuoliselta Perämereltä saadaan verrattain vähän merkkipalautuksia, merkintä palautukset painottuvat voimakkaasti pohjoiselle Perämerelle. Myöskään etelämpää Ruotsin rannikolta on saatu ainoastaan muutamia merkkipalautuksia, lähinnä Kalixin edustalta. (Romakkaniemi, suullinen tiedonanto)

On tiedetty pitkään, että Perämereen laskevien jokien lohi vaeltaa pohjoiseen Suomen rannikon suuntaisesti. Päävaellusreitti kulkee ilmeisesti Merenkurkusta Perämeren rannikkoa Kalajoen edustan Kallan saarten, Hailuodon ja Krunnien länsipuolelta kohti pohjoista. Perämeren eteläosien lohenkalastuskesä on nykyisillä aikarajoituksilla hyvin lyhyt ja saaliit voimakkaasti riippuvaisia tuulen suunnasta. Lounaan ja lännen puoleiset virtaukset painavat vaeltavia lohivarjia rannikolle, kalastajien rysien ulottuville, kun taas itätuulella saaliit ovat olemattomia. Parhaat lohen kalastuspaikat ovat syvää vettä vasten ja lohiryvät lasketaan pyyntiin niin, että niiden pääpyyntisuunta on etelä tai länsi, kun taas siikaloukut lasketaan alkukesästä pyytämään pohjoisen suunnalta. Tästä voi päätellä, että Torniojoen lohi vaeltaa Perämeren eteläosien läpi varsin nopeasti ja suoraviivaisesti kohti pohjoista ja Perämeren lohen kalastus onkin keskittynyt voimakkaasti Hailuodon pohjoispuolelle, mistä myös suurin osa merkkipalautuksista saadaan.

Merkintätutkimukset antavat hyvän kuvan lohen vaelluksesta ja kalastuksen sijoittumisesta koko Perämeren laajuisesti, mutta pelkästään Perämeren pohjoisosia tarkasteltaessa johtopäätösten tekeminen on vaikeampaa, koska merkintäpalautukset kertovat lähinnä kalastuksen sijoittumisesta alueella. Aineistossa on verrattain vähän merkkipalautuksia Ruotsin puolelta, mikä on etenkin Torniojoen lohimerkintöjen osalta epäloogista, tietäen Haaparannan saariston voimakkaan lohen kalastuksen. Merkintätuloksia tarkastellessa ei voi välttyä ajatukselta, että Ruotsin puolen kalastajien merkkien palautusaktiivisuus olisi alhaisempi kuin Suomen rannikon kalastajilla. Joka tapauksessa merkintätutkimusten perusteella voi päätellä, että Torniojoen lohen vaellus ei ulotu kovin etelään Ruotsin rannikolla



Kuva 1. Torniojoen carlinmerkittyjen lohien merkkipalautukset pohjoisella Perämerellä vuosina ?-?



Kuva 2. Kemijoen carlinmerkittyjen lohien merkkipalautukset pohjoisella Perämerellä vuosilta ?-?

4.3 Lohen vaellusreitit kalastajahaastattelujen perusteella

Selvityksessä haastateltiin kymmenen kalastajaa, joiden kalastusalue kattaa koko rannikon Kemian kaupungin rajalta Tornion Rönttään saakka. Karttaliitteeseen 1. on merkitty haastateltujen kalastajien omat kalastuspaikat ja muut kalastajien tiedon mukaan vielä käytössä olevat lohen kalastuspaikat. Käytännössä karttaan on merkitty valtaosa alueella nykyisin käytössä olevista lohipyödyksistä ja kaikki lohipyödykset suunnitellun tuulivoima-alueen lähialueella. Lohen kalastajien keski-ikä on varsin korkea ja moni alueen kalastajista on lopettanut tai vähentänyt pyyntiä huippuvuosista ja kalastuspaikkoja on jäänyt siten vapaaksi. Kemian ja Tornion merialueen kalastajista pääosa on ylittänyt 60 vuoden iän, minkä johdosta kalastus tulee edelleen vähenemään rajusti jo kuluvan vuosikymmenen aikana.

Nykyisellään lohen kalastus keskittyy voimakkaasti rannikon tuntumaan, esimerkiksi perinteiset lohenkalastuspaikat Sarven ympäristössä, vasten valtakunnan rajaa eivät ole enää käytössä. Tornion puolella kalastusta on joissakin määrin myös ulompana rannikosta, Huiturin, Pensaskarin ja Inakaran seudulla, tosin tällä alueella kalastaa enää pari kalastajaa. Kalastajien mukaan tähän kehitykseen ovat vaikuttaneet kalastuksen aikarajoitukset, runsastuneet hyljekannat ja kohonneet polttoainekustannukset. Perämeren pohjois-osien lohenkalastus keskittyykin voimakkaasti rannikon tuntumaan, Perämeren pohjukan kaarelle ulottuen Simon edustalta aina Torniojoen rauhoitusalueen rajaan saakka.

Kemian edustan lohen kalastuspaikat sijoittuvat Kemijoen edustalle pistävän syvänteen reunamille ja Kemijoen suualueelle. Alueen rysät on pääosin laskettu kalastamaan etelän-lännen puolelta, jolloin ne pyytävät pohjoiseen vaeltavaa kalaa. Lähempänä Kemijoen suistoa ja muutoinkin rannikon tuntumassa on rysäpaikkoja, jotka pyytävät myös pohjoisen suunnalta uivaa lohta, mutta selkeä pääosa lohista saadaan saaliiksi etelä-länsisuunnalta kalastavilla rysillä.

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos on tutkinut Kemijoen terminaalin lohen kalastuksen saaliin koostumusta ja tutkimuksen mukaan Kemijoen terminaali-alueen länsiosien saaliista yli puolet on luonnonkantaa olevia lohia, eli käytännössä Torniojoen ja Kalixjoen lohia ja vastaavasti luonnon kalan osuus vähenee lähempänä Kemijokisuuta. (Vähä & Pakarinen 2010). Terminaalin länsireuna ulottuu lähelle edelle mainittua syvänettä ja kalastajien mukaan Kemian edustan parhaat rysäpaikat sijaitsevat terminaalin ulkopuolella, jossa pääosa saaliista todennäköisesti muodostuu Torniojoen lohista. Kemistä pohjoiseen mentäessä rysiä on tasaisesti pitkin Tornion rannikkoa aina Rönttän edustalle suunnitellulle tuulivoima-alueella saakka. Alueen lohisaaliin koostumuksesta ei ole tuoreita tietoja, mutta vanhastaan esimerkiksi Kaakamon edustan lohen kalastuspaikkoja, kuten Herakaria on pidetty Kemijoen lohen kalastusalueena. Onkin todennäköistä, että osa Tornion rannikon lohisaaliista on Kemijoen kantaa, mutta kantojen runsaussuhteita ei pysty arvioimaan olemassa olevan aineiston pohjalta. Kalastajilta saatujen tietojen perusteella on pääteltävissä, että merkittävä osa Torniojokeen vaeltavasta kalasta vaeltaa Suomen rannikkoa Kemian Ajoksen ja Pohjantähden matalikon itäpuolen välistä Kemijoen tasalla ulottuvaa syvänettä pohjoiseen. Useat kalastajien käsitys on, että kalan vaelluskäyttäytyminen muuttuu vasta kalan törmätessä Kemijoen virtauksiin, mikä vaikuttaa varsin uskottavalta.

Tornion merialueen ulko-osissa, Perämeren kansallispuiston alueella kalastavat kalastavien rysät pyytävät myös pääosin lännen ja etelän puolelta, mikä osoittaa, että lohta

vaeltaa myös keskimeressä valtakunnan rajan tuntumassa. Alueelta saatu lohi on tutkimusten mukaan pääosin luonnon lohta (Vähä & Pakarinen 2010).

Yhden haastatellun kalastajan toteamus, ”lohta on vaellusaikana koko meren leveydellä, mutta yleensä parhaat saaliit saadaan maata vasten olevista pyydyksistä” kuvanee aika hyvin lohien vaelluksen loppuvaiheita. Ilmeisesti pääosa lohesta vaeltaa kohtalaisen pitkälle pohjoiseen Suomen rannikon tuntumassa, mutta lähellä jokisuistoa lohien vaellusreittiin vaikuttaa mm tuulen suunta, sekä meri- ja jokiveden korkeus, mikä tekee vaelluksesta hieman sattuman varaista ja vaikeaa hahmottaa.

4.4 Lohien vaellus tuulivoimapuiston suunnittelualueella

Lohien esiintymisestä varsinaisella tuulivoimapuiston suunnittelualueella on niukasti tietoja saatavissa, koska lohien kalastus on ollut kiellettyä jo pitkään valtaosalla aluetta. Yhden haastatellun kalastajan paras yksittäinen lohiryssäpaikka sijaitsee alueella ja haastattelujen mukaan Röntän itäpuoliset lohiryssät ovat antaneet viime vuosina yleisesti ottaen hyvin lohisaaliita. Yhden haastatellun kalastajan mukaan lohta on ”lohta on Tornion rannikolla kaikkialla, lohta saadaan hyvin kaikista rysistä”. Tämä kuvaa lähinnä Torniojoen lohikannan suotuisaa kehitystä, lohta on alueella paljon, sitä saadaan saaliiksi runsaasti niin Suomen kuin Ruotsin puoleltakin ja siksi kalastustietojen perusteella on vaikea vetää johtopäätöksiä eri alueiden suhteellisesta merkityksestä, etenkin kun lohien käyttäytyminen jokisuun läheisyydessä on niin suurelta osin kiinni vallitsevista olosuhteista.

Valtaosa tuulivoimalan suunnittelualueesta on ollut pitkään kalastuskieltoaluetta, mutta suunnittelualue on historiallisesti merkittävää lohien kalastusalueita. Alueen lohien kalastuspaikat on kartoitettu vuosina 1968 - 1971 ja kartoituksessa käy esille mm Taljan saarta vasten sijoittuvien lohipyödysten sijoittuminen (Kartta liite 2). Pyyntipaikkoja on pidetty erittäin hyvinä lohien kalastuspaikkoina, mm yksi haastatelluista kalastajista totesi ”Taljan pyyntien olleen parhaita Torniojoen lohienkalastuspaikkoja Suomen puolella”. Karttatarkastelun perusteella voi todeta, että erityisesti Röntän länsi- ja pohjoispuolen merialueet muodostavat varsin syvän yhtenäisen merialueen, jonka voisi olettaa johtavan lohien nousuparvia kohti Tornionjokea niin Kemijokisuulta, kuin keskempää Perämerta, valtakunnan rajan suunnalta.

Selvityksessä saatujen tietojen perusteella on turvallista olettaa, että merkittävä osa Torniojokeen vaeltavasta lohesta liikkuu vaelluksellaan tuulivoima-alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ja alue on siten keskeistä lohien vaellusalueita. Osa lohesta vaeltaa jokeen varmuudella myös länempää, koska myös Ruotsin rannikolla on lohien kalastusta, joka ulottuu kalastusrajoituksista johtuen lähemmäs Torniojoen suuta, kuin Suomen puolen kalastus. Myös tältä osin eri alueiden keskinäinen vertailu on vaikeaa, eikä tämä ole välttämättä edes mielekästä. Vallitsevat olosuhteet vaikuttavat lohien käyttäytymiseen ja myös rajavaltioiden erilaiset kalastussäännöt tekevät vertailun vaikeaksi, esimerkiksi saalismäärien perusteella olisi hyvin vaikea vetää pitkälle meneviä johtopäätöksiä.

5. Lisäselvitysten tarve

Kuten edeltä käy ilmi, ei olemassa olevan aineiston perusteella pystytä hahmottamaan tarkkaa kuvaa lohien vaelluksesta sen jälkeen, kun se nousuparvet ovat saapuneet Perämeren pohjoisosien suurten jokien vaikutuspiiriin.

Tarkan tutkimustiedon saaminen asiasta on ainakin teoriassa mahdollista, mutta edellyttäisi laajaa tutkimushanketta. Asiaa olisi mahdollista tutkia merkitsemällä nousulohia esimerkiksi nuolimerkeillä etelämpänä Perämerellä ja pyrkiä saamaan lohett kiinni pohjoisempaan, eli käyttää niin kutsuttua merkintä-takaisinpyynti menetelmää. Saaliseurantaa olisi mahdollista tehdä lohett ammattikalastuksen yhteydessä, mutta tutkimuskalastus pitäisi ulottaa myös alueille, joissa ei nykyisellään kalasteta lainkaan. Toinen mahdollisuus asian tutkimiseen olisi laaja radiotelemetriaseuranta, jossa nousukaloihin kiinnitetään radiosignaaleja lähettävä laite, jonka jälkeen kaloja pystytään seuraamaan vastaanottimilla. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos on käyttänyt tekniikkaa mm. kalatiehankkeiden yhteydessä, mutta näissä hankkeissa seuranta-alue on suppeahko ja otokset pieniä.

Tutkimus olisi molemmilla tavoilla toteutettuna erittäin haasteellinen ja kallis toteuttaa. Koska lohett käyttäytyminen näyttää olevan niin riippuvaista vallitsevista olosuhteista ja todennäköisesti lohett välillä lienee myös merkittäviä yksityiskohtaisia eroja, tulisi otosten olla varsin suuria ja seurannan kestää koko lohett nousuajan. Tutkimus tulisi myös toteuttaa mielellään useampivuotisena, koska esimerkiksi poikkeukselliset sääolosuhteet pilaavat yhden kesän tutkimuksen tulokset.

6. Yhteenveto

Torniojoen lohett vaellus ajoittuu toukokuun lopun ja elokuun alun väliselle ajan jaksolle päänousun ajoittuessa kesäkuun kahdelle viimeiselle ja heinäkuun kahdelle ensimmäiselle viikolle. Lohett vaeltaa ilmeisesti Perämeren läpi varsin suoraviivaisesti, pääasiallinen vaellusreitti kulkee Kalajoen Kallan saarien ulkopuolelta jatkuen Hailuodon, Suurhiekkan ja Krunnien länsipuolelta suoraan kohti pohjoista. Vaelluskäyttäytyminen muuttuu vasta Lapin rannikolla, jossa lohett joutuu Kemi- ja Torniojoen virtausten vaikutuspiiriin.

Perämeren pohjukkaan lohett saapuu mahdollisesti kahta eri pääreitillä, osa lohista vaeltaa suoraan Suomen rannikkoa Kemin Ajoksen edustalta, Pohjantähden karikon itäpuolen syviä vesialueita aina Kemijoen suualueelle saakka. Ulompana rannikosta uivat lohett vaeltavat ilmeisen suoraan Torniojoen suulle. Tällöin vaellusreitti kulkenee valtakunnan rajan tuntumassa Selkäsarven saaren itä- ja länsipuolelta kohti Tornionjokea. Näiden vaellusreittien keskinäistä merkitystä on mahdotonta vertailla keskenään, koska kalastusta kauempana rannikosta on enää hyvin vähän jäljellä, johtuen aikarajoituksista ja kasvaneesta hyljekannasta. On todennäköistä, että vaellusreitit loppuvaelluksen osalta vaihtelee paljon vuosien välillä ja jopa kesän aikana. Asiaan vaikuttaa mm. vallitsevat olosuhteet, kuten tuulen suunta, meriveden korkeus ja lämpö, sekä jokien virtausolosuhteet ja mahdollisesti myös jokiveden lämpötila.

Suunnitellun tuulivoimama-alueen suhteellista merkitystä lohett vaellusreitteinä on olemassa olevan tiedon perusteella mahdotonta tarkkaan arvioida. Tornion rannikko on tärkeää lohett kalastusaluetta ja Röytän edustalla on edelleen varsin runsaasti lohett kalastusta. Tiedot lohett kalastuksesta nyt rauhoitettuna olevalla alueella jokisuistossa kertovat, että alueella on ollut tärkeitä Torniojoen lohett kalastusalueita, joten selvää on, että osa lohista vaeltaa suunnitellun tuulivoimama-alueen läpi. Röytän länsi- ja pohjoispuoliset vesialueet muodostavat yhtenäisen, muihin alueen vesiin verrattuna kohtalaisen syvän väylän hyvin lähelle Torniojoen suuta. Tätä taustaa vasten on syytä olettaa, että merkittävä osa vaeltavasta lohista vaeltaa läpi suunnitellun tuulivoimama-alueen tai se välittömästi läheisyydestä matkallaan kutualueille.

Tarkempien tietojen saanti lohen vaellusreiteistä edellyttäisi laajamittaista merkintään tai radiotelemetryn perustuvaa tutkimushanketta. Tällainen tutkimushanke olisi kuitenkin lähtökohdiltaan erittäin haasteellinen ja kustannukset nousisivat erittäin korkeiksi.

Lähteet