



Maa- ja metsätalous-
ministeriö

ATSO ROMAkkANIEMI, ERKKI JOKIKOKKO, JARNO TURUNEN, TAPANI PAKARINEN, HENNI PULKKINEN (TOIM.)

Toimenpideohjelma Simojoen lohikannan elvyttämiseksi

Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2022:12

Toimenpideohjelma Simojoen lohikannan elvyttämiseksi

Atso Romakkaniemi, Erkki Jokikokko, Jarno Turunen, Tapani Pakarinen,
Henni Pulkkinen (toim.)

Maa- ja metsätalousministeriö Helsinki 2022

Julkaisujen jakelu

Distribution av publikationer

**Valtioneuvoston
julkaisuarkisto Valto**

Publikations-
arkivet Valto

julkaisut.valtioneuvosto.fi

Julkaisumyynti

Beställningar av publikationer

**Valtioneuvoston
verkkokirjakauppa**

Statsrådets
nätbokhandel

vnjulkaisumyynti.fi

Maa- ja metsätalousministeriö

CC BY-NC-ND 4.0

ISBN pdf: 978-952-366-376-3

ISSN pdf: 1797-397X

Taitto: Valtioneuvoston hallintoyksikkö, Julkaisutuotanto

Helsinki 2022

Toimenpideohjelma Simojoen lohikannan elvyttämiseksi

Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2022:12**Julkaisija** Maa- ja metsätalousministeriö**Toimittajat** Atso Romakkaniemi, Erkki Jokikokko, Jarno Turunen, Tapani Pakarinen, Henni Pulkkinen**Kieli** suomi**Sivumäärä** 50

Tiivistelmä

Toimenpideohjelmassa on kuvattu Simojoen lohikannan tilaa, siihen kohdistuvaa kalastusta, tunnistettu kriittisiä tekijöitä lohen elinkierrossa sekä esitetty toimenpiteitä, joilla lohikantaa voitaisiin vahvistaa.

Lohikannan vahvistumisen pullonkaula on lisääntymisen suuri vaihtelu poikasvaiheen heikon eloonjäännin takia. Lohikanta kestää muita kantoja pienempää kalastuspainetta. Parannuksia tilanteeseen voidaan saada eri toimenpiteiden yhteisvaikutuksena.

Simojoen veden laadun parantamisen kannalta keskeisintä on vähentää turvetuotannosta ja metsätaloudesta syntyvää vesistökuormitusta erityisesti humuksen, raudan ja kiintoaineen osalta. Toimenpiteet, jotka hidastavat pintavalunnan ja pohjavesien nykyisin liian nopeaa virtausta valuma-alueelta mereen, kohentaisivat Simojoen laatua lohen lisääntymisjokena.

Simojoen uomakunnostuksella ei todennäköisesti saada enää aikaiseksi kovin suuria vaikutuksia lohen poikastuotannolle.

Merialueen kalastusrajoitukset sekä jokisuun rauhoitusalueen säilyttäminen ovat perusedellytys lohikannan vahvistumiselle. Jokikalastuksen säätelyn merkitys lienee vähäisempää, mutta sen rajoittaminen voi olla tarpeen vuosina, jolloin nousulohikanta on erityisen pieni. Kalastuksen valvonnan tehostaminen nykyisestä turvaisi Simojoen lohikannan lisääntymisen myös heikompina lohivuosina.

Asiasanat lohi, kalastus, valuma-alueet, lohikalat**ISBN PDF** 978-952-366-376-3**ISSN PDF** 1797-397X**Julkaisun osoite** <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-366-376-3>

Handlingsplan för återhämtning av laxbestånden i Simo älv

Jord- och skogsbruksministeriets publikationer 2022:12

Utgivare Jord- och skogsbruksministeriet

Redigerare Atso Romakkaniemi, Erkki Jokikokko, Jarno Turunen, Tapani Pakarinen, Henni Pulkkinen

Språk finska

Sidantal

50

Referat

I handlingsplanen beskrivs laxbestånden, fisket som de utsätts för och identifierade kritiska faktorer i laxens livscykel. Därtill presenteras åtgärder som kan förstärka laxbestånden.

En flaskhals i förstärkningen av laxbestånden är den stora variationen i förökningen till följd av svag överlevnad i yngelfasen. Laxbestånden tål fisketrycket sämre än bestånden av andra fiskar. Förbättring kan fås till stånd genom samverkan av olika åtgärder.

För att förbättra vattenkvaliteten i Simo älv är det centrala att minska belastningen som orsakas av torvproduktion och skogsbruk, i synnerhet i form av humus, järn och fasta substanser. Åtgärderna för att minska översilning och grundvattnets flöde från avrinningsområdet till havet, som nu är för snabbt, kan förbättra Simo älv som förökningsområde för lax.

Restaurering av älvfåran har sannolikt ingen större inverkan på laxens yngelproduktion i Simo älv.

En grundförutsättning för starkare laxbestånd är att fiskebegränsningarna i havsområdet och fredningsområdet i älvmyningen blir kvar. Regleringen av fiske i älven verkar vara av mindre betydelse, men det kan vara nödvändigt att begränsa fisket sådana år då vandringslaxbeståndet är mycket litet. Effektivare fiskeövervakning kan trygga ökningen av laxbestånden i Simo älv också under sämre laxår.

Nyckelord lax, fiske, avrinningsområde, laxfiskar

ISBN PDF 978-952-366-376-3

ISSN PDF

1797-397X

URN-adress <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-366-376-3>

Action Programme for the Recovery of the River Simojoki Salmon Population

Publications of the Ministry of Agriculture and Forestry 2022:12**Publisher** Ministry of Agriculture and Forestry**Editors** Atso Romakkaniemi, Erkki Jokikokko, Jarno Turunen, Tapani Pakarinen, Henni Pulkkinen**Language** Finnish **Pages** 50**Abstract**

The Action Programme describes the state of the salmon population of the River Simojoki, fisheries targeting the population and critical factors that have been identified in the life cycle of the salmon population, and presents measures through which the salmon population could be strengthened from the current state.

The bottleneck in the efforts to strengthen the salmon population is the great variation in its reproductive success due to the poor survival of juveniles. The salmon population tolerates a lower fishing pressure than the other salmon populations in the region. The problems can be alleviated by the combined effect of different mitigation measures.

The key issue for improving water quality in the River Simojoki is to reduce the loading of waters from peat production and forestry, especially with regard to humus, iron and suspended solids. Measures that reduce the rate of surface runoff and the flow of groundwater from the catchment would improve the state of the River Simojoki as a breeding ground by reducing the high flow variation.

It is likely that additional river channel restoration measures would not yield substantial benefits to salmon reproduction.

The key prerequisites for strengthening the salmon population include sustaining the salmon fishing restrictions in the sea and preserving the protected area at the river mouth. Regulating fishing effort in the river would probably have less impact, but restrictions may be needed in years when very small numbers of salmon migrate into the river. Fishing supervision effort should be increased from the current level of effort. Sufficient supervision would ensure the breeding success of the salmon population also during the years when salmon run is low.

Keywords salmon, fishing, catchments, salmonids**ISBN PDF** 978-952-366-376-3**ISSN PDF**

1797-397X

URN address <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-366-376-3>

Sisältö

1	Johdanto	7
2	Yleiskuvaus	9
3	Lohikannan tila ja kehitys	14
3.1	Lohikannan tila suhteessa hoitotavoitteisiin	18
3.2	Jokisaaliit	19
3.3	Merikalastuksen saaliit	21
4	Kriittisten tekijöiden tunnistaminen Simojoen lohen elämänkierrossa	24
4.1	Merivaiheen eloonjäänti	24
4.2	Jokivaiheen eloonjäänti	25
4.3	Kutuvaellus	29
4.4	Kutu	30
4.5	Mädin säilyminen ja kuoriutuminen	31
4.6	Jokipoikasvaihe	32
4.7	Poikasvaellus merelle	35
5	Toimenpide-esitykset	37
6	Kirjallisuus	45
	Liite 1: Kalastussäädökset	48

1 Johdanto

Maa- ja metsätalousministeriön vetämien valmistelujen tuloksena on valmistunut kaksi Suomen vaelluskalakantoihin keskittyvää strategiaa. Valtioneuvosto hyväksyi periaatepäätöksillään vuonna 2012 *Kansallisen kalatiestrategian*¹ ja vuonna 2014 *Kansallisen lohi- ja meritaimenstrategian 2020 Itämeren alueelle*².

Kansallisen kalatiestrategian tärkeimpänä tavoitteena on uhanalaisten ja vaarantuneiden vaelluskalakantojemme elinvoimaisuuden vahvistaminen vaellusyhteyksien palauttamisella ja muilla luontaista lisääntymiskiertoa tukevilla toimenpiteillä. Kalatiestrategialla pyritään muun muassa selkeyttämään kalateiden tarpeen arviointiin ja kohteiden valintaan liittyviä kysymyksiä. Strategiassa nimetään lohikalojen luonnonkierron palauttamisen kärkikohteet. Kansallinen lohi- ja meritaimenstrategia 2020 Itämeren alueelle sovittaa yhteen erilaisia näkökulmia, jotta Suomen lohi- ja meritaimenkantojen hyödyntämiselle ja hoidolle voidaan asettaa tavoitteet ja niitä tukevat päämäärät. Lohi- ja meritaimenstrategia on tarkoitettu noudatettavaksi valtion viranomaisten toiminnassa. Strategia ohjaa alueellisen kalataloushallinnon toimintaa, mutta vaikuttaa myös monen muun tahon toiminnan suuntaamiseen.

Lohi- ja meritaimenstrategian ensimmäinen strateginen päämäärä on muotoiltu seuraavasti: "Suomen luonnossa lisääntyvät lohi- ja meritaimenkannat vahvistuvat elinvoimaisiksi ja pitävät yllä monimuotoisuutta. Jokikohtaiset smolttituotanto-kutukantatavoitteet on asetettu ja niitä käytetään kalastuksen säätelyn perustana". Tähän päämäärään on strategiassa listattu toimenpiteitä, joista kolmas kuuluu seuraavasti: "Laaditaan vuoden 2015 aikana toimenpideohjelmat Simojoen luonnonlohen ja Kymijokeen siirtoistutetun Nevan lohikannan elvyttämiseksi. Simojoen lohikannan kalastuksen ohjaaminen toteutetaan kokonaisuutena ottaen huomioon sekä meri- että jokikalastus."

1 http://mmm.fi/documents/1410837/1516655/1-4-Kansallinen_kalatiestrategia2012.pdf/fae1c9f2-2908-4859-82ce-0b46c612f179

2 <http://mmm.fi/documents/1410837/1720364/lohistrategia.pdf/9b56926a-944c-4fc2-99cb-6573bb902d18>

Luonnonvarakeskus (Luke) ja Lapin ELY-keskus ovat laatineet osana Itämeren alueen kansallista lohi- ja meritaimenstrategiaa toimenpideohjelman Simojoen lohikannan elvyttämiseksi. Suunnitelman ovat toimittaneet Atso Romakkaniemi, Erkki Jokikokko, Tapani Pakarinen ja Henni Pulkkinen Luonnonvarakeskuksesta sekä Jarno Turunen Lapin ELY-keskuksesta.

Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus, Pohjois-Suomen kalatalouspalvelut) pyysi 20.9.2021 lausuntoa toimenpideohjelmasta Simojoen ja Kuivaniemen kalatalousalueelta, Metsähallitukselta ja Lapin ELY-keskuksen ympäristö- ja luonnonvarat vastuualueelta. Määräaikaan mennessä lausunnon toimenpideohjelmasta jättivät Simojoen ja Kuivaniemen kalatalousalue, sekä Metsähallitus.

Virtavesikunnostuksia koskevaan toimenpidekokonaisuuteen on lisätty muotoilu, että kunnostuksia voidaan harkita tapauskohtaisesti lisättäväksi koskialueille, jotka ovat edelleen kunnostamatta uiton jäljiltä ja rakenteellisesti muita Simojoen koskia heikommassa tilassa. Uoman morfologiaan painottuvien kunnostusten ei odoteta kasvattavan merkittävästi jokipoikastiheyksiä tai vaelluspoikasten määrää, sillä tuotantoa rajoittaa todennäköisesti enemmän jokiveden laatu ja määrä kuin joen rakenteellinen tila.

Kalatalousalue on katsonut, että mahdolliset rauhoitustoimet tulisi sen sijaan päättää riittävässä ajoin ennen seuraavan kauden alkua. Luke ja Lapin ELY-keskus ovat kuitenkin katsoneet, että kalastusta voitaisiin rajoittaa heikkoina vuosina esimerkiksi kausiluvalla kalastavien koko kalastuskautta koskevilla pyyntikiintiöillä ja saaliksi otettavien lohien pyyntimittojen säätelyllä, esimerkiksi välimitalla, joka turvaisi suurimpien lohien lisääntymispotentiaalin heikompina nousuvuosina. Tällöin kalastusta ei tarvitsisi kokonaan kieltää ja rajoittaa kalastusmatkailuun nojautuvien elinkeinojen toimintaedellytyksiä. Alle 10 % jokeen nousevista lohista pyydetään jokialueella, minkä perusteella paine kalastuksen rajoittamiseen jokialueella on pieni, mutta mahdolliseen heikkoon kutunousuun olisi syytä varautua toimintasuunnitelmalla poikkeuksellisen heikon lohivuoden osuessa kohdalle.

Kalatalousalueen kalastuksen saalistilastointia koskeva näkemys on lisätty toimenpideohjelmaan. Maatalouden osalta yksityiskohtaisempi kuormituksen tarkastelu ja ehdotetut toimenpiteet laaditaan ensisijaisesti vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmassa ja vesienhoidon toimenpideohjelmassa. Maatalouden ympäristökuormitusta ohjaa myös Euroopan Unionin yhteinen maatalouspolitiikka (CAP, Common Agricultural Policy), jossa muun muassa ohjataan maatalouden tukipolitiikkaa niin, että toiminta olisi ympäristövaikutusten, kuten vesistökuormituksen, suhteen mahdollisimman vähäpäästöistä.

2 Yleiskuvaus

Simojoen vesistöalueen pinta-ala on 3 160 km² ja järvisyys 5,7 %. Simojärvestä alkavan ja Perämereen laskevan Simojoen pituus on Kaitavirrasta mitaten 170 kilometriä ja putousta joessa on 176 metriä. Noin 30–50 kilometriä Simojärven alapuolella Simojoki virtaa useiden matalien järvien, kuten Toljanjärven, Saarijärven, Saukkojärven ja Portimojärven, läpi. Portimojärvi on rehevöitynyt järven laskun takia ja järveä voidaan pitää linnuston perusteella maakunnallisesti arvokkaana lintuvetenä. Jos joki jaetaan kolmeen osaan Luonnonvarakeskuksen sähkökalastusalueiden jaon mukaisesti (jokisuu–Saarikoski, Saarikoski–Portimojärvi, Portimojärvi–Simojärvi), pudotusta on vastaavassa järjestyksessä 1,65 m/km, 0,90 m/km ja 0,63 m/km, eli alajuoksu on jyrkin ja siellä on suurin osa joen koskista.

Simojoen valuma-alueen historiaan kuuluvat jääkauden jälkeiset merivaiheet ja edelleenkin jatkuva hidas maan kohoaminen. Alaosa on rannikkoalankoa ja yläosa sisämaa-alankoa. Valuma-alueen ala- ja keskiosissa maisemaa luonnehtivat laajat suoalueet ja tasaiset pinnanmuodot, yläosalla maasto on mäkisempää ja maisemaltaan vaihtelevampia moreenimaita. Alajuoksun kosket ovatkin tyypillisesti loivaprofiilisia ja melko matalia (Kuva 1).

Simojoki kuuluu tyypillisiin pohjoisiin jokivesistöihin, joissa vuodenaikaiset ja vuosittaiset virtaamavaihtelut ovat huomattavan suuret. Veden juoksua tasaavien järviäntaiden vähäisyys, pitkä talvi ja routainen maa lumen sulamisen aikaan näkyvät vesistön voimakkaassa vuosirytmisissä; veden määrän ja laadun vaihtelussa. Erityisesti vesistön alaosa on vähäjärvinen, minkä takia joen alaosalla virtaamavaihtelut ovat suurempia ja rajumpia kuin joen yläosalla. Simojokisuulla keskiylivirtaama (MHQ) oli 373 m³/s ja keskialivirtaama (MNQ) 7,4 m³/s vuosijaksolla 1986–2020.

Simojoki on yksi harvoja rakentamattomia keskisuuria jokivesistöjä Suomessa. Simojoki on Tornionjoen ja Kymijoen ohella ainoita jokivesistöjä, joihin Itämeren lohi nousee merkittävässä määrin kudulle. Simojoen vesistö ja sen suualueen merialue sisältyvät erityissuojelun vaativiin vesistöihin. Vesistö on suojeltu voimalaitosrakentamiselta koskiensuojelulla. Lisäksi vesistön suojelua tullaan toteuttamaan vesilain keinoin. Simojoki kuuluu Natura 2000-alueisiin ja edustaa luontotyyppiltään Fennoskandian luonnontilaisia jokireittejä³.

3 [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Simojoki\(6263](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Simojoki(6263)

Kuva 1. Simojoen alajuoksun koskia luonnehtii loiva koskiprofiili ja avoimet tulvarannat. Kuvassa Saukkokoski. Kuva: Jarno Turunen



Simojoen koskia on perattu uittoa varten pääasiassa 1950-luvulla, ja Simojoen virtaamaa on säädelty Simojärven luusuassa ja sen sivujoissa olleiden säästöpatojen avulla. Simojoen uittosäännön lakattua joki on kunnostettu pääosin vuosina 1976–1977. Kunnostusten yhteydessä myös säästöpadot on purettu, mikä on pienentänyt Simojoen kesäaikaisia virtaamia. Lapin ympäristökeskus on tehnyt Simojoen pääuomalle sekä eräiden sivujokien suuosille kalataloudellisen kunnostussuunnitelman, jonka tarkoituksena on erityisesti lohi- ja taimenkannan poikastuotantoedellytysten parantaminen.

Simojärvestä Simojokeen virtaava vesi on vuodenaikasta riippumatta hyvin tasalaatuista. Yläosastaan Simojoen vesi on niukkaravinteista, ja luonnostaan lievästi humuspitoista. Veden humus-, fosfori- ja typpipitoisuudet kasvavat huomattavasti jo Simojärven luusuan ja Portimojärven välisellä jokiosuudella. Joen alaosalla veden laatu vaihtelee vuodenaikojen melko voimakkaasti. Veden humuspitoisuus ja kokonaisfosforin määrä kohoavat joen alajuoksulla noin kaksin-kolminkertaiseksi joen yläosaan verrattuna. Selvästi merkittävin

kuormittaja Simojoen vesistöalueella on metsätalouden ojitukset, mutta myös turve-tuotanto ja maatalous kuormittavat vesistöä osaltaan. Kaikki nämä toiminnot ovat painot-tuneet joen keski- ja alaosalle.

Simojoen vesistössä tavataan alkuperäisinä ainakin seuraavat kalalajit: lohi, taimen, vaellussiika, muikku, harjus, kuore, hauki, ruutana, muttu, seipi, säyne, särki, lahna, salakka, kivenuoliainen, made, ahven, kiiski, kivisimppu, kolmipiikki ja ankerias. Taloudellisesti tärkeä on myös erityisesti alimmalta koskelta pyydetty nahkiainen. Rapua on aiemmin pyydetty koko Simojoen alueella ja ravustuksella on ollut paikallisesti kohtalainen merki-tys. Rapukanta on kuitenkin kärsinyt rutosta, ja vähäistä pyyntiä on enää lähinnä Ranuan puolelle. Simojoen luontaista lohikantaa on tuettu runsailla poikasistutuksilla 1980-luvun lopulta 2000-luvun alkuvuosiin saakka.

Simojoessa on runsaasti koskia, joiden yhteispituus on lähes 40 km ja yhteenlaskettu pinta-ala noin 277 hehtaaria. Koskista suurin osa ja lohikannan tärkeimmät elinalueet sijaitsevat joen keski- ja alajuoksulla Portimojärven alapuolisella alueella. Portimojärven ja Simojärven välisellä alueella lohta tavataan satunnaisesti.

Arviot (piste-estimaatit) lohen potentiaalisesta vaelluspoikastuotannosta Simojoessa ovat vaihdelleet noin 40 000–75 000 poikasen välillä⁴. Viimeisimmän kanta-arvioinnin⁵ yhtey-dessä tehdyn tuotantopotentiaaliarvion päivityksen mukaan tuotantopotentiaali on noin 48 000 vaelluspoikasta, mutta kyseisen arvion epävarmuus on edelleen suuri (90%:n todennäköisyysväli on 37 000–67 000 vaelluspoikasta).

4 mm. Jutila & Pruuki 1988, IBSFC & HELCOM 1999, Uusitalo ym. 2005, HELCOM 2011, ICES 2012.

5 ICES 2021, jossa aineistot on hyödynnetty vuoteen 2020 asti.

Vesienhoidon suunnittelu Simojoella⁶

EU:n vesipuitedirektiivin tavoitteet pinta- ja pohjavesimuodostumien hyvän tilan saavuttamisesta kytkeytyvät vahvasti myös vaelluskalakantojen hoitoon ja kantojen elvyttämiseen. Vesistöjen hyvä tila tai siihen johtavat toimenpiteet tulee saavuttaa ja toteuttaa viimeistään vuoteen 2027 mennessä. Simojoen vesistöalueella on määritetty 66 pintavesimuodostumaa, joista 23 on jokivesimuodostumia ja niistä edelleen kaksi on Simojärven alapuolisen pääuoman vesimuodostumia: Simojoki (Perämeren ja Toljanjärven välinen uoma) sekä Ylä-Simojoki (Toljanjärven ja Simojärven välinen uoma). Simojoen vesimuodostuma kuuluu pintavesityyppiin suuret turvemaiden joet ja Ylä-Simojoen vesimuodostuma kuuluu pintavesityyppiin keskiuuret turvemaiden joet. Yli puolet Simojoen valuma-alueen pinta-alasta on suoalueita.

Simojoen vesimuodostuman ekologinen tila on viimeisimmässä arvioinnissa tippunut erinomaisesta hyvään tilaan ja vesimuodostuman tilan on arvioitu olevan riskissä heikentyä vesienhoidon 3. luokittelukauden (2022–2027) aikana. Simojoen kalaston rakenne ilmentää erinomaista ekologista tilaa, mutta päällystevä- ja pohjaeläinyhteisöjen rakenne hyvää tilaa. Fysikaalis-kemiallinen vedenlaatu ja joen hydromorfologinen tila on arvioitu hyväksi. Fysikaalis-kemiallista vedenlaatua heikentää erityisesti fosforikuormitus. Morfologiaa heikentävät uittoa varten tehdyt uomaperkaukset. Kemiallinen tila on arvioitu hyvää huonommaksi. Ylä-Simojoen ekologinen tila on arvioitu erinomaiseksi niin biologian, fysikaalis-kemiallisen vedenlaadun kuin hydromorfologian suhteen. Kemiallinen tila on arvioitu hyvää huonommaksi.

Vesimuodostumien ekologisen tilan tilatavoitteet vesienhoidon kannalta ovat siis saavutettu.

⁶ Vesienhoitosuunnitelmat ja toimenpideohjelmat VHA 5. (2. ja 3. suunnittelukaudet 2016–2021 ja 2022–2027 ehdotus vesienhoitosuunnitelmaksi)

Metsätalous on tunnistettu Simojoen merkittävimäksi vesistökuormituksen lähteeksi, sillä noin 30 % Simojoen valuma-alueesta on ojitettuja turvemaita. Kunnostusojitusten määrä Simojoen valuma-alueella oli keskimäärin 318 hehtaaria/vuosi vuosina 2016–2019 ja uudishakkuiden 757 hehtaaria/vuosi vuosina 2013–2017. Myös turvetuotannolla ja maataloudella on merkitystä vesistökuormituksessa, sillä turvetuotanto on arvioitu merkittäväksi paineeksi Simojoen valuma-alueella. Simojoen orgaanisen hiilen (humus) ainevirtaamien on havaittu kasvaneen pidemmällä aikavälillä. Vesienhoidon 3. luokittelukauden toimenpiteinä on ehdotettu Simojoelle maa- ja metsätalouden vesiensuojelun tehostamista, turvetuotannon pistekuormitusta vähentäviä toimenpiteitä, sekä uoman hydromorfologista tilaa parantavia kunnostuksia.

3 Lohikannan tila ja kehitys

Simojoen lohikannan tilaa on seurattu joki- ja vaelluspoikasten koekalastuksilla, saalistolastoinnilla, kalamerkinnoilla, M74-kuolleisuuden seurannalla ja 2008 lähtien myös nousulohien kaikuluotauksella. Kertaluonteiset tai lyhytkestoiset taustaselvitykset sisältävät mm. poikastuotantoalueiden kartoituksia, lohikannan geneettisen rakenteen analyyseja, sekä nousulohien koepyyntejä ja radiolähetinmerkintöjä.

Ensimmäisiä lohikannan tilaa selvittäviä koekalastuksia tehtiin 1970-luvun loppupuolella. Silloinen poikastuotanto arvioitiin keskimäärin selvästi runsaammaksi kuin 1980-luvulla, mutta vuosittaiset tulokset vaihtelivat huomattavasti: esimerkiksi vaelluspoikasten eli smolttien määräarviot vaihtelivat vuodesta riippuen reilusta 10 000:sta lähes 70 000:een poikaseen.

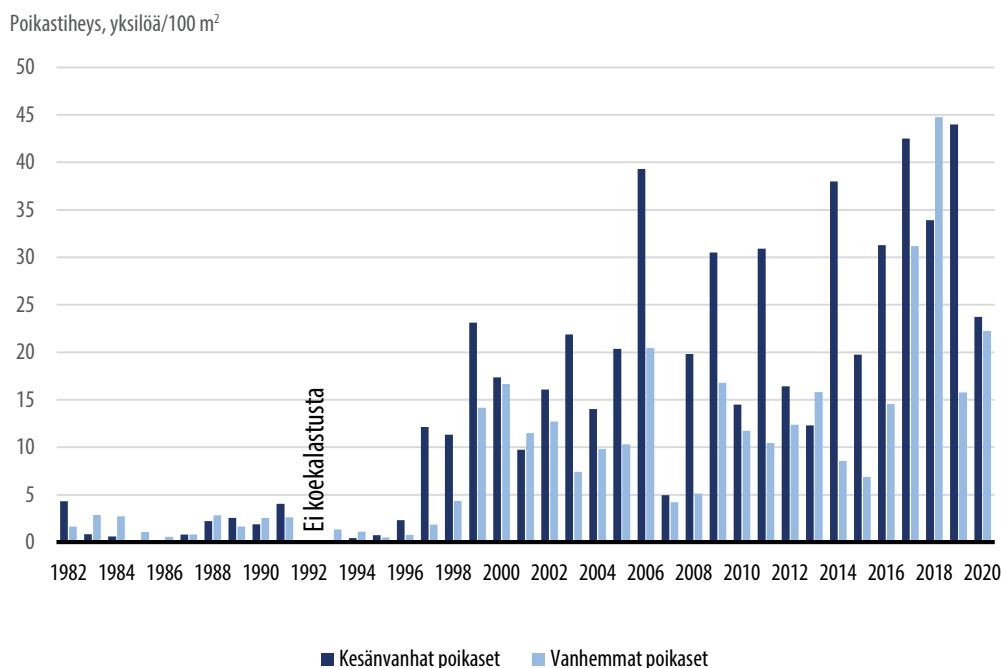
Kansainvälisen merentutkimusneuvoston (ICES) vuosittain päivitettävät lohikanta-arviot tuottavat tiedot Simojoen lohikannan historiallisesta kehityksestä (kannan runsaus eri elämänvaiheissa) 1980- ja 1990-lukujen taitteesta aina nykyhetkeen saakka. Näissä ICES:n lohikantamallin tuottamissa kannan koon estimaateissa on epävarmuutta, jota ei kuitenkaan näytetä tässä yhteydessä. Lohikantamallin tulosten lisäksi kantakehitystä voidaan tarkastella yksittäisten seurannassa kerättyjen aikasarja-aineistojen avulla. ICES:n lohimallin tulosten ja seuranta-aineistojen välillä on eroavaisuuksia varsinkin yksittäisinä vuosina, mikä näkyy esimerkiksi verrattaessa lohimallilla arvioituja kutulohimääriä nousulohi-seurannan tuloksiin (Kuva 4). Vaikka kaikuluotaimella havaituista lohimääristä tulee vähentää jokivaiheen luonnollinen ja kalastuskuolevuus, lohimalli näyttää usein aliarvioineen 2010-luvun lohimääriä ja toisaalta yliarvioineen edeltävä vuosikymmenen lopun lohimääriä. Toisaalta kaikuluotainkaan ei anna täydellisen tarkkaa tietoa lohimääristä johtuen mm. lohien edestakaisesta uinnista kaikuluotaimen edessä.

Simojoen luonnonlohien määrä lisääntyi 1980-luvulta 2000-luvun alkuun saakka. Tänä aikana luonnonlisäntymisestä peräisin olevat lohimäärät kasvoivat suuruusluokaltaan noin kymmenkertaisiksi kaikissa elämänvaiheissaan:

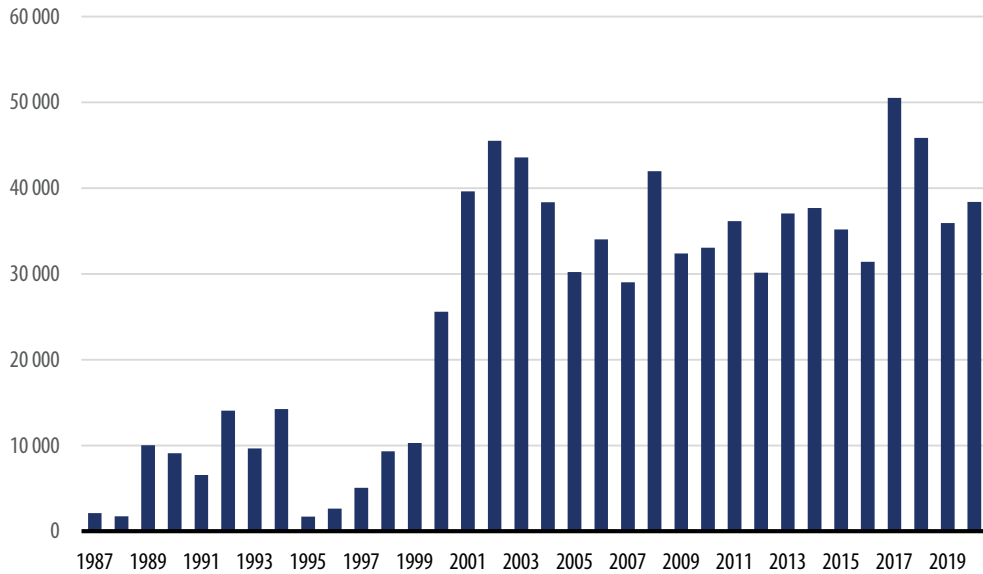
- kesänvanhojen poikasten keskitiheydet 0–4 yksilöstä 10–20 yksilöön aarilla ja viime vuosina selvästi enemmänkin (Kuva 2)
- vaelluspoikasten määrä tuhansista yksilöstä jopa 50 tuhanteen yksilöön vuodessa (Kuva 3)
- kutulohien määrä kymmenistä-sadoista yksilöistä satoihin–2 000 yksilöön (Kuva 4)

Vuosina 2006–2011 kutulohimäärät pienenevät noin tuhanteen/vuosi, jonka jälkeen ne jälleen runsastuivat ja ovat 2012 lähtien olleet yleensä 2 000–4 000 lohta. Myös poikasmäärät ovat kutulohien runsastumisen myötä runsastuneet, mutta vain vähän ja vuosittainen vaihtelu poikasmäärissä on suurta (Kuvat 2–4).

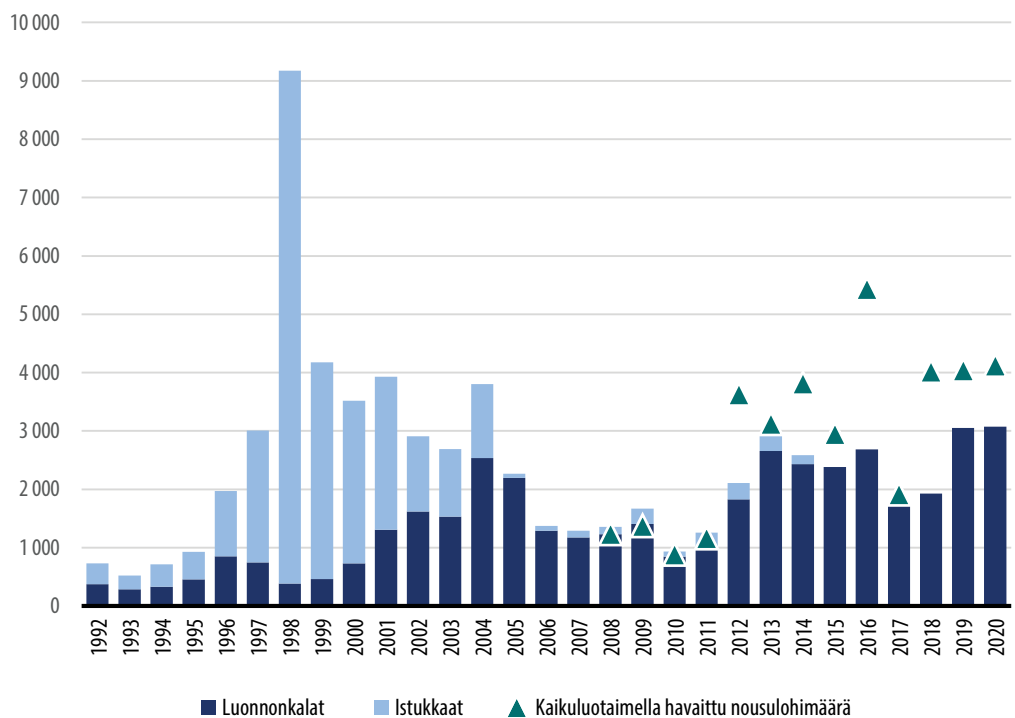
Kuvio 2. Luonnonkudusta peräisin olevien lohienpoikasten keskimääräisen esiintymistiheyden kehitys Simojoen sähkökalastuskoealoilla vuoteen 2020 asti.



Kuvio 3. Simojoen lohen luontaisesta lisääntymisestä peräisin olevien vaelluspoikas- eli smolttimäärien kehitys vuoteen 2020 asti (ICES 2021).

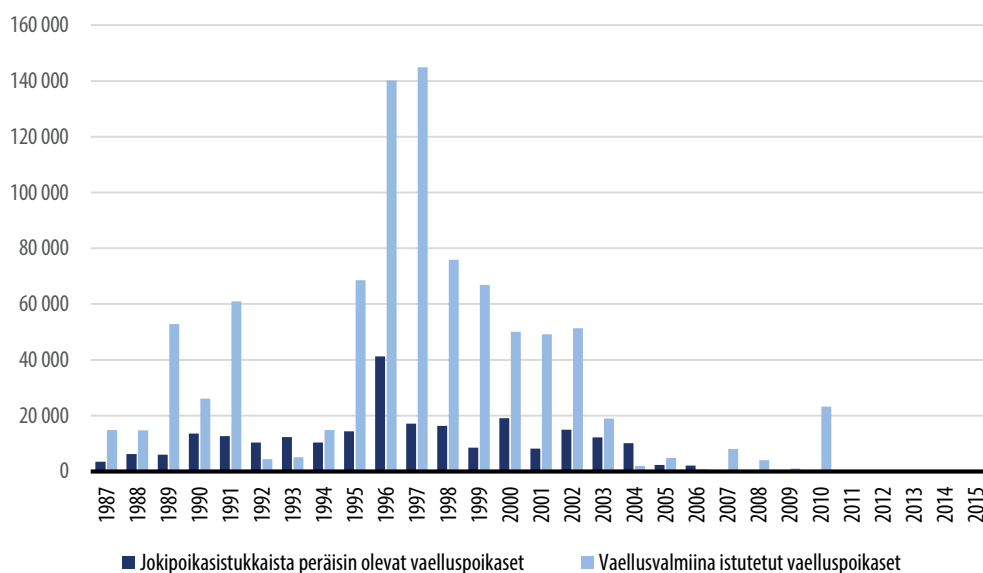


Kuvio 4. Simojossa kutuneiden emolohien määrän kehitys (ICES 2021) vuodesta 1992 lähtien, sekä kaikuluotaimella lasketut nousulohimäärät vuodesta 2008 lähtien. Suuri enemmistö 1990-luvun ja 2000-luvun alun kutulohista oli joken poikasina istutettuja merivaelluksen läpi käyneitä lohi-istukkaita. Sen jälkeen lähes kaikki emolohet ovat olleet peräisin luonnonkudusta.



Simojokeen istutettiin runsaasti viljelylaitoksissa kasvatettuja eri ikäisiä joen omaa kantaa olevia lohenpoikasia 1980-luvulta lähtien 2000-luvun alkupuoliskolle saakka. Yleensä istutukset tuottivat 20 000–80 000 vaelluspoikasta/vuosi, mutta enimmillään (1996–1997) peräti 160 000–180 000 vaelluspoikasta/vuosi (Kuva 5). Koska istutusperäiset poikaset olivat tuolloin jopa monikymmenkertaisesti runsaslukuisempia kuin luonnonpoikaset, istukkaat olivat yleensä suurena enemmistönä takaisin kudulle palaavissa lohissa⁷ (Kuva 4). Istutuksilla on näin ollen ollut kyseisellä aikavälillä paljon suurempi merkitys Simojoen lohikannan runsaudenvaihtelulle, kuin esimerkiksi Tornionjoella.

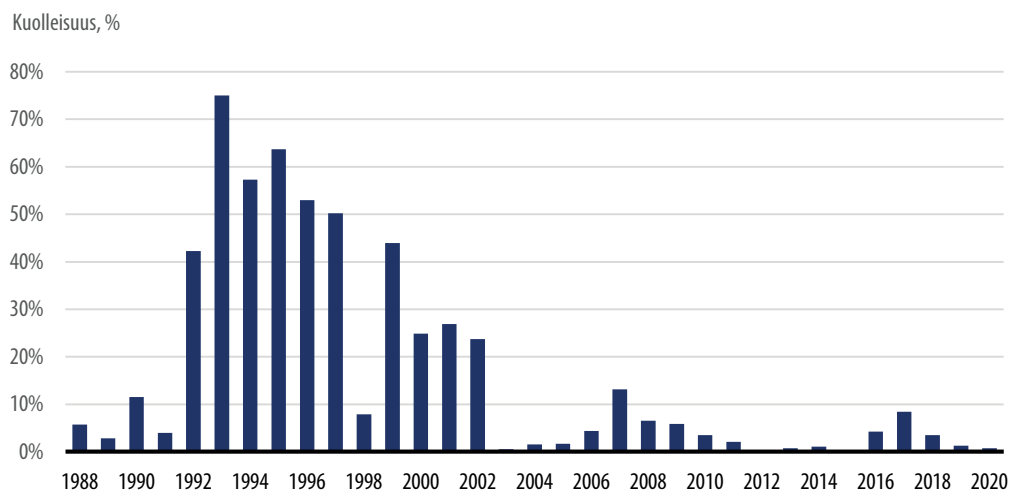
Kuvio 5. Lohenpoikasten istutusten tuottamat vaelluspoikasmäärät 1987–2011 (ICES 2019, RKT:n istutustilastot). Säännölliset istutukset aloitettiin 1980-luvun puolivälissä ja lopetettiin 2000-luvun alkupuolella. Joitakin koetointaan liittyviä istutuksia tehtiin satunnaisesti senkin jälkeen.



Simojoen lohikannan luontaista lisääntymistä heikensi erityisesti 1990-luvulla M74-syndrooman aiheuttama kuolleisuus mädin kuoriutumisen ja poikasten ruskuaispussivaiheen aikana (Kuva 6). Tämä näkyy esimerkiksi luontaisten vaelluspoikasmäärien väliaikaisessa heikkenemisessä 1990-luvun puolivälissä ja loppupuolella (Kuva 3).

⁷ Jokikokko ym. 2006.

Kuvio 6. Simojoen lohenpoikasten M74-kuolleisuus ruskuaispussivaiheessa mädin kuoriutumisvuosina 1988–2020 (ICES 2021).



3.1 Lohikannan tila suhteessa hoitotavoitteisiin

Arviot Simojoen maksimaalisesta vaelluspoikasten tuotantokyvystä ovat vaihdelleet paljon aina viime vuosiin asti (ks. edellä Yleiskuvaus-otsikon alla oleva teksti). Tästä syystä myös arviot siitä, kuinka Simojoki on saavuttanut hoitotavoitteet, ovat vaihdelleet. Vuosien saatossa kannan tila on kuitenkin arvioitu vähitellen paremmaksi johtuen sekä vaelluspoikasmäärien vähittäisestä kasvusta että joen tuotantokykyarvioiden päivittämisestä.

Suomen Kansallinen lohi- ja meritaimenstrategia 2020 Itämeren alueelle on asettanut Simo- ja Tornionjoen lohikannoille tavoitteen saavuttaa vaelluspoikastuotannossa vähintään 80 % jokien maksimaalisesta tuotantokapasiteetista sekä sitä vastaava kutukantatavoite. Tämä tavoite tulisi saavuttaa 25 % riskitasolla neljän perättäisen vuoden liukuvana keskiarvona tarkasteltuna. Viimeisin kansallisen strategian mukainen arvio Simojoen lohikannan tilasta tehtiin vuoden 2019 aineistoilla päivitetyn ICES:n lohikantamallin tuloksista. Tämä mukaan vaelluspoikastuotanto vuosina 2016–2019 saavutti 80 %:n tavoitteen 65 %:n todennäköisyydellä (eli riski olla saavuttamatta oli 35 %). Vastaavasti vuosien 2016–2019 kutukalamäärät joessa saavuttivat 80 %:n tavoitteen 54 %:n todennäköisyydellä (eli riski ettei tavoitetta saavutettu oli 46 %). Vuoteen 2020 asti ICES käytti Itämeren lohikantojen tilan arvioinnissa tavoitteena saavuttaa vähintään 75 % jokien maksimaalisesta tuotantokapasiteetista ja arvioi todennäköisyyden saavuttaa tämä tavoite kunkin joen vuosittaisessa vaelluspoikastuotannossa. 75 %:n tavoitteen arvioitiin vastaavan suunnitellun kannan tilaa, jossa kannasta kalastetaan ns. suurin kestävä saalis (maximum sustainable yield eli MSY). Tämä arvio ei kuitenkaan vastaa täsmällisesti MSY:ä, vaan eri lohikannoilla

MSY saavutetaan eri prosenttiosuuksilla suhteessa kannan tuotantokapasiteettiin⁸. Vuonna 2021 ICES on laskenut kullekin lohikannalle oman MSY:n mukaisen tavoitetasonsa ja tätä tavoitetasoa on käytetty uusimmassa kantojen tilan arvioinnissa⁹. Näiden analyysien mukaan Simojoen lohikanta on MSY:n mukaisessa tilassa, kun vaelluspoikastuotanto on 67 % maksimaalisesta tuotantokapasiteetista (eli 32 000 poikasta). Tämä on piste-estimaatti, jonka epävarmuus on suuri (90%:n todennäköisyysväli on 23 000–45 000 poikasta). Vuoden 2020 vaelluspoikastuotannon arviointiin saavuttaneen Simojoella MSY:n mukaisen runsauden 80 %:n todennäköisyydellä¹⁰. Vertailun vuoksi Tornionjoen arvioitiin saavuttaneen vuoden 2020 poikasvaelluksessa MSY:n mukainen runsaus 79 %:n todennäköisyydellä. Kantakohtaista MSY:ä hoitotavoitteena käytettäessä Simo- ja Tornionjoen lohikannat ovat siis nykyisin yhtä hyvässä tilassa.

3.2 Jokisaaliit

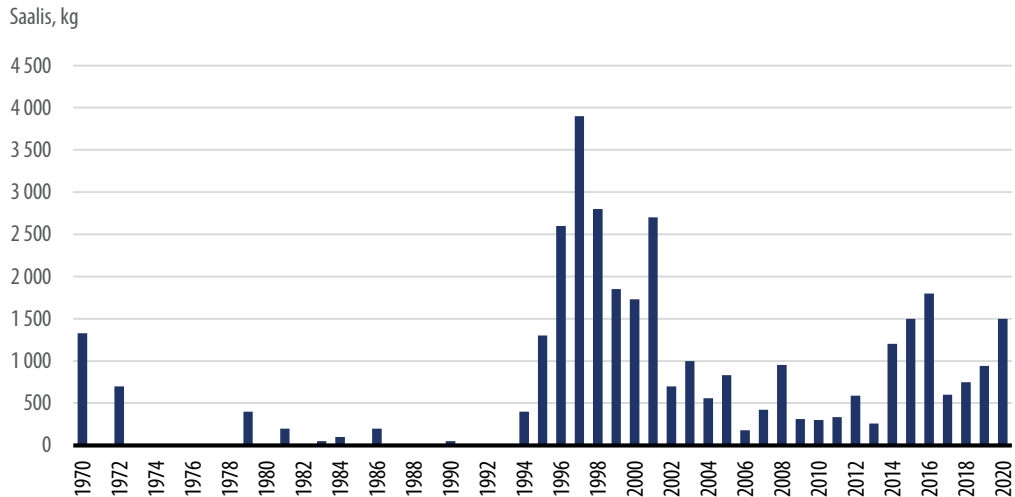
Lohisaaliit Simojoesta olivat pienimmillään 1980-luvulla ja 1990-luvun alussa, jolloin saaliit vaihtelivat muutamista kymmenistä kiloista pariin sataan kiloon vuodessa (Kuva 7). Suurimmat saaliit ajoittuvat 1990-luvun lopulle ja vuosituhannen vaihteeseen, jolloin jokeen nousi runsaasti tuki-istutuksista peräisin olevia lohia (vertaa Kuva 4). Viimeisen kymmenen vuoden aikana saaliit ovat olleet tätä pienempiä, mutta muutamana viime vuotena on taas ollut joitakin hyviä kausisaaliita. Vuotuinen 1 500 kilon saalis tarkoittaa noin 200–250 lohikyksilöä. Simojoen saaliiksi saatujen lohien vuotuinen keskipaino on vaihdellut noin 4–8 kilon välillä. Tyypillinen Simojoen lohi on 2. merivuoden ikäinen (kuva 8).

8 ICES 2020.

9 ICES 2021.

10 ICES 2021.

Kuva 7. Simojoen lohen jokikalastuksen saalisarviot 1970–2020. Saalisarviota ei ole tehty vuosina, joilta kuvasta puuttuu pylväät.



On todennäköistä, että saalistilastoihin eivät tule kaikki saaliiksi saadut lohet, muun muassa saaliskyselyjen pohjana olevien kalastajarekistereiden puutteiden sekä salakalastuksen vuoksi. On mahdotonta arvioida tarkkaan, minkä verran tilastoinnin ulkopuolelle jää saalista. Joka tapauksessa saalistilastot viittaavat varsin vähäiseen kalastuskuolevuuteen (<10% nousukaloista) joessa.

Kuva 8. Tyypillinen Simojoen kesäkuun lohi on 2. merivuoden kala ja painaa noin 4–8 kg. Kuva: Jarno Turunen.



3.3 Merikalastuksen saaliit

Simojoen lohet vaeltavat syönnösvaelluksellaan samoilla merialueilla kuin muutkin pohjoisimman Perämeren lohikannat. Simojoen lohilla on tosin taipumusta jäädä syönnökselle pohjoiselle Itämerelle yleisemmin kuin Tornionjoen lohilla¹¹, mutta Simojoen lohien merkkipalautuksia tulee samoista kalastuksista kuin muillakin Perämeren pohjukan lohikannoilla (Kuva 9). Kalastuksen kokonaisvaikutus syönnösvaellukselta kudulle selviytymiseen on nähtävissä Kuvassa 10. 1980- ja 1990-lukujen taitteessa kalastettiin enimmillään yli 95 % lohista ennen niiden jokeen selviytymistä. 2010-luvulla kalastus merellä on vähentänyt kutukantaa keskimäärin noin puoleen siihen nähden, minkä verran kutulohia olisi ilman lohenkalastusta.

Koska Simojoen lohien osuus Itämeren pääaltaan ja Pohjanlahden lohisaaliista on pieni murto-osa, merikalastuksen saalistilastot eivät kerro mitään Simojoen lohien merisaaliista. ICES:n kanta-arvioinnin ja lisätietojen kuten esimerkiksi lohien merisaaliiden kantaosuusanalyysien pohjalta voidaan kuitenkin hahmotella karkeasti Simojoen lohikannasta saatavat saaliit eri kalastuksissa, muutaman viime vuoden tilanteessa. Näiden taustatietojen mukaan sekä Itämeren pääaltaalla että rannikolla on kummassakin kalastettu vuosittain 1 000–1 500 Simojoen lohta. Kahtena viime vuonna pääaltaan kalastus on kuitenkin vähentynyt ja siten Simojoen lohien saalismäärä on siellä pienentynyt.

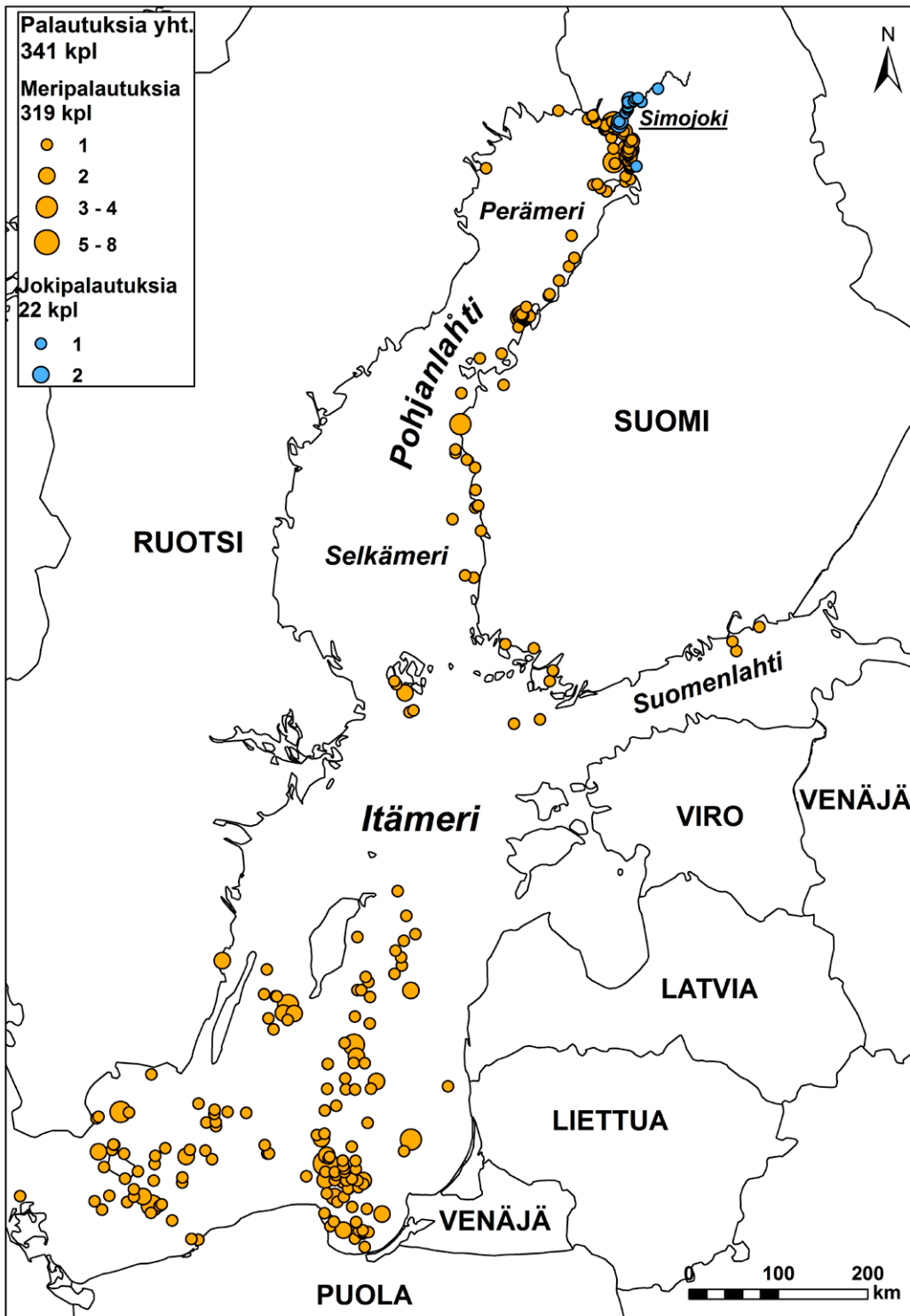
Simojokisuun ja sen edustan merialueella ammattikalastuksen lohisaaliit ovat olleet 2010-luvulla pienempiä kuin edellisellä vuosikymmenellä (Kuva 11). Muualla pohjoisimmalla Perämerellä lohisaaliiden kehitys on ollut ko. ajanjaksona päinvastainen. Saaliiden vähenemistä Simojoen edustan merialueella voi selittää usea tekijä, mm. ammattikalastuksen väheneminen kyseisellä alueella. Parina viime vuotena lohta ei ole enää pyydetty Simojokisuun merialueella viimeisenkin ammattikalastajan lopetettua. Simojokisuun edustalla 1990-luvun lopusta asti voimassa ollut 15. heinäkuuta saakka jatkuva alkukesän lohenkalastuksen kieltoalue on epäilemättä osaltaan rajoittanut jokisuun läheisen rannikon kalastusta ja lohisaaliita. Koska Simojoen kutuvaelluksella olevia lohia esiintyy merkintätutkimusten mukaan vain vähän Karsikkoniemeä tasoa pohjoisempana¹², ammattikalastuksen saaliiden väheneminen Karsikkoniemestä etelään luultavasti tarkoittaa Simojoen lohelle vähentynyttä kalastuspainetta pohjoisella Perämerellä.

Myös virkistyskalastuksen tilastoidut lohisaaliit ovat olleet Perämerellä pienemmät kuluva kuin edellisenä vuosikymmenenä. Saaliita ei kuitenkaan tilastoida joka vuosi ja saalisarvioissa on suurta epätarkkuutta.

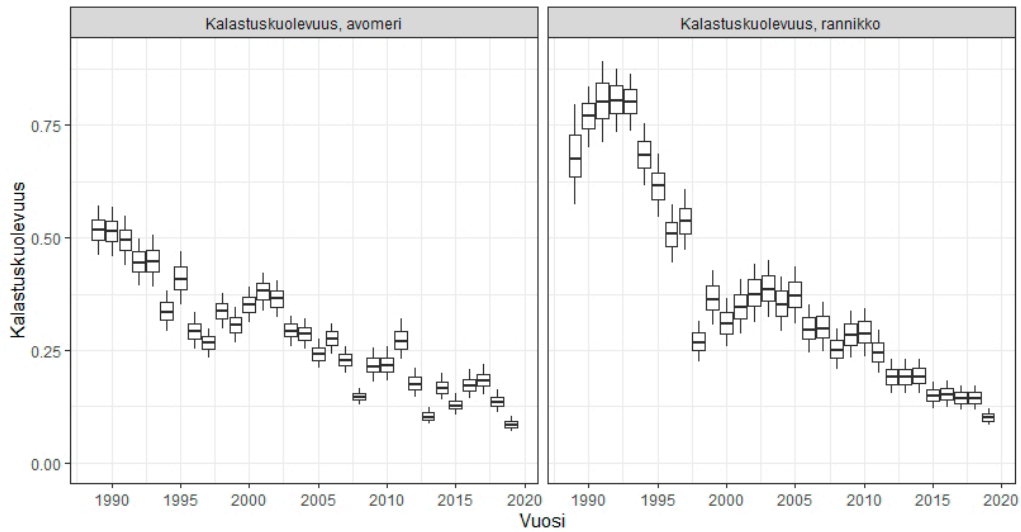
11 Kallio-Nyberg ym. 2015.

12 Romakkaniemi ym. 1995.

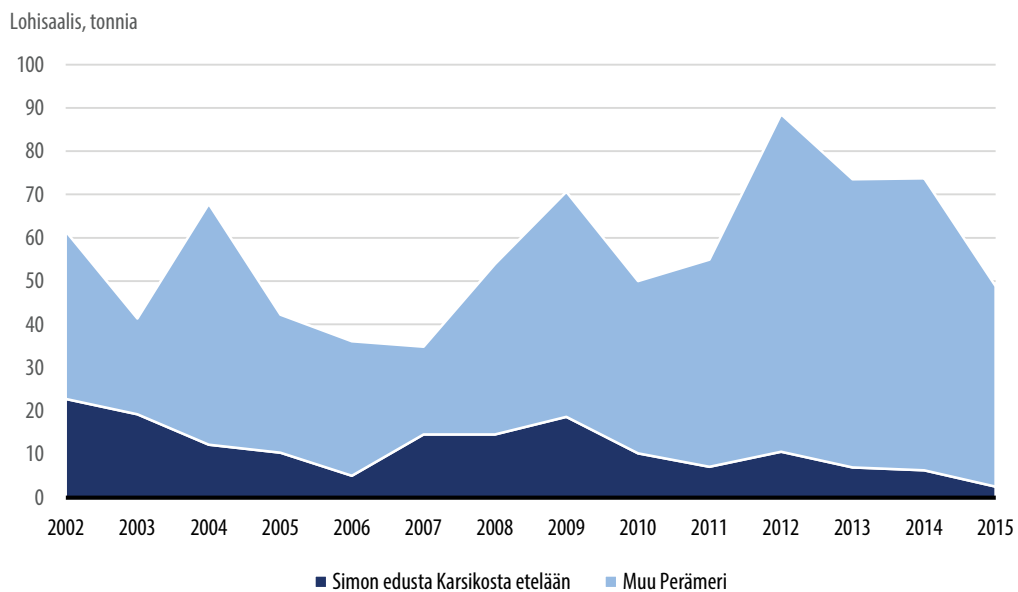
Kuva 9. Merkkipalautukset Simojokeen v. 1997–2012 tehdystä lohimerkinnöistä.



Kuva 10. Useita vuosia meressä viettäneiden ja sitten kudulle palanneiden Perämeren luonnonlohien vuosittainen kalastuskuolevuus (kalastettu osuus kaikista kalastuksen kohteena olleista lohista) avomerikalastuksessa (vasemmalla) ja rannikkokalastuksessa (oikealla) ajanjaksolla 1987–2019. Y-akselin 0.25 tarkoittaa 25 %:n kalastettua osuutta, 0.5=50 %:n kalastettua osuutta jne. (ICES 2021).



Kuvio 11. Ammattikalastuksen lohisaaliit Lapin maakunnan alueelta vuosina 2002–2015, jaettuna Simojoen edustan merialueeseen ja muuhun (pohjoisempaan) rannikkoon. Vastaavia tietoja ei ole päivitetty viime vuosilta.

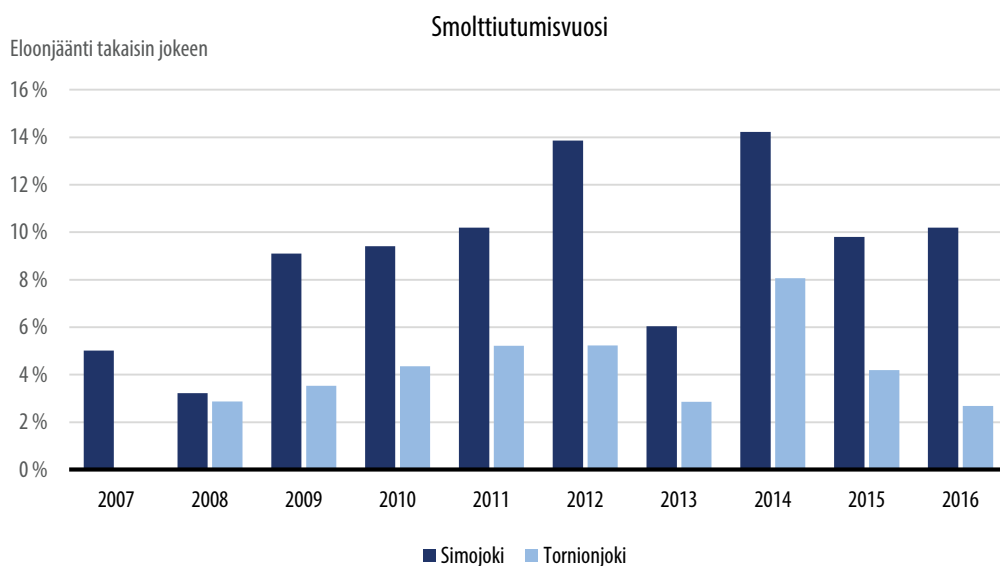


4 Kriittisten tekijöiden tunnistaminen Simojoen lohen elämäntierossa

4.1 Merivaiheen eloonjäänti

Simojoen samoin kuin Tornionjoen lohien eloonjäänti läpi koko merivaelluksen (vaelluspoikasesta kudulle palaavaan aikuiseen loheen) on kasvanut viimeisen vuosikymmenen aikana ja nykyistä eloonjääntin suuruusluokkaa voidaan pitää varsin hyvänä (Kuva 12). Eloonjäänti Simojoen lohella on olemassa olevien aineistojen perusteella korkeampi, yli kaksinkertainen, kuin Tornionjoen lohella. Tornionjoen aineistoissa eloonjäänti lienee jonkin verran aliarvio, koska Tornionjokeen nouseva lohimäärä luultavasti aliarvioidaan huolimatta korjauksista, joilla pyritään ottamaan huomioon se, että nousulohien laskenta- paikka sijaitsee Tornionjoella 100 km jokisuulta ylävirtaan. Joka tapauksessa mikään ei viittaa ainakaan siihen, että Simojoen lohikanta kärsisi muita Perämeren jokia heikommasta merieloonjäännistä.

Kuvio 12. Simo- ja Tornionjoen lohien kokonaiseloonjäänti vaelluspoikasesta jokeen takaisin palanneeksi aikuiseksi loheksi. Pohjatietoina on käytetty poikasseurantojen (sähkökalastus ja vaelluspoikaspyynti) tuloksena saatuja arvioita vuosittaisista vaelluspoikasmääristä ja kudulle palaavien lohien kaikuotautuloksia sekä Tornionjoen aineistoja nousulohien meri-ikäjakaumista.



Merivaelluksen aikaiset eloonjäantiin keskeisimmin vaikuttavat tekijät ovat

- vaelluspoikasten merivaelluksen alku, jossa jokikohtaisia eloonjäantieroja voi syntyä lähinnä vaelluspoikasten vaeltaessa jokisuun ja sen läheisen merialueen läpi. Myöhemmässä vaellusvaiheessa Perämeren jokien vaelluspoikaset sekoittuvat keskenään matkalla eteläisen Itämeren syönnösalueille.
- kalastus, jonka oletetaan kohdistuvan samankaltaisesti avomeren syönnös-vaellusalueilla sekä kutuvaelluksen alku- ja keskivaiheilla Perämeren jokien lohiin. Perämeren lohien vaellus näyttää olevan näillä merialueilla samankaltaista ja eri jokien lohet ovat pitkälti sekoittuneet keskenään. Tosin Simojoen luonnonlohilla on lievä taipumus jäädä syönnökselle pohjoiselle Itämerelle yleisemmin kuin Tornionjoen luonnonlohilla¹³. Tämän eron seurauksena Simojoen loheen saattaa kohdistua hiukan pienempi syönnösvaiheen kalastuskuolevuus kuin Tornionjoen loheen. Kutulohien lähestyessä omia synnyinjokiaan niihin alkaa kohdistua eri kalastukset. Erityisesti jokisuiden ja niiden edustan kalastukset voivat poiketa toisistaan ja aiheuttaa siten erilaisen kalastuskuolevuuden eri lohikannoille. Saalistilastot Perämeren pohjoisosista (Kuva 10) viittaavat siihen, että Simojoen lohiin ei kohdistu voimasta kalastuspainetta jokisuulla tai sen edustalla, toisin kuin esimerkiksi Tornionjoen lohiin.
- predaatio (petoeläinten loheen kohdistama saalistus), joka on nykytiedon perusteella voimakkaimmillaan vaelluspoikasten aloittaessa merivaelluksen, sekä kudulle palaavien lohien vaeltaessa rannikon runsaiden hylje-esiintymien alueilla. Predaatio on olennainen ja mahdollisesti jopa keskeisin tekijä vaikuttamassa vaelluspoikasten eloonjäantiin merivaelluksen alussa¹⁴. Kanta-kohtaisia eroja predaatiossa voi ilmetä lähellä kutujokia, missä kantojen vaellusreitit eroavat toisistaan.

4.2 Jokivaiheen eloonjäanti

Joessa kuolleisuutta kohdistuu toisaalta jokeen nousseisiin emolohiin ja toisaalta emolohien tuottamaan uuteen sukupolveen – ensin mätiin ja myöhemmin mädistä kuoriutuviin poikasiin.

Jokeen nousseista emolohista kalastettiin saalistilastoinnin ja nousulohilaskentojen perusteella reilusta 1 %:sta noin 11 %:iin (keskiarvo vuosien yli 4,6 %) vuosina 2008–2019. Tämä on alle neljännes verrattuna Tornionjoella lohiin kohdistuvaan kalastuskuolevuuteen

¹³ Kallio-Nyberg ym. 2015.

¹⁴ mm. Mäntyniemi ym. 2012.

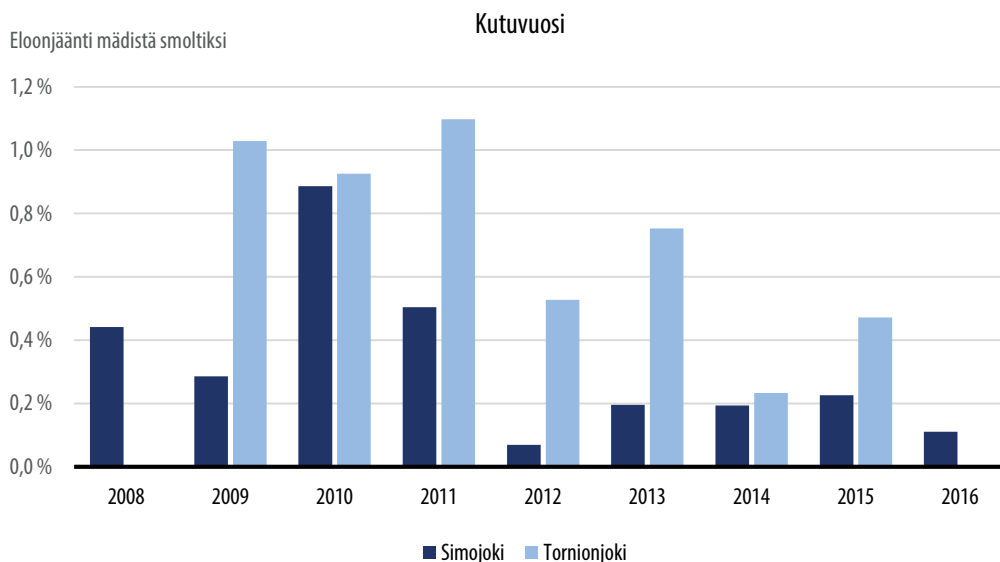
(16–27 %, keskiarvo 21 % vuosina 2009–2019¹⁵). Vaikka Simojoen saalistilastojen ulkopuolelle jäisi huomattava osa kalastetuista lohista, jokikalastuksen aiheuttama kuolevuus on silti vähäinen verrattuna Tornionjokeen. Emolohia voi kuolla joessa myös epäedullisten olosuhteiden kuten liian korkean jokiveden lämpötilan seurauksena, tai emolohilla voi olla tauteja, jotka aiheuttavat kuolleisuutta. Yksittäisiä havaintoja lukuun ottamatta Simojokeen kuolleista lohista ei kuitenkaan ole tullut ilmoituksia Luonnonvarakeskukseen eikä Ruokavirastoon, toisin kuin Tornionjoella. Näiden tietojen pohjalta voi päätellä, että kudulle nousevien emolohien eloonjäänti on Simojoella ollut hyvä.

Kudulla lasketun mädin eloonjäänti mädin hautoutumisen, poikasten kuoriutumisen, pienpoikasvaiheen ja vanhemman jokipoikasvaiheen ylitse aina vaelluspoikaseksi saakka on Simojoella selvästi heikompaa kuin Tornionjoella, keskimäärin 48 % Tornionjoella arvioidusta eloonjäännistä (Kuva 13). Vuosien 2010 ja 2014 kuduista eloonjäänti oli Simojoella lähes yhtä hyvä kuin Tornionjoella, mutta viitenä muuna vertailuvuonna eloonjäänti oli Simojoella paljon heikompaa.

Mädistä vaelluspoikaseksi eloonjääntiin vaikuttaa merkittävästi kutukannan koko: mitä enemmän kutulohia, sitä pienempi osuus lasketusta mädistä selviytyy poikasten keskinäisestä kilpailusta vaellusikäiseksi. Tämä näkyikin selvästi verrattaessa Kuvaa 13 Kuvaan 4 (kutulohien määräarviot Simojoella): vuosina 2010–2011 kutulohien määrät olivat Simojoella hetkellisesti vähäisempiä ja mädin selviytyminen oli korkeampaa kuin varsinkin kutuvuosina 2012–2016, jolloin kutulohia oli noin kolme kertaa enemmän. Samasta tiheysriippuvaisesta vaikutuksesta johtuen Tornionjoen ja Simojoen elonjääntien vertailu ei ole yksinkertaista, koska lohikantojen tila ja joen sisäiset luontaiset olosuhteet poikasten väliseen kilpailuun voivat poiketa. Simojoen lohikanta on toisaalta arvioitu olevan potentiaaliin kokoonsa nähden heikommassa tilassa kuin Tornionjoen, mikä periaatteessa saattaisi näkyä mädin paremmassa selviytymisessä vaelluspoikaseksi kuin Tornionjoella. Mutta kuten jatkosta käy ilmi, tämäkin päättelyketju lienee virheellinen johtuen siitä, että Simojoella on kaikissa lohikannan runsaustasoissa enemmän mädin ja/tai jokipoikasten kuolleisuutta kuin Tornionjoella.

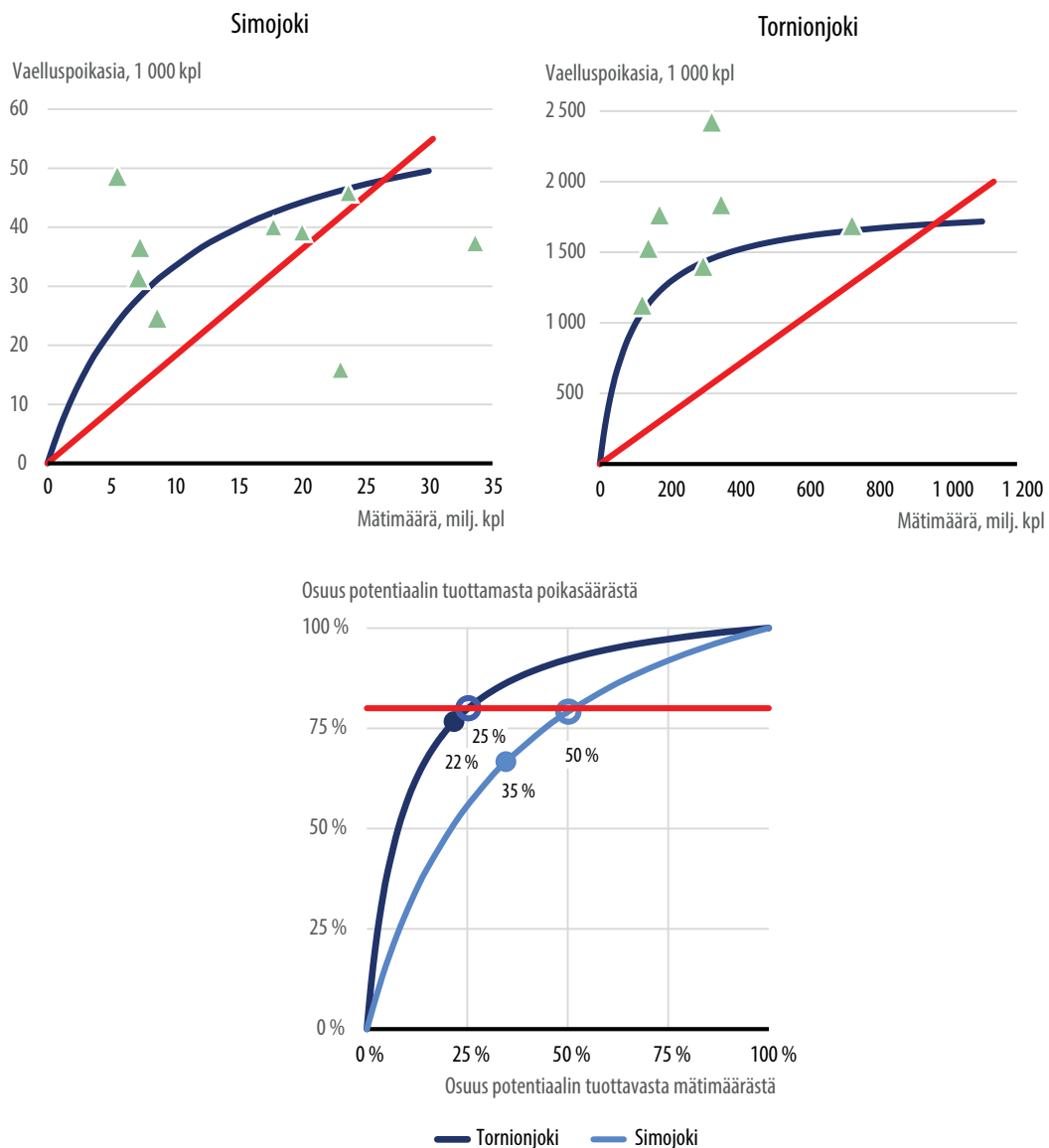
15 Palm ym. 2020

Kuva 13. Simo- ja Tornionjoen lohen kokonaiseloönjäänti kudulla lasketusta mädistä vaelluspoikaseksi. Pohjatietoina on käytetty kudulle palaavien lohien kaikuutaustuloksia, joen saalistilastoja ja arvioita kutulohien keskimääräisestä fekunditeetista, sekä poikasseurantojen (sähkökalastus ja vaelluspoikaspyynti) tuloksena saatuja arvioita vuosittaisista vaelluspoikasmääristä ja vaelluspoikasten ikäjakaumista.



ICES:n lohimalli estimoi emokannan ja vaelluspoikastuotannon välistä suhdetta, toisin sanoen mädistä vaelluspoikaseksi selviytymistä, jokikohtaisesti käyttäen hyväkseen pitkiä aikasarjoja seuranta-aineistoista. Kuva 14 vetää yhteen lohimallin viimeisimmät tulokset. Niiden mukaan Simojoella on mädistä vaelluspoikaseksi selviytyminen keskimäärin heikompaa kuin Tornionjoella kaikilla lohikannan suhteellisilla (eli potentiaaliin suhteutetuilla) runsaustasoilla. Tämä näkyy siten, että Tornionjoen käyrä nousee pienten mätimäärien tilanteesta suurempia kohti siirryttäessä jyrkemmin kuin Simojoen käyrä. Kansallisena hoitotavoitteena esitetyllä 80 %:n poikasmäärällä suhteessa tuotantopotentiaaliin tarvitaan tämän analyysin mukaan Simojoella suhteellisesti kaksi kertaa enemmän (50 % tuotantopotentiaalin tarvitsemasta emomäärästä) kutulohia kuin Tornionjoella (jossa tarvitaan vastaavasti 25 % tuotantopotentiaalin tarvitsemasta emomäärästä). Kuvassa 14 näkyy myös Taulukon 2 'havainnot' mätin- ja vaelluspoikasmäärinä. Havainnot on seurantajakson lyhyden vuoksi vielä vähän, mutta havainnot sijoittuvat Simojoen kuvassa hyvin hajalleen ja usein kauas emokannan ja vaelluspoikasten väliselle keskimääräistä tilannetta kuvaavasta käyrästä. Tornionjoella taas havainnot sijoittuvat lähemmäs keskimääräistä tilannetta kuvaavaa käyrää. Tämä kertoo siitä, että Simojoella mätin selviytymisessä vaelluspoikaseksi on ennustamatonta vaihtelua enemmän kuin Tornionjoella.

Kuva 14. Kudulla lasketun mätimäärän (X-akselit) ja siitä myöhemminä vuosina syntyvien vaelluspoikasmäärien (Y-akselit) yhteys Simo- ja Tornionjoella. Kaksi ylintä kaaviota näyttävät Itämeren lohimallin (ICES 2021) tuottaman arvion näiden kahden muuttujan keskimääräisestä yhteydestä (siniset käyrät). Näissä kaavioissa on myös mukana nousulohi- ja poikasseurantoihin sekä saalistietoihin pohjautuvat viime vuosien 'havainnot' mätimäärästä ja syntyneestä poikasmäärästä (vihreät kolmiot). Origosta lähtevän suoran (ns. replacement line) leikkauskohta sinisen viivan kanssa on kannan potentiaalinen maksimikoko, joka saavutetaan ilman kalastusta. Alin kaavio näyttää ylempien kaavioiden jokikohtaiset käyrät asetettuna samaan skaalaan, missä 100 % X- ja Y-akseleissa vastaa kummallakin joella kannan potentiaalista maksimikoko. Y-akselin 80 % tuotantopotentiaalista (punainen vaakaviiva ja leikkauskohtien avoimet ympyrät piste-estimaatteina tavoitteen mukaisesta suhteellisesta mätimäärästä) on kansallisessa lohi- ja meritaimenstrategiassa asetettu viitearvo. Käyrille on myös merkitty täytettyinä ympyröinä piste-estimaatit MSY:n mukaisesta kannan koosta (Tornionjoella 77 % tuotantopotentiaalista, Simojoella 67 % tuotantopotentiaalista) ja sen edellyttämästä suhteellisesta mätimäärästä (Tornionjoki: 22 % ja Simojoki 35 % potentiaalinen tuottamasta mätimäärästä).



Vaikka ICES:n lohimalli tuottaa käyttökelpoista tietoa Itämeren lohikantojen kokonaistilanteesta, mallinnuksen monimutkaisuuden hillitsemiseksi mallissa tehdään yksinkertaistavia oletuksia, joilla keskiarvoistetaan useita muuttujia, jotka vaihtelevat lohikantakohtaisesti. Mallinnuksessa mm. oletetaan saman Itämeren osa-alueen lohikannoilla oleva sama merivaiheen eloonjäänti. Tornion- ja Simojoen lohikannat kuuluvat mallissa samaan osa-alueeseen, vaikka seuranta-aineistot viittaavat merkittävään eroon näiden lohikantojen merivaiheen eloonjäännissä (vrt. Kuva 12). Tämän vuoksi mallinnustuloksia tulee tulkita varovaisesti ja lähinnä suuria linjoja hyväksi käyttäen. ICES:n lohimallista suunnitellaan parhaillaan Tornion- ja Simojoen kantakohtaisia eroja paremmin huomioon ottavaa versiota.

4.3 Kutuvaellus

Kaikuluotauseurannan perusteella lisääntymiselle keskeisimpiä usean merivuoden lohia nousee merestä Simojokeen toukokuusta syyskuuhun asti, mutta vaelluksen huippu ajoittuu useimmiten kesäkuun puolivälin – juhannuksen tienoille. Vuosina 2011 ja 2018 usean merivuoden lohien nousussa ei ollut selkeää alkukesän huippua, toisin kuin muina vuosina, vaan lohia havaittiin ohittavan kaikuluotaimen pitkin kesää melko tasaisesti. Näin varsinkin kesällä 2018, jolloin mitattiin erityisen korkeita ilman ja jokiveden lämpötiloja. Korkea vedenlämpö tai siihen yleensä liittyvä pieni virtaama saattavat vaikuttaa kutuvaellukseen jokisuusta lähtien. Tällaisissa olosuhteissa hyvin voimakasvirtaiset ja matalat joenkohdat voivat erityisesti viivästyttää lohien ylävirtaan vaellusta. Simojoen kaikuluotauseurannan tuloksia ovat raportoineet yksityiskohtaisemmin Jaala ja Lilja (2020).

Vuosina 2018–2019 huomattava määrä usean merivuoden kokoisia lohia ohitti kaikuluotaimen vasta elokuun lopulla ja syyskuun alussa. Sama ilmiö on havaittu Tornionjoella ja se viittaa lohien tavallisesta käyttäytymisestä poikkeavaan haluttomuuteen tai kyvyttömyyteen nousta joessa alajuoksua ylemmäs. Ilmiön tutkiminen on kesken, mutta se lienee yhteydessä useissa Pohjanlahden joissa havaittuihin viimeaikaisiin lohien terveysongelmiin. Vuonna 2020 vaelluksen huippu ajoittui jälleen kesäkuun puolivälin tienoille, ja valtaosa lohista nousi jokeen kesäkuun aikana.

Sähkökoekalastusten perusteella parhaimmat poikastiheydet keskittyvät noin 10–70 kilometriä merestä ulottuvalle alueelle, jolle siis useimmat nousulohet näyttävät pyrkivän. Luonnossa syntyneitä poikasia tavataan joessa Simojärveen saakka, mutta käytännössä Portimojärvi on nousualueen ylärajana, vaikkei sinänsä mitään nousuasteita joessa olekaan. Saalistiedustelujen perusteella suurin osa lohista saadaan saaliiksi Simon kunnan puolelta huolimatta siitä, että sähkökalastustietojen perusteella myös Ranuan kunnan puolella on hyviä lisääntymiskoskia. Osin pieniin saaliisiin vaikuttaa pyyntiponnistuksen vähäisyys, suurin osa kalastajista keskittyy joen alajuoksulle Simon kunnan alueelle.

Vapakalastajien kannalta parhaimmat kosket lohen saannin osalta ovat olleet Hanskankoski noin 28 kilometriä jokisuulta, Hömmönkoski 26 kilometriä ja ihan jokisuulla oleva Suukoski (Kuva 15).

Kuva 15. Suukoski on tilastojen valossa yksi Simojoen parhaimmista koskista saada lohi vapavälinein. Kalastus Suukoskella painottuu kesäkuuhun. Kuva: Jarno Turunen.



4.4 Kutu

Simojokea on kunnostettu useaan otteeseen 1960-luvun uittoperkausten jälkeen, mutta varsinaisesti kutosoraikkojen ja kutualueiden määrään ja sopivuuteen on kiinnitetty huomiota vasta 2000-luvun Simojoki Life -projektin yhteydessä tehdyissä kunnostuksissa. Samaten 2018 päättyneen kolmivuotisen interreg-projektin yhteydessä tarkasteltiin yhteensä 15 kosken kunnostusta, ja siinä kiinnitettiin erityistä huomiota mahdollisiin kutualuekunnostuksiin. Muutamien koskien niskalla tehtiin nyrkin kokoisista kivistä kutualueita, ja syksyn maastokäynneillä alueilla todettiin lohen kututapahtumia.

Sähkökalastuksissa välittömästi kutupaikkojen alapuolen koskialueelta löydettiin myös hyvin poikasia. Oletettavaa kuitenkin on, ettei kutualueiden puute ole ollut lohen lisääntymisen kynnyksysymys, koska kesänvanhoja poikasia löytyy käytännöllisesti katsoen kaikilta joen koskialueilta.

4.5 Mädin säilyminen ja kuoriutuminen

Simojoelle ovat tyypillistä äärevät virtaamavaihtelut valuma-alueen vähäisen järvisyyden ja osittain myös runsaan ojituksen vuoksi. Ojitukset voivat vaikuttaa valuma-alueen hydrologiaan siten, että suot varastoivat heikommin lumen sulamisvesiä ja kesäsateita sekä lisäävät ylivirtaamia¹⁶. Toisaalta vesi laskee hyvin alas kuivana kautena kesällä ja kevättalvella alivirtaamakautena. Simojoella vuotuisen minimi- ja maksimivirtaaman ero on 24-kertainen kun se Tornionjoella on vain 11-kertainen¹⁷. On epäilty, että Simojoen vaihtelevilla virtaamaolosuhteilla voisi olla merkitystä lohen kudun onnistumiseen. Syksyllä kutuaikana korkealla oleva vesi voi myös huuhdella mätiä mennessään tai houkuttaa lohta kutemaan alueille, mitkä veden laskiessa talven aikana jäävät kuiville. Toisaalta veden ollessa syksyllä vähänä lohi kutee keskiuomaan ja mäti säilyy silloin alivirtaamakaudellakin. Tätä olettamusta ei ole kuitenkaan saatu mallien avulla todennettua.

Joen jäätyessä suppoutuminen voi vaikuttaa veden virtaamiin ennalta arvaamattomasti (Kuva 16). Pohjaan kertyvä jääsohjo voi ohjata veden kulkemaan muualta kuin syvintä uomaan, joten sikäli kutualueella voi olla vain satunnaista merkitystä. Tulva-aikoina kiintoainesta kulkeutuu jokeen runsaasti, niin hiekkaa kuin soilta tulevaa humustakin. Osa siitä kertyy suvantojen pohjille, vaikka suurin osa kulkeutuu virran mukana merelle saakka. Sähkökoekalastusten yhteydessä ei koskipaikoissa ole todettu suurempaa sedimentaatiota, joten on oletettavaa, että kova virtaus vie kiintoaineen ainakin suvantoihin asti, mistä sitä ei voi ilman sukeltamista todeta.

16 Starr & Päivänen 1981, Nieminen ym. 2018.

17 Hydrologiset vuosikirjat 1991–2005.

Kuva 16. Talven olosuhteet ja suppojään muodostuminen voivat merkittävästi heikentää lohen mädin eloonjäätymiä, mutta talviolosuhteiden merkitys lohen mädille tunnetaan heikosti Simojoella ja yleisemmin. Kuva: Erkki Jokikokko.



4.6 Jokipoikasvaihe

Monina vuosina Simojoella esiintyy varsin korkeita jokipoikasten tiheyksiä verrattuna muihin Pohjanlahden lohijokiin, joten mädin ja pienpoikasten eloonjäätymisen on tällöin oltava joessa ainakin kohtuullisen hyvällä tasolla, jotta havaitun suuruisia tiheyksiä voi esiintyä. Poikastuotannossa ilmenee kuitenkin kolme huolestuttavaa piirrettä:

- Edellisen syksyn kudusta syntyneitä kesänvanhoja lohenpoikasia havaitaan eri vuosina hyvin vaihtelevia määriä sähkökalastuksissa (Kuva 2). Viimeiset 10 vuotta nousulohien määrä on suhteellisesti vaihdellut Tornion- ja Simojoella yhtä paljon (keskiarvon variaatiokerroin=47 % molemmilla joilla). Vastaavana ajanjaksona kesänvanhojen poikasten vuosittainen keskitiheys on vaihdellut Simojoella enemmän (keskiarvon variaatiokerroin= 37 %) kuin Tornionjoella (keskiarvon variaatiokerroin=28 %). Vanhemmilla poikasilla joet poikkeavat toisistaan vuosienvälisessä runsaudenvaihtelussa vieläkin selvemmin.

- Sähkökalastusaineistojen perusteella Simojoella on kesänvanhoista poikasista jäljellä seuraavana vuonna 1-vuotiaina poikasina suhteellisesti pienempi osa kuin Tornionjoella: Esimerkiksi 2000-luvulla syntyneistä vuosiluokista Simojoella 1-vuotiaita poikasista havaitaan 49 % edelliskesän 0-vuotiaiden poikasten tiheydestä, kun taas Tornionjoella 1-vuotiaita poikasista havaitaan 61 % edelliskesän 0-vuotisten poikasten tiheydestä.
- Toisinaan Simojoella vaelluspoikasten määrä on huomattavasti pienempi kuin edellisten 1–2 kesien sähkökalastustulosten perusteella on ollut odotettavissa.

Edellä esitetyt piirteet viittaavat siihen, että ainakin jokipoikasvaiheessa mutta mahdollisesti myös mätivaiheessa eloonjäanti vaihtelee Simojoella voimakkaasti vuodesta toiseen. Tämän lisäksi mädin ja/tai poikasvaiheen eloonjäanti on Simojoella lähes aina heikompaa kuin Tornionjoella ja joidenkin vuosien olosuhteet Simojoella näyttävät erityisen huonoina eloonjäännille.

Simojoen vedenlaatu on luokiteltu hyväksi, joskin humuspitoiseksi. Suurin vedenlaatuongelma lienee sivujokien ja valuma-alueen korkea rautapitoisuus, mikä saattaa koitua vasta kuoriutuneille lohenpoikasille ongelmaksi etenkin kevään happamuuspiikkien aikaan raudan saostuessa kidusten pinnalle. Yleensä happamuus ei ole ongelma, ja humus vielä vähentää happamuuden haittavaikutuksia. Ajoittain korkeat humus-, rauta- ja kiintoainepitoisuudet voivat aiheuttaa mädin tukehtumista talviaikana¹⁸ sekä makuhaittoja kalojen käytölle. Tosin näistäkään vaikutuksista ei ole Simojoessa täyttä varmuutta. Aiemmissä mätisumputuskokeissa tulokset olivat hyvin vaihtelevia, ja suuret kuolevuuslukemat johutuivat todennäköisesti enemmän koejärjestelyistä kuin veden laadusta. Samassa paikassakin olevissa mätirasioissa saattoi olla liki nollakuolevuuksia, ja toisissa rasioissa kaikki mäti kuoli. Sumputuskokeissa kävi kuitenkin selvästi ilmi partikkelimaisen humuksen voimakas kertyminen mätisumppuihin.

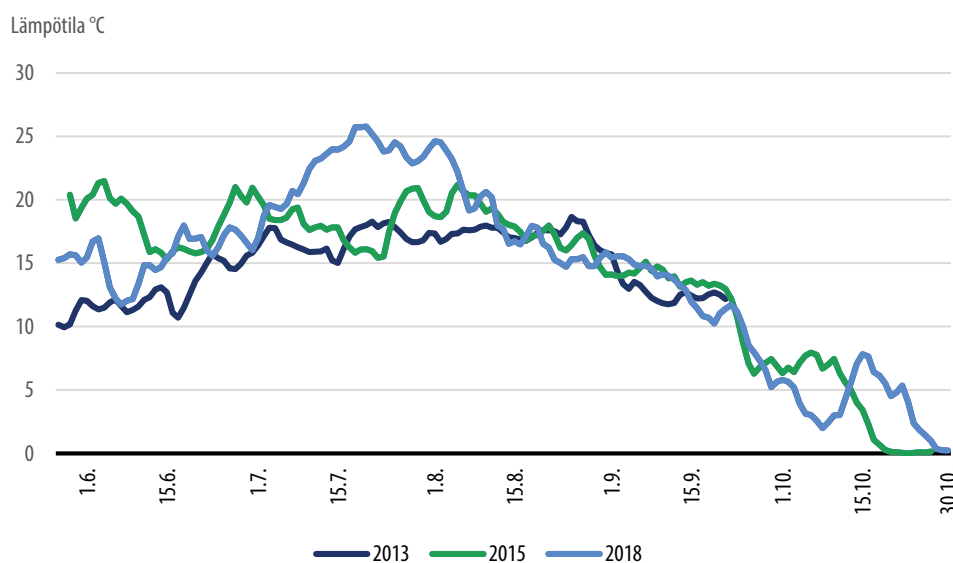
Simojoen suurin ongelma lohen poikastuotannolle saattaa olla veden korkea lämpötila yhdessä pienen virtaaman kanssa kuivina hellekesinä. Ainakin kahtena tällaista kesää (2006 ja 2018) seuraavana keväänä lohen vaelluspoikasmäärät ovat olleet selvästi pienempiä kuin lohen poikastiheyksien perusteella saattoi odottaa. Kuivan kesän ja syksyn 2006 jälkeisenä vuonna myös jokipoikasten tiheydet olivat selvästi pienempiä kuin 2006 sähkökalastustulosten perusteella olisi voinut odottaa. Tämä viittaa tavallista runsaampaan lohenpoikasten kuolleisuuteen kesästä 2006 kesään 2007 mennessä. Toisaalta ennakoituja pienempiä vaelluspoikasmääriä on havaittu Simojoella muutamina muinakin vuosina, eikä näissä tapauksissa ilmiöön selkeästi yhdisty kuuma ja kuiva edelliskesä.

18 Laine ym. 2001.

Lämpäminen on voimakasta paitsi veden vähyyden myös sen tumman värin vuoksi. Tosin hyvin kuivina jaksoina kesällä on vesi normaalia kirkkaampaa, koska vähäinen virtaus ei kuljeta humusta mukanaan sellaisia määriä kuin korkealla olevan veden aikana. Toistaiseksi lämpötilaloggereiden korkeimmat lukemat ovat olleet 25–26 astetta, mikä on hyvin lähellä lohen sietokyvyn kriittistä lämpötilarajaa, joskaan ei vielä aivan letaalilla tasolla. Näissä lämpötiloissa ja hieman alhaisemmissakin voi ilmetä ongelmia, koska hapen kulutus kalalla kasvaa elintoimintojen ollessa vilkasta lämpimyyden takia, ja toisaalta happea liukenee veteen sitä vähemmän mitä lämpimämpää vesi on. Kuvassa 17 ovat päivittäiset veden keskiarvolämpötilat vuosilta 2013, 2015 ja 2018, joista ensin mainittu käy esimerkiksi kylmästä kesästä ja jälkimmäiset lämpimistä kesistä. Käyristä näkyy hyvin kevään suuri lämpötilaero vuosien välillä ja se, ettei kylmänä kesänä lämpötilat hätyytelleet 20 astetta, kun taas lämpimänä kesänä lukema ylittyi selvästi, toisinaan jopa useampana jaksoneen heti kesäkuun alusta lähtien. Kunkin vuorokauden sisällä lämpötilat ovat hetimitäin jonkin verran korkeammat kuin päivittäiset keskiarvot.

Simojoessa ei liene poikkeavan suurta lohen poikasiin kohdistuvaa predaatiota. Haudet, mateet ja linnuista koskelot lienevät merkittävimmät poikasten verottajat, mutta niiden määrän suhteen ei voida sanoa suurta muutosta tapahtuneen. Koskeloiden määrä on saatantanut vuosikymmenien aikana runsastua, mutta dokumentoitua tietoa siitä ei ole. Määrät noudattanevat yleistä koskelokannan kehitystä.

Kuvio 17. Simojoen veden vuorokautinen keskilämpötila kesällä 2013 (kylmä kesä) sekä 2015 ja 2018 (lämpimiä kesä).



4.7 Poikasvaellus merelle

Merelle vaeltaviin poikasiin tiedetään kohdistuvan jokialueella predaatiota, erityisesti haukien merkityksen on oletettu olevan suuren. Haukipredaation on jopa arveltu olevan syynä siihen, ettei Portimojärven yläpuoliselle jokialueella ole muodostunut vahvaa poikastuotantoa varsinkaan, kun poikasille soveltuvaa koskialuetta on suhteessa jokipinta-alaan nähden hyvin vähän. On oletettu, että Portimojärven ja Simojärven välisellä alueella olevat monet järvet ja pitkät suvantojaksot ylläpitävät suurta haukipopulaatiota, mikä verottaa suurimman osan alueelta lähtevistä vähäisistä vaelluspoikasmääristä. Siksi sikäläisissä koskissa syntyneitä ja sinne leimautuneita poikasia ei ole käytännössä palauttamassa joen yläosalle kutemaan aikuisiässä.

Predaation vähentämiseksi ei ole juuri keinoja, koska koskien vähäisyys ja järvien ja suvantojen suuri määrä ovat ratkaiseva tekijä, ei lohikannan koko. Joitakin merkintätuloksia on olemassa, missä Carlin-merkittyjä vaelluspoikasia on istutettu Simojen eri koskiin, ylimmät Kaitavirtaan heti Simojärven alapuolelle (Taulukko 1). Tuloksissa näkyi selvästi, että Kaitavirtaan istutetut merkintäerät antoivat suhteellisesti vähemmän palautuksia kuin alemmas jokeen istutetut. Toisessa kokeessa kaikki vaelluspoikaset istutettiin Portimojärven alapuolisille alueille, eikä niillä juuri todettu vaellusetäisyyden ja palautusten määrän välistä riippuvuutta. Oletettiin, että vaellusmatkaa tärkeämpää oli vaelluksen vauhdikas eteneminen, mitä koskien runsas määrä edesauttoi. Alaosan kalojen vaelluksessa ei ollut ajallisesti suurta eroa keskenään. Aika predaation kohteena ei kovin paljoa poikennut, olipa kalat istutettu alajuoksulle tai ylemmäs jokivarteen.

Taulukko 1. Carlin-merkittyjen (1 000 kpl/istutuskohde) vaelluspoikasten takaisinsaanti Simojokisuulla olevasta vaelluspoikasrysästä vuonna 1991.

Merkkisarja	Istutuspaikka (etäisyys jokisuusta km)	Saatu rysästä Suukoskella, kpl
LU2000-2999	Kaitavirta (170 km)	26
LT4000-4999	Tainikoski (46 km)	276
KO6000-6999	Isopetäjäkoski (10 km)	381

Simojokisuulla on haulle otolliset elinolosuhteet matalan ja suojaisten rannikon takia. Jokisuulla keväisin järjestettävä hauenuistelukilpailu osoittaa haukien suuren määrän ja myös vaelluspoikasiin kohdistuvan predaation voimakkuuden. Jos poikasvaellus on käynnistynyt ennen uistelukilpailua, vaelluspoikasia löytyy yleensä runsaasti saaliiksi saaduilta haulilta, tosin ei aina. Haukikannan kurissa pitäminen on kuitenkin vaikeaa ja on tyydyttävä

olettamukseen, ettei predaatio ole kuitenkaan olennainen tekijä Simojoen lohelle. Hyvä eloonjäänti vaelluspoikasesta (joessa) takaisin jokeen palaaviin aikuisiin ei tue sitä, että ainakaan jokisuulla tapahtuva predaatio olisi merkittävää. Haukia on joessa ja suistossa ollut yhtä kauan kuin lohiakin, ja ne ovat sopeutuneet toisiinsa.

5 Toimenpide-esitykset

Edellisten tarkastelujen perusteella Simojoen lohikannan vahvistumista eniten vaikeutava pullonkaula on lohen lisääntymistuloksen suuri vaihtelu yhdessä poikasvaiheen heikon eloonjäännin kanssa. Vaihteleva ja yleisesti heikko eloonjäänti mädistä vaelluspoikaseksi johtaa siihen, että todennäköisyys saavuttaa kansallisessa lohistrategiassa tavoitteeksi asetettu poikastuotannon taso (80 % tuotantopotentialista) pysyy suhteellisen alhaisena, vaikka kutulohimääriä saataisiin runsaammiksi. Lisäksi lohikanta kestää muita kantoja pienempää kalastuspainetta ja mikäli voimakkaan kalastuspaineen tai muun syyn seurauksena kutukanta pienenee, on olemassa huomattava riski siihen että lohikannan tila romahtaa. Toisaalta viimeisimmän arvion mukaan lohikanta on jo saavuttanut MSY:n edellyttämän poikastuotannon tason suurella todennäköisyydellä, koska MSY saavutetaan Simojoen lohikannassa selvästi pienemmällä kannan koolla kuin kansallisen lohistrategian mukainen tavoite.

Seuraavissa toimenpide-esityksissä keskitytään niihin toimenpiteisiin, joilla voitaisiin parantaa ja vakauttaa eloonjääntiä mädistä vaelluspoikaseksi. Toimenpiteiden vaikutusten uskotaan näkyvän vähitellen pitkällä aikavälillä ja merkittäviä parannuksia tilanteeseen saataneen ainoastaan eri toimenpiteiden yhteisvaikutuksena.

Simojoen lohikantaan kohdistuu yhä kokonaisuudessaan melko suuri kalastuspaine, jota ei myöskään tule unohtaa kun kannan tilaa pyritään parantamaan. Tässä yhteydessä ei puututa jokisuuta etäämmällä merellä tapahtuvaan kalastukseen, koska sen säätelyn oletetaan lähtökohtaisesti ottavan huomioon heikkojen lohikantojen tilan.

Kunnostetaan ja suojellaan valuma-aluetta vedenlaadun parantamiseksi ja virtaamien tasoittamiseksi

Simojoki-Life-hankkeen yhteydessä vuosituhannen alussa kartoitettiin Simojoen kuormituslähteitä ja kiinnitettiin huomiota ojitussuunnitelmiin ja niiden toteutukseen. Vesien suojelun kannalta Simojoen suurin uhka ovat kunnostusojitukset, voimalliset hakkuut ja metsätalouden voimakkaat maanmuokkausmenetelmät kuten ojitusmätästys tai auraus. Metsätaloustoimenpiteiden yhteydessä humus- ja liettymisongelmia pyritään vähentämään **ojakatkoilla ja lopettamalla kaivu selvästi ennen jokiuomaa**. Kunnostusojituksen yhteydessä toteutettavilla **vesien suojelurakenteilla** kuten laskeutusalttaila, virtaamasäätöpadoilla ja pintavalutus kentillä (Kuva 18) voidaan vähentää erityisesti

karkeamman kiintoaineen huuhtoutumista ja parantaa kiintoaineeseen sitoutuneiden ravinteiden pidättymistä ennen niiden päätymistä vesistöihin¹⁹. Humusta ja liuenneita ravinteita nämä menetelmät pidättävät kuitenkin heikommin²⁰. Veden humuspitoisuutta kuvaavassa kemiallisessa hapen kulutuksessa (COD) on havaittavissa nouseva trendi (Kuva 19), joten humuksen huuhtoumaa vähentäville maankäyttötavoille ja vesiensuojelulle on Simojoella ilmeinen tarve.

Simojoen valuma-alueella tulisi mahdollisuuksien mukaan pyrkiä edistämään **turve- maiden metsänkasvatusmenetelmiä, joilla tarvetta kunnostusojituksille voidaan vähentää**. Tällaisia ovat esimerkiksi metsän jatkuvakasvatus, jossa maa on jatkuvasti eri ikäisen puuston peittämä ja puista poistetaan vain osa kerrallaan. Puuston haihduttava vaikutus voi riittää pitämään pohjaveden pinnan tason puiden kasvun kannalta riittävän alhaalla, että tarvetta kunnostusojitukselle ei ole, tai se on vähäisempi verrattuna avohakkuun aiheuttamaan tarpeeseen. Tuhkalannoituksella voidaan parantaa ravinteiden puutteesta kärsivän puuston kasvua ja neulasten biomassaa. Parantuneen kasvun myötä lisääntyvä puuston veden otto ja haihdutus vähentää tarvetta kunnostusojituksille. Heikosti puuta tuottavat ja eroosiolle alttiit maat suositellaan jätettäväksi kunnostusojitusten ulkopuolelle. Ilmastonmuutos asettaa myös haasteita tavoitteille vähentää Simojokeen kohdistuvaa metsätalouden kuormitusta²¹ ja asia tulisi tiedostaa valuma-alueen maankäytön suunnittelussa ja ohjauksessa.

Simojoen valuma-alueella on useita turvetuotantoalueita. Turvetuotannossa vesiensuojeluun on kiinnitetty nykyisin paljon huomiota ja toiminta on nykyisin ympäristöluvan vaativaa myös alle 10 hehtaarin tuotantoaloilla. Turvetuotannon ympäristöluvissa on toiminnanharjoittajille asetettu lupamääräyksiä kuivatusvesien puhdistustehot, joiden saavuttamista tarkkaillaan viranomaisten toimesta. Virtaamasäätö, lietteenpidättimet, lietetaskut, laskeutusaltaat ja ympärivuotisesti toimivat pintavalutuskentät ovat nykyisin osa turvetuotannon vesiensuojelurakenteita. Pintavalutuskentät pidättävät kuitenkin heikommin liuenneita humusaineita, vaikkakin toimivat yleensä hyvin kiintoaineen ja siihen sitoutuneiden ravinteiden pidätyksessä²². Pintavalutuskenttien toimintaan vaikuttaa myös se perustetaanko kenttä ojittamattomalle vai ojitetulle suolle. Ojittamattomilla soilla puhdistusteho on yleensä ojitettuja soita parempi. Turvetuotannon osalta alueellinen kalatalousviranomainen ja ympäristöviranomainen valvovat yleistä kalatalouden ja ympäristön etua turvetuotannon ympäristölupaprosesseissa ja pyrkivät minimoimaan toiminnan

19 Nieminen ym. 2005a; Marttila & Kløve 2010; Nieminen ym. 2018.

20 Nieminen ym. 2005b.

21 Lepistö ym. 2014.

22 Karppinen & Postila 2015.

haittavaikutukset Simojoen tilaan kalatalouden ja yleisen jokiympäristön laadun kannalta. **Mahdollisten uusien turvetuotantolupien myöntämisessä tulee huomioida Simojoen kalataloudellinen erityismerkitys.**

Vuoden 2019 hallitusohjelman linjaus puolittaa turpeen energiakäyttö vuoteen 2030 mennessä ja erityisesti EU:n päästöoikeuksien nousu ovat tehneet polttoturpeen käytöstä taloudellisesti kannattamatonta hyvin nopealla aikajänteellä. Polttoturpeen tuotanto tulee näillä näkymin loppumaan tai vähentymään myös Simojoen valuma-alueella hyvin nopeasti. Turvetuotantoalueiden jälkihoitoon ja alueiden jälkikäyttöön sekä jälkikäytön vesistökuormitukseen tulee kiinnittää erityistä huomioita. Turvetuotantoalueiden jälkikäyttö voi olla maa- ja metsätaloutta tai alueista voidaan perustaa kosteikkoja (Kuva 20). Tuotannon lakkaaminen ja suon vesittäminen voi kasvattaa vesistökuormitusta erityisesti jälkikäytön alkuvaiheessa. Viranomaisvalvonnalla, päästötarkkailulla ja passiivisten vesien suojelurakenteiden ylläpidolla tulee varmistaa, että alueilta ei synny merkittävää vesistökuormitusta tuotannon päättymisen jälkeenkään.

Simojoki-Life hankkeen yhteydessä tarkasteltiin myös maatalouden ja asutuksen aiheuttamaa vesistökuormitusta. Tällä hetkellä **ei liene suuria mahdollisuuksia enää vähentää olemassa olevia maatalouden päästöjä.** Maatalouden vaikutuksen uskotaan vähenevän ajan kuluessa maatilojen vähentymisen myötä. Toisaalta siirrytään suurempiin tilakokoihin, mutta keskitetyssä järjestelmässä päästöjen rajoittamista on helpompi suunnitella. Maatalouden vesistökuormituksen vähentämistavoitteita ja vesiensuojelukeinoja tarkastellaan tarkemmin alueen vesienhoitosuunnitelmassa ja vesienhoidon toimenpideohjelmassa. Myös EU:n yhteinen maatalous politiikka (CAP, *Common Agricultural Policy*) ohjaa maatalouden tukipolitiikkaa siten, että maatalouden ympäristökuormitus olisi mahdollisimman vähäistä.

Simojoen veden laadun parantamisen kannalta keskeisintä on vähentää turvetuotannosta ja metsätaloudesta syntyvää vesistökuormitusta erityisesti humuksen, raudan ja kiintoaineen osalta. Muut maankäytöstä johtuvat päästöt eivät Simojoella muodostane suurta uhkaa veden laadulle ja kalataloudelle. Lähinnä sivujokien rautapitoisuus voi olla ongelma, mitä saattavat lisätä rautapitoisen valuma-alueen ojitukset.

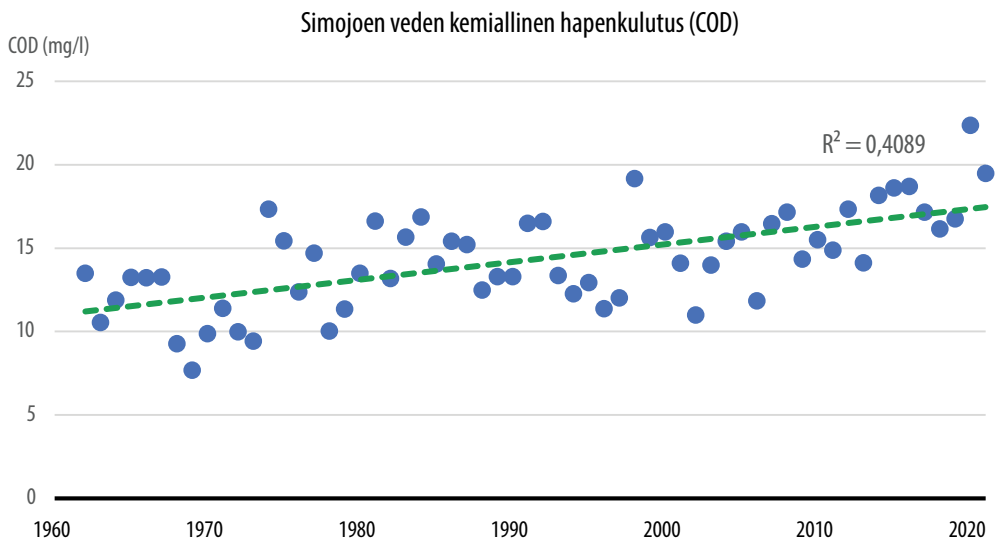
Simojoen virtaamien äärevyyden on epäilty olevan merkittävä lohen poikastuotantoa rajoittava pullonkaula. **Kaikki valuma-alueen toimenpiteet, jotka lisäävät pintavalunnan tai pohjavesien nopeaa virtausta mereen** (eli tyyppillisesti maan kuivatukseen tähtäävät ojitukset sekä metsän uudistuksessa käytetty auraus, jossa muodostetaan ojia) **ovat haitallisia ja niitä tulisi järjestelmällisesti välttää. Vastaavasti kaikki toimenpiteet, joilla voidaan hidastaa vesien virtausta valuma-alueelta kohentavat Simojoen laatua lohen lisääntymisjokena.** Yksittäisen valuma-alueella sijaitsevan kohteen toimenpiteillä

on tuskin mitattavan suuruinen merkitys Simojoen virtaamia tasoittamaan. Kuitenkin järjestelmällinen veden viipymää lisäävien toimenpiteiden tekeminen valuma-alueella, voi pidemmän ajan kuluessa tasoittaa Simojoen virtaamavaihteluita.

Kuvio 18. Metsätalouden vesiensuojeluun panostaminen on keskeinen toimenpide Simojoen vesistön ja siten myös lohikannan tilan parantamiseksi. a) ojakatko/pintavalutus, b) virtaamasäätöpato, c) laskeutusallas, d) ojitus- ja naveromätästys, jossa ojia ei ole kaivettu valtaojaan asti. Kuvat: Jarno Turunen.



Kuvio 19. Simojoen veden kemiallisen hapenkulutuksen (COD) kehitys 1962–2021. Havainnot ovat vedenlaadun vuosikeskiarvoja Simossa. Selitysaste (R^2) kuvaa havaintopisteille sovitetun suoran selitysosuutta havaintojen vaihtelusta.



Kuvio 20. Käytöstä poistunut turvesuo voidaan vesittää kosteikoksi. Kuva: Erkki Jokikokko



Tarkistetaan kutualueet ja kunnostetaan tarvittaessa

Simojoen kunnostuksen viimeisin vaihe toteutettiin 2015–2018 interreg-hankkeen yhteydessä (Perämereen laskevia vesistöjä – Menetelmien kehittäminen ja ekologinen kunnostaminen – rajat ylittävä Suomalais- Ruotsalainen yhteistyöhanke). Siinä toimenpiteiden pääpaino oli lohen kutu- ja poikasalueiden kunnostuksissa. Luonnonvarakeskus (Luke) vastasi hankkeessa lohen poikaskartoituksista ja elinympäristömallinnuksesta valituilla koskikohteilla. Elinympäristömallinnuksen ja sähkökalastustietojen avulla tunnistettiin lohenpoikasten elinympäristöjen ominaisuuksia. Vertailemalla lähtötilanteeltaan lohen lisääntymisen ja poikastuotannon kannalta huonon kosken (Mötyskoski) elinympäristöjen ominaisuuksia hyvän kosken (Saukkokoski) vastaaviin ominaisuuksiin saatiin ohjeistusta kunnostusten onnistuneelle toteuttamiselle.

On oletettavaa, **ettei Simojoen uomakunnostuksella enää saada aikaiseksi kovin suuria vaikutuksia lohen poikastuotannolle**, vaikka nyt kunnostetuissa koskissa poikastiheydet ovatkin olleet erinomaiset. Uoman profiili ja virtaamavaihtelut asettavat omat rajansa sille, missä määrin mahdollisilla kunnostuksilla saadaan hyötyä. **Lähinnä kyseen voisivat tulla kutualueiden kunnostukset tai niiden rakentaminen sopiviin kohtiin. Lisäksi kunnostuspanostusta voitaisiin ohjata niille koskialueille, jotka ovat edelleen uiton jäljiltä kunnostamatta ja rakenteellisesti heikossa tilassa.** Sähkökalastustulosten perusteella tarvetta tälle on aika vähän, koska pääpiirteissään kaikista koskista saadaan poikasia saaliiksi eli kutua on tapahtunut. On siten vaikea arvioida, johtuuko vaihtelu poikastiheyksissä kutualueiden vai poikashabitaattien kunnosta ja määrästä.

Laaditaan suunnitelma jokikalastuksen rajoittamistavoista heikon lohennousun vuosille

Riittävien kalastusrajoitusten ylläpito merialueella sekä jokisuun rauhoitusalueen säilyttäminen ovat perusedellytys saada lohikanta edelleen vahvistumaan ja ylläpitää se korkealla tasolla. Asteittainen vahvistuminen alkoi vuosina 1996–1997, jolloin tehostuneen säätelyn ansiosta Simojoen lohikanta alkoi elpyä nopeasti samaa tahtia Tornionjoen kanssa.

Sen sijaan jokikalastuksen säätelyn merkitys lienee vähäisempää. Näin siksi, että joesta pyydettyjen lohien määrä on nykyisin alle 10 % nousulohikannasta. On siis ilmeistä, että joen kutu- ja poikasalueiden laadulla on keskeisempi merkitys kuin jokikalastuksella lohikannan tilaan. Kuitenkin, **jokikalastuksen rajoittamiseen olisi syytä laatia toimintasuunnitelma sellaisiin vuosijaksoihin, jolloin nousulohikanta on erityisen pieni** (esimerkiksi alle 1 500 lohta/vuosi). **Kalastusta voitaisiin rajoittaa esimerkiksi lupa-kohtaisilla pyyntikiintiöllä tai saaliiksi otettavien lohien pyyntimittarajoituksilla, esimerkiksi välimitalla.** Kalastuksessa tulisi pyrkiä suojelemaan erityisesti suuria lohia niiden runsaan lisääntymispotentiaalin vuoksi. Kuten aiemmin on todettu, hyvin pieni osa

kudulle nousevista lohista saadaan saaliiksi jokialueella, joten kalastuksen täyskiellolle heikkoina vuosina ei todennäköisesti tule tarvetta. Simojoessa saa kalastaa vapavälinein muita lajeja lohien ja taimenen syysrauhotusaikana 1.9.–30.11., kunhan sivusaaliina saadut lohet ja taimenet vapautetaan välittömästi takaisin jokeen. Kalastuksen kieltäminen rauhoitusajaksi on vesialueen omistajien päätösvallassa oleva asia, mutta se on suositeltavaa kalojen kuturauhan turvaamiseksi. Kalastuksen kieltäminen syysrauhotusaikana helpottaisi myös kalastuksen valvontaa, sillä loheen kohdistuvan kalastuksen tahallisuuden tai tahattomuuden osoittaminen voi olla hyvin vaikeaa.

Valvonnalla vähennetään mahdollisuuksia laittomaan kalastukseen joessa ja jokisuulla

Laiton loheen kohdistuva verkkokalastus jokialueella on tunnistettu säännölliseksi ongelmaksi Simojoessa. Laiton verkkokalastus voi olla merkittävä uhka Simojoen lohikannalle erityisesti heikompina lohivuosina. **Kalastuksen valvonnan tehostaminen nykyisestä todennäköisesti vähentäisi salakalastusta** ja turvaisi Simojoen lohikannan lisääntymisen myös heikompina lohivuosina. Toimenpiteenä ehdotetaan kalastusvalvonnan resurssien lisäämistä Simojoen jokisu- ja jokialueilla.

Ylläpidetään petokalojen kalastusta

Koska predaatio on luontainen tekijä eikä ihmisestä riippuvainen ongelma, siihen puuttaminen on hyvin vaikeaa. **Petojen määrän oleellinen vähentäminen on käytännössä lähes mahdotonta.** Hauenpyynti keväällä ennen poikasvaellusta voisi jossain määrin vähentää vaelluspoikasiin kohdistuvaa predaatiota, samoin kuin mahdollisten koskeloparvien hajottaminen ja häirintä, etteivät ne pääse parvessa vapaasti käymään vaelluspoikasten kimppuun.

Haukia on pyydetty jo toistakymmentä vuotta Simojokisuun Rosvot kuriin -uistelukilpailussa toukokuun lopulla, ja haukisaaliit ovat yleensä useita satoja kiloja. Kokonaisuuden kannalta tällä ei kuitenkaan liene suurta merkitystä. Koskeloiden häirintää ei ole kokeiltu, mutta se voisi kohdistua käytännössä ainoastaan rajoitetulle alueelle eikä siten todennäköisesti vähentäisi olennaisesti poikastappioita. Saukon ja minkin aiheuttamaa predaatiota esiintyy myös, mutta niiden merkitys on liki olematon haukeen tai koskeloihin verrattuna.

Kerätään seuranta-aineistoja ja tutkitaan tarkemmin kannan lisääntymisdynamiikkaa

Simojoen lohikannan **lisääntymisdynamiikasta on tarpeen jatkaa aikasarja-aineistojen keruuta**, jotta riittävillä aineistoilla voitaisiin paikallistaa nykyistä tarkemmin eloonjäännin pullonkaulat ja niihin vaikuttavat tekijät. Itse lohikannasta kerättävien aikasarjojen lisäksi tulisi ylläpitää ja lisätä **aikasarja-aineistojen keruuta jokiympäristöä kuvaavista**

muuttujista (virtaama, veden fysikaalis-kemialliset parametrit). Tämä edellyttää yhteistyötä Luonnonvarakeskuksen ja ympäristöhallinnon kesken. Lohen eloonjääntiin vaikuttavien kriittisten tekijöiden tunnistamisen jälkeen niiden haittavaikutuksia voidaan pyrkiä vähentämään kohdennetuilla toimenpiteillä.

Kantakohtaisia eroavaisuuksia paremmin huomioon ottavaa **lohikantamallia tulisi kehittää**, jotta voitaisiin nykyistä paremmin arvioida Simojoen lohikannan tuotantopotentiaali – sekä nykyisissä luonnonolosuhteissa että mahdollisilla toimenpiteillä parannetuissa olosuhteissa. Erityisesti kutukantatavoitteen käyttö lohikannan hoidon pohjana hyötyisi paremmasta Simojoen lohen kantadynamiikkaa kuvaavasta mallista.

Kalastuksen saalistilastointia tulisi kehittää ja keskittää saalistietojen keruu siten, että nykyinen eri toimijoiden kesken hajautunut ja osittain vajavaisesti seurantatietoa tuottava tietopohja saataisiin kattavaksi ja luotettavaa tutkimustietoa tukevaksi.

6 Kirjallisuus

HELCOM. 2011. Salmon and Sea Trout Populations and Rivers in Finland – HELCOM assessment of salmon (*Salmo salar*) and sea trout (*Salmo trutta*) populations and habitats in rivers flowing to the Baltic Sea. Balt. Sea Environ. Proc. No. 126B.

IBSFC & HELCOM. 1999. Baltic salmon rivers – status in the late 1990s as reported by the countries in the Baltic region.

ICES. 2012. Report of the Baltic Salmon and Trout Assessment Working Group (WGBAST), 15–23 March 2012, Uppsala, Sweden. ICES CM 2012/ACOM:08. 353 pp.

ICES. 2019. Baltic Salmon and Trout Assessment Working Group (WGBAST). ICES Scientific Reports. 1:23. 312 pp. <http://doi.org/10.17895/ices.pub.4979>.

ICES. 2020. Workshop on Baltic Salmon Management Plan (WKBaltSalMP). ICES Scientific Reports. 2:35. 101 pp. <http://doi.org/10.17895/ices.pub.5972>

ICES. 2021. Baltic Salmon and Trout Assessment Working Group (WGBAST). ICES Scientific Reports. (in press).

Jaala, E. & Lilja, J. 2020. Simojoen nousulohien kaikuluotausseurannat 2013–2019. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 16/2020. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 22 s.

Jokikokko, E. & Mäntyniemi, S. 2003. The survival of stocked Atlantic salmon smolts during sea run and the timing of migration in the river Simojoki, northern Finland. Aquaculture 219: 431-444.

Jokikokko, E., Kallio-Nyberg, I., Jutila, E. & Saloniemi, I. 2006. Effect of origin, sex and sea age of Atlantic salmon on their recapture rate after river ascent. J. Appl. Ichthyol. 22: 489-494.

Jutila, E. & Pruuki, V. 1988. The enhancement of the salmon stocks in the Simojoki and Torionjoki rivers by stocking parr in the rapids. Aqua Fennica 18, 1:93-99.

Kallio-Nyberg, I., Romakkaniemi, A., Jokikokko, E., Saloniemi, I., & Jutila, E. 2015. Differences between wild and reared *Salmo salar* stocks of two northern Baltic Sea rivers. Fisheries Research, 165: 85–95.

Karppinen, A. & Postila, H. 2015. Turvetuotannon vesistökuormituksen muodostuminen ja sen hallintamahdollisuuksia. SulKa-hankkeen loppuraportti. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 23/2015

Laine, A., Heikkinen, K., & Sutela, T. 2001. Incubation success of brown trout (*Salmo trutta*) eggs in boreal humic rivers affected by peatland drainage. *Archiv für Hydrobiologie*, 150:289-305

Lepistö, A., Futter, M. & Kortelainen P. 2014. Almost 50 years of monitoring shows that climate, not forestry, controls long-term organic carbon fluxes in a large boreal watershed. *Global Change Biology*, 20:1225–1237

Marttila, H. & Kløve, B. 2010. Managing runoff, water quality and erosion in peatland forestry by peak runoff control. *Ecological Engineering*, 36:900-911

Mäntyniemi, S., Romakkaniemi, A., Dannewitz, J., Palm, S., Pakarinen, T., Pulkkinen, H., Gårdmark, A., & Karlsson, O. 2012. Both predation and feeding opportunities may explain changes in survival of Baltic salmon post-smolts. *ICES Journal of Marine Science*, 69: 1574-1579.

Nieminen, M., Ahti, E., Nousiainen, H., Joensuu, S., & Vuollekoski, M. 2005a. Capacity of riparian buffer zones to reduce sediment concentrations in discharge from peatlands drained for forestry. *Silva Fennica*, 39: 331–339.

Nieminen, M., Ahti, E., Nousiainen, H., Joensuu, S., & Vuollekoski, M. 2005b. Does the use of riparian buffer zones in forest drainage sites to reduce the transport of solids simultaneously increase the export of solutes? *Boreal Environment Research* 10: 191–201.

Nieminen, M., Palviainen, M., Sarkkola, S., Laurén, A., Marttila, H., & Finér, L. 2018a. A synthesis of the impacts of ditch network maintenance on the quantity and quality of runoff from drained boreal peatland forests. *Ambio*, 47: 523-534.

Nieminen, M., Piirainen, S., Sikström, U., Sarkkola, S., Löfgren, S., Marttila, H., Lauren, A., & Leena, F. 2018b. Ditch network maintenance in boreal peatland forests – review and analysis of water quality management options. *Ambio*, 47:535–545.

Palm, S., Romakkaniemi, A., Dannewitz, J., Pakarinen, T., Huusko, R., Jokikokko, E. & Broman, A. 2020. Tornionjoen lohi-, meritaimen- ja vaellussiikakannat – yhteinen ruotsalais-suomalainen biologinen selvitys sopivien kalastussäntöjen arvioimiseksi vuodelle 2020. 49 s.

Romakkaniemi, A., Pakarinen, T., & Ikonen, E. 1995. Spatial stock composition of salmon on the basis of tag returns in the northern Bothnian Bay fishery. ICES CM 1995/M:27. 10 pp.

Starr, M. R. & Päivänen, J. 1981. The influence of peatland forest drainage on runoff peak flows. *Suo*, 3: 79-84.

Uusitalo, L., Kuikka, S., & Romakkaniemi, A. 2005. Estimation of Atlantic salmon smolt carrying capacity of rivers using expert knowledge. *ICES Journal of Marine sciences*, 62: 708-722.

Liite 1: Kalastussäädökset

Kansainväliset lohenkalastusta koskevat säännöt Itämeren pääaltaalla ja Pohjanlahdella²³

- Lohen alamitta on 60 cm, mutta 50 cm Perämerellä.
- Sisäisen alueveden (4 mailia perusviivasta) ulkopuolella lohen ja meritaimenen kalastus on kielletty kesäkuun puolivälistä syyskuun loppuun.
- Ajoverkkojen käyttö on kielletty.
- Lohen ammattikalastusta merialueella säädellään myös vuosittain päätettävällä kalastuskiintiöllä.

Kansalliset lohenkalastusta koskevat säännöt Itämeren pääaltaalla ja Pohjanlahdella²⁴

Lohenkalastus ajosiimoilla ja verkoilla on kielletty Itämeren pääaltaalla leveyspiirin 59°26'N eteläpuolella ja pituuspiirin 23°00'E länsipuolella.

Lohenkalastus ajosiimoilla ja verkoilla on kielletty Pohjanlahdella seuraavasti:

1. 1 päivästä huhtikuuta 16 päivään kesäkuuta leveyspiirien 60°45'N ja 62°30'N välisellä merialueella;
2. 1 päivästä huhtikuuta 21 päivään kesäkuuta leveyspiirien 62°30'N ja 64°00'N välisellä merialueella;
3. 1 päivästä huhtikuuta 26 päivään kesäkuuta leveyspiirien 64°00'N ja 65°30'N välisellä merialueella;
4. 1 päivästä huhtikuuta 1 päivään heinäkuuta leveyspiirin 65°30'N pohjoispuolella.

23 Tarkemmat tiedot <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R1241&from=EN>, liite VIII.

24 tarkemmat tiedot <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2017/20170236>.

Taulukko 1. Isorysäpyynnin aikaporrastus ja sallitut pyydysmäärät Pohjanlahdella:

Rannikkoalue	Pyydyksien enimmäismäärä/kalastaja		
	1*)	2	4
Tornionjokisuun edustan merialue	-	17. kesä*	2. heinä
Perämeri (ruudut 2–3)	16. touko	25. kesä	2. heinä
Perämeri (muut ruudut)	11. touko	20. kesä	27. kesä
Merenkurkku	6. touko	15. kesä	22. kesä
Selkämeri	1. touko	10. kesä	17. kesä

Terminaalikalastusalue	Pyydyksien enimmäismäärä/kalastaja		
	1*)	3 (2**)	8 (4**)
Kemijoki	16. touko	17. kesä	25. kesä
Iijoki	11. touko	17. kesä	25. kesä
Oulujoki	11. touko	17. kesä	25. kesä

* kalastajat, joiden liikevaihto >10 000 €/vuosi; ** kalastajat, joiden liikevaihto ≤ 10 000 €/vuosi

Simojoen ja Simojokisuun lohenkalastusta koskevat kansalliset säännöt:

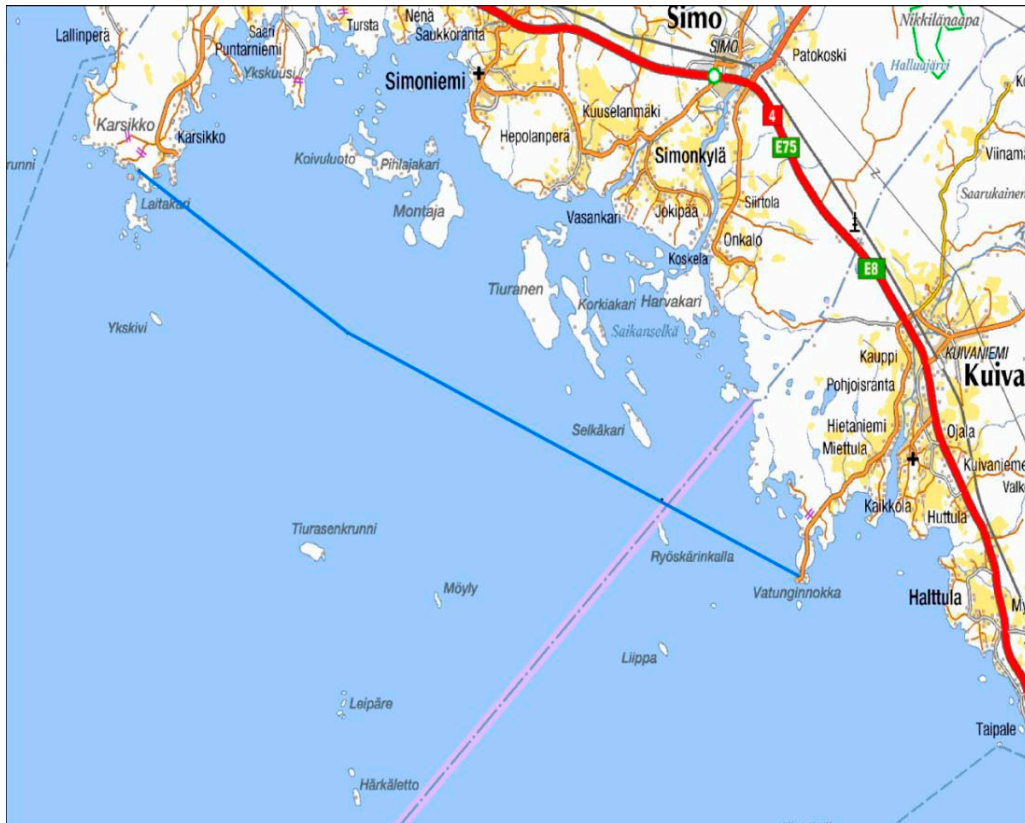
Lohenkalastus seisovilla pyydyksillä on 2 ja 6 §:stä poiketen kokonaan kielletty huhti-kuun 1 päivästä heinäkuun 15 päivään Simojoen edustan sillä merialueella, joka on pisteiden 65°34'N/25°02'E, 65°36'N/24°50'E ja 65°38'N/24°42'E kautta kulkevien suorien rajaama (ks. kartta alla). Lohenkalastus langasta kudotuilla pyydyksillä on kielletty Simojossa jokisuusta Simojärven luusuaan toukokuun 1 päivästä marraskuun 30 päivään²⁵.

Kalastusoikeuden haltijoilla on oikeus muuhun kuin loheen kohdistuvaan verkkokalastukseen enintään 45 mm solmuvälin ja 0,17 mm vahvuisilla nailonverkoilla 1.6.–14.8. kahtena vuorokautena viikossa torstain ja lauantain klo 18:00 välillä²⁶.

25 <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2017/20170236>, 10 §.

26 Lapin ELY-keskus, Dnro 123-5713-2018.

Kuva 1. Simojoen edustalle merkitty rajalinja (sininen viiva), minkä sisäpuolella lohienkalastus seisovilla pyydyksillä on kokonaan kielletty huhtikuun 1. päivästä lähtien heinäkuun 15. päivään.



Maa- ja metsätalousministeriö

Hallituskatu 3 A, Helsinki
PL 30, 00023 Valtioneuvosto

mmm.fi

ISBN: 978-952-366-376-3 PDF

ISSN: 1797-397X PDF