

NYKYTILASELVITYS 2011

NAHKIAINEN

Perämeri Tornio- Kokkola alue

Nahkiainen ennen, nyt ja tulevaisuudessa -hanke

19.3.2011

Etelä- ja Pohjois-Iin kalastuskunnat

Outi Kaski & Jyrki Oikarinen

Sisältö

1.	Johdanto	4
2.	Aineisto ja menetelmät	5
3.	Nahkiaisien elinkierto.....	5
3.1	Ympäristövaatimukset ja uhat	6
3.2	Kannankoon arviointi ja saalismäärät	7
3.3	Nykyiset hoitomenetelmät.....	7
4.	Nahkiaissaaliit ja -tutkimukset jokikohtaisesti	8
4.1	Lapin merkittävät nahkiaisjoet.....	9
4.1.1	Torniojoki	10
4.1.2	Kemijoki	11
4.1.3	Simojoki	12
4.1.4	Muut joet.....	12
4.2	Pohjois-Pohjanmaan merkittävät nahkiaisjoet	12
4.2.1	Iijoki	13
4.2.2	Oulujoki.....	14
4.2.3	Siikajoki.....	15
4.2.4	Pyhäjoki	16
4.2.5	Kalajoki	16
4.2.6	Muut joet.....	17
4.3	Keski-Pohjanmaan merkittävät nahkiaisjoet.....	18
4.3.1	Lestijoki.....	19
4.3.2	Perhonjoki.....	19
4.3.3	Muut joet.....	20
5.	Nahkiaismarkkinat.....	20
5.1	Nahkiaistuotteet ja valmistajat	22

6. Tulosten tarkastelu.....	22
7. Kirjallisuutta alueen nahkiaisista	24
LÄHTEET.....	26
Liite 1.....	27
Liite 2.....	28

1. Johdanto

Nahkiainen (*Lampetra fluviatilis*) on leuattomiin selkärangkaisiin kuuluva ympyräsuinen, joka vaeltaa syksyisin kutemaan jokiin, joista sitä pyydetään merroilla ja rysillä. Merestä nahkiaista ei juurikaan pyydetä ja muutenkin nahkiaisien elintavat meressä tunnetaan heikosti. Syksyllä jokeen vaeltanut nahkiainen talvehtii joen yläjuoksulla ja kutee keväällä, kuollakseen välittömästi kututapahtuman jälkeen.

Nahkiaista esiintyy kaikissa Suomen rannikon joissa, mutta nahkiaisien pyynti on keskittynyt voimakkaasti Perämerelle. Maamme nahkiaissaaliista 80 -90 % saadaan saaliiksi Perämereltä. Muita merkityksellisiä nahkiaisien pyyntijokia ovat Kokemäenjoki, Merikarvianjoki ja Kymijoki. Erityisesti Satakunnassa on Perämeren rannikon ohella vahva nahkiaisien pyynti- ja syöntikulttuuri.

Perämeren rannikolla nahkiaisella on huomattava taloudellinen merkitys jokivarsien kotitalouksille. Nahkiaisien kilohinta on viime vuosina vaihdellut 8-12 euron välillä ja Perämeren rannikon nahkiaissaalis on arvioitu olevan vajaat 40 000 kiloa (noin 700 000 kpl). Näin vuosittaisen nahkaissaaliin arvo on noin 400 000 euroa. Merkittävä osa tilastoidusta nahkiaissaaliista käytetään vuosittain nahkiaiskantojen hoitoon rakennetuissa vesistöissä, yli puolet saaliista päätyy elintarvikkeiksi.

Nahkiaissaaliin rahallisen arvon lisäksi on muistettava vuosisataiset perinteet, jotka liittyvät nahkiaisien pyyntiin ja valmistamiseen. Nahkiaisien pyynti leimaa Perämeren rannikon jokilaaksoja ja keneltäkään, joka on syyskesästä liikkunut Perämeren rannikolla, on tuskin jäänyt huomaamatta jokiin rakennetut mertapadot eli lautturit, joihin pyytäjät asettavat mertansa. Nahkiaisien pyynnin alkaminen elokuun puolella välissä täyttää jokisuistot elämällä pyytäjien aloittaessa pyyntiään ja kulinaristien odottaessa ensimmäisten hiillosnahkiaisten ilmestymistä markkinoille.

Nahkiaista ja sen hyödyntämistä on tutkittu lajin merkitykseen nähden verraten vähän eikä esimerkiksi nahkiaisien kokonaissaaliista ja saaliin arvosta ole tarkkaa tietoa. Samoin tiedot nahkiaisien lisääntymisalueista ja ylipäätään nahkiaiskantojen tilasta ovat puutteellisia ja hajallaan. Nahkiainen ennen, nyt ja tulevaisuudessa – hankkeen tavoitteena on nahkaiskantojen tilan ja nykyisen merkityksen selvittäminen, mikä puolestaan antaa pohjaa nahkiaiskantojen hoitotoiminnan ja hyötykäytön kehittämiseksi tulevaisuudessa. Hankkeen on toteuttanut Pohjois- ja Etelä-lin kalastuskunnat Euroopan kalatalousyhteisön rahoituksella.

2. Aineisto ja menetelmät

Hankkeen selvitysalue on sama kuin Perämeren kalatalousryhmän toimialue. Se kattaa kaikki rannikkokunnat Tornioista Kokkolaan. Perämereen laskevat joet lajiteltiin maakunnittain merkittävien nahkiaisjokien perusteella. Maakuntarajat ovat muuttuneet kuntaliitosten yhteydessä ja näin ollen raja on keinotekoinen. Tässä selvityksessä luimme kaikki Lestijokea eteläisemmät joet Keski-Pohjanmaahan Lestijoki mukaan luettuna, vaikka kulttuurisesti maakunta ylettyy pohjoisemmaksi. Jakoa perustellaan maantieteellisellä yhteneväsyydellä, esimerkiksi Lestijoki on toiminut Perhonjoen vertailujokena useissa kalataloudellisissa tutkimuksissa. Jokien nykyinen nahkiaispyynti selvitettiin haastatteluin. Toukkatuotantoalueet selvitettiin kirjallisuudesta ja keräämällä kirjallisuuslähteet tehdyistä tutkimuksista. Lisäksi raporttiin koottiin muita kirjallisuuslähteitä Suomen ja erityisesti Perämeren alueen nahkiaistutkimuksista.

Kokonaissaalisarvion tarkkuus riippuu lähdetiedoista. Luotettavin tapa arvioida vuotuinen kokonaissaalis oli käyttää ylisiirtotilastoja niissä joissa, missä ylisiirtoja toteutetaan. Toinen käytetty arviointimenetelmä perustui jokikohtaiseen saalistiedusteluun. Menetelmä ei ole yhtä tarkka kuin edellinen koska nahkaisen pyytäjillä ei ole saaliin tilastointivelvoitetta ja suuri osa saaliista menee kotitalouksien omaan käyttöön. Kyseiset saalisarviot on merkitty kuvaajissa tähdellä (*). Kolmas käytetty menetelmä vertasi PKL ry:n yksittäisiltä pyytäjiltä saatuja saalisarvioita joen kokonaispyyntiponnistukseen. Tiedoista käy ilmi joen vuosittaisen kokonaissaaliin suuruusluokka. Kyseiset arviot on merkitty taulukkoon kahdella tähdellä (**).

3. Nahkaisen elinkierto

Nahkiainen (*Lampetra fluviatilis*) on ympyräsuisiin kuuluva leuaton selkärankainen, jonka elinkierron vaiheisiin kuuluu sekä meri- että jokijaksot. Nahkaisen toukat kuoriutuvat touko-kesäkuussa noin kolme viikkoa kututapahtumasta joen virtapaikkojen sorapohjilla. Noin seitsemän viikkoa kestävässä esitoukkavaiheessa yksilöille kehittyy uintikyky ja kaivautumisvaste, minkä jälkeen niiden arvellaan siirtyvän noin seitsemän mm:n mittaisina likomatoina alavirtaan pehmeämpään sedimenttiin (Virkkala & Aronsuu 2000). Suvantoalueilla ruskuaispussin loputtua ne alkavat käyttää ulkoista ravintoa orgaanisen ravintoliuoksen muodossa (Mallatt 1982). Seuraavaan kesään mennessä toukat hakeutuvat vielä hidasvirtaisemmille paikoille, missä ne kaivavat kaarevia käytäviä

suojapaikoikseen. Likomato elää joen pohjassa 5-7 vuotta suodattaen ravinnoksi orgaanisia partikkeleita mukaan lukien bakteereja, eläin- ja kasvijätettä ja jopa pohjaeläimiä. Viimeisen jokivuoden aikana tapahtuu muodonvaihdos toukasta aikuiseksi, jolloin muodonvaihdoksen läpikäyneet yksilöt vaeltavat kevättulvan mukana mereen syönnökselle (Aronen 1998).

Nahkiaisien vaellusreittejä meressä tunnetaan heikosti. Merijakso kestää 2 – 3 vuotta, minä aikana ne kasvavat 50 g painoisiksi ja tulevat sukukypsiksi noustakseen syksyllä jokeen kevään kututapahtumaa odottamaan. Yksi naaras vapauttaa keskimäärin 17 000 takertuvaa mätijyvää. Jo ennen kutua nahkiaisten aineenvaihdunta heikkenee, mutta romahtaa kudun jälkeen ja ne kuolevat. Nahkiaiset eivät ole kotijokiuskollisia kuten monet vaelluskalat, vaan nousevat jokiin riippuen jokiveden virtausolosuhteista.

3.1 Ympäristövaatimukset ja uhat

Nahkiaiset lisääntyvät hyvin monentyyppisissä virtavesissä aina suurjokien suistoalueilta pieniin metsäpuroihin. Nahkiaisien parhaat kutupaikat ovat jokien nivat ja pienet kosket, joissa on hiekka- ja sorapohjia. Pitkässä toukkavaiheessa toukat tarvitsevat suvantojen pehmeää, orgaanisesta materiaalista koostuvaa sedimenttipohjaa. Nahkiaiset kestävät tyypillisiä jokikaloja paremmin jokiveden runsasta kiintoainepitoisuutta sekä matalaa happipitoisuutta. Laji on kuitenkin herkkä veden pH:n muutoksille. Jokiveden happamuus, mikä on yleistä useissa Perämereen laskevissa joissa, vaikuttaa kielteisesti nahkiaisten toukkien selviytymiseen.

Jokien patoamisella ja muilla vesistöjärjestelyillä, kuten perkauksella ja säännöstelyllä on suuret vaikutukset jokien nahkiaistuotantoon (Virkkala & Aronsuu 2000). Vesistöjenkäytön myötä hyvät toukkatuotantoalueet ovat vähentyneet huomattavasti vuosikymmenien aikana. Elinpaikkojen joustavuutensa ansiosta nahkiaiskannat eivät ole pienentyneet niin voimakkaasti kuin muut samojen alueiden vaelluskalakannat. Koskien perkausten mukana ovat menneet kutupaikat toukkineen, joskin koskia on ennallistettu hiljattain. Virtauksen säätelyn seurauksena vesi voi huuhdella mädin tai pienet toukat mennessään. Eroosio vähentää toukkien elinympäristöjä. Suuret vesistörakennelmat jokien alajuoksilla pysäyttävät luonnonvesissä jopa 30 – 50 km:n nousun heti alkuunsa. Voimakas vesistörakentaminen ja joen valuma-alueilla tapahtuva maankäyttö mm. happamuuden ja kiintoaineen muodoissa aiheuttavat häiriöitä useissa Perämereen laskevissa joissa. Esteetön kulku vaeltavalle ympyräsuiselle, määrällisesti ja laadullisesti

riittävät toukkatuotantoalueet mukaan lukien kelvollinen vedenlaatu, takaisivat todennäköisesti runsaita ja rasvaisia nahkiaissaaliita tulevina vuosina.

3.2 Kannankoon arviointi ja saalismäärät

Suomen nahkiaiskantojen tila on heikentynyt voimakkaasti kuluneiden kolmen vuosikymmenen aikana. Suomen nahkiaissaalis ylitti vielä 1970-luvulla kolmen miljoonan yksilön rajan (Tuunainen ym. 1980), ja saalistasoa sääтели lähinnä nahkiaisien kulutus. 1980-luvulle tultaessa nahkiaissaaliit alkoivat laskea voimakkaasti, vaikka pyynti tehostuikin rysäpyynnin yleistyessä (Mäkelä & Kokko 1990, Ojutkangas 1997). 2000 – luvulla saalismäärät ovat jatkaneet laskuaan, vuosituhannen vaihteen jälkeen maamme arvioitu nahkiaissaalis on pysytellyt alle miljoonassa yksilössä. Suomen nahkiaissaalis on keskittynyt Perämeren alueelle, vuosittain 80 – 90 % saaliista saadaan Perämereen laskevista joista (PKL ry). Nahkiaiskantojen taantumisen syyt eivät ole täysin tiedossa, mutta on ilmeistä, että ihmisen toimenpiteet vesistöjen valuma-alueilla ovat olleet ratkaisevassa asemassa.

Nahkiaiskannankokoa arvioidaan merkintä - takaisinpyyntitutkimuksilla sekä saalismääriä seuraamalla. Jokikohtaisten saaliiden vuosittaiset vaihtelut voivat olla suuria ja riippuvat paljon kyseisen joen virtausolosuhteista. Kuivana syksynä saalis voi olla pieni Keski-Pohjanmaalla kun taas pohjoisemmilla joilla nautitaan täysistä saaliista. Jokipyyntiä harjoittaessa käytetään yleensä muutamaa parhaaksi havaittua pyyntipaikkaa, joista saadaan suurin osuus joen kokonaissaaliista. Mikäli pyyntiponnistus moninkertaistettaisiin, ei se välttämättä näkyisi saalismäärän kasvuna. Näistä syistä johtuen jokikohtaiset aineistot pyyntiponnistuksesta ja pyydyskohtaisesta saalismäärästä eivät pelkästään riitä arvioimaan nahkiaiskantojen kokoa. Kalajoen ja Perhonjoen nousevaa kantaa seurataan säännöllisesti saalismäärillä ja merkintä – takaisinpyyntimenetelmällä ELY - keskuksen toimesta.

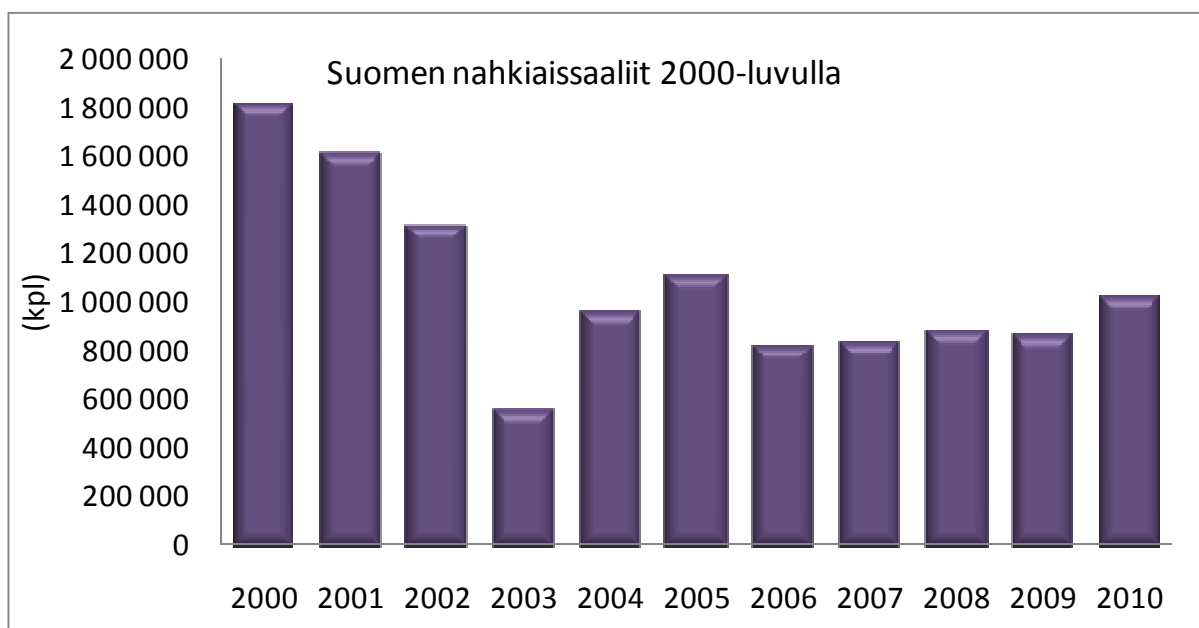
3.3 Nykyiset hoitomenetelmät

Suomessa nahkiaiskantoja on hoidettu noin 40 vuoden ajan pääasiallisesti siirtämällä kudulle nousevia emoja noususteiden yli. Hoitovelvoitteet on määrätty haitan aiheuttajalle, usein vesivoimayhtiöille tai valtiolle. Mittavat ylisiirtovelvoitteet ovat Kemijoella, lijoella ja Perhonjoella.

Nahkiaista on tutkittu Länsi-Suomen ympäristökeskuksessa noin 30 vuoden ajan. Siellä on myös kehitetty nahkiaisenviljelyä, minkä oli alun perin tarkoitus vastata Perhonjoen kalatalousvelvoitteisiin. Virasto on julkaissut mm. nahkiaisenviljely oppaan vuonna 2002 osana suurta PESCA –rahoitteista Nahkiaisprojektia. Osaaminen on levinnyt, ja tällä hetkellä nahkiaista viljellään lissä sekä RKTL:n laitoksessa Keminmaassa. Perämeren Kalatalousyhteisöjen Liitto ry on tehnyt viljelykokeen Pyhäjoella, mutta siellä ei ole jatkuvaa viljelyä. Toukkien tuottaminen kontrolloiduissa olosuhteissa on kehittynyt nopeasti, erityisesti viimeisen 10 vuoden aikana. Viljelyllä pystytään tuottamaan suhteellisen alhaisilla kustannuksilla huomattavia toukkamääriä.

4. Nahkiaissaaliit ja -tutkimukset jokikohtaisesti

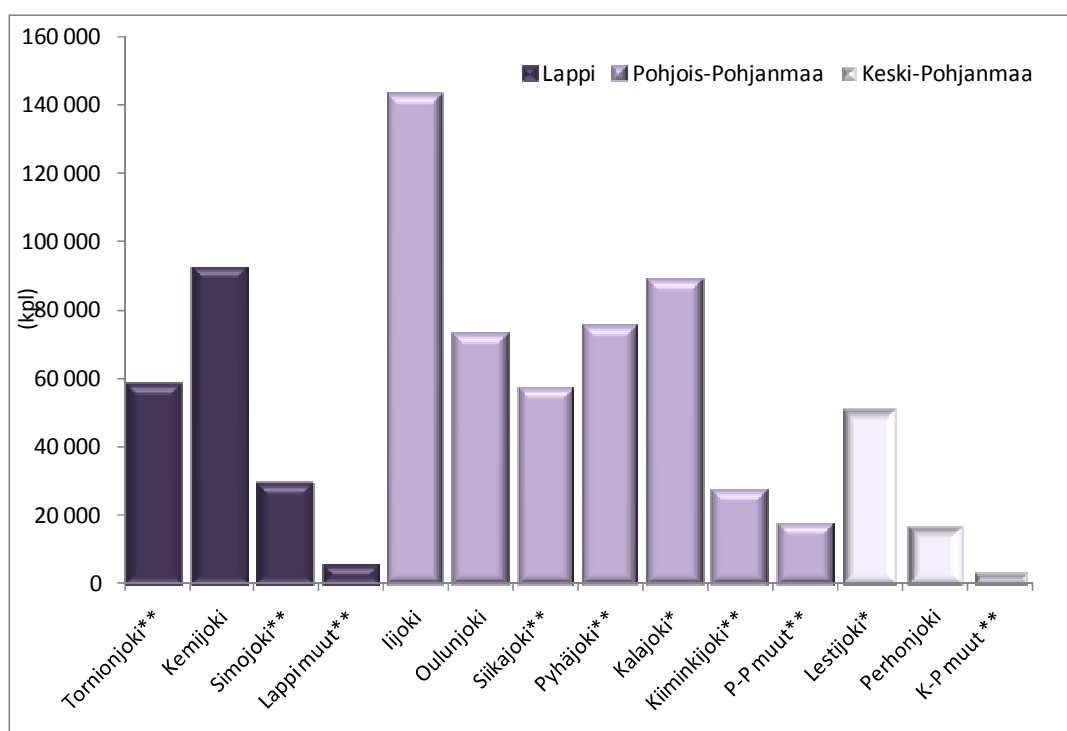
Suomen nahkiaissaalistilastojen luotettavuus vaihtelee jokikohtaisesti. Tarkimmat saalistiedot ovat saatavissa joilta, joissa toteutetaan kalatalousvelvoitteita kuten yliiirtoa tai kirjanpitypyyntiä. Suomen arvioitu kokonaissaalis (Kuvaaja 1) on kymmenen vuoden kuluessa heikentynyt merkittävästi. Kokonaissaalis oli vuonna 2010 vain 57 % vuoden 2000 saaliista. Vuosien väliset vaihtelut voivat olla suuria, mutta vuosi 2010 oli Perämerellä kohtuullisen hyvä nahkiaisvuosi. Samaan aikaan suuria muutoksia vesistöjen käytössä, pyyntipaikoissa ja pyyntiponnistuksessa ei tiedetä tapahtuneen. Liitteessä 1 (Taulukko 4) on koottu yhteen Perämereen laskevien jokien nahkiaisenviljelytiedot vuodelta 2010.



Kuvaaja 1. Suomen nahkiaissaalis (kpl) 2000 – luvulla.

Koko Suomen saaliista tarkastellessa (Kuvaaja 1) vuosituhannen vaihteen jälkeinen laskusuunta on tasaantunut viimeisen kuuden vuoden aikana. Jokikohtaisia saalistietoja arvioidessa (Kuvaaja 2) tulee huomioida arvioiden eri tarkkuudet kussakin joessa. Perämereen laskevien jokien vuosikymmenien takaisia aikasarjoja tarkastellessa, vuosien vaihtelut huomioiden, havaittiin eriasteista saalismäärän pienenemistä erityisesti 90 – luvulla ja vuosituhannen alussa (Kuvaajat 3, 4 ja 6).

Perämereen laskevien jokien nahkiaistoukkatuotantoa on selvitetty paikoin 70- ja 80 - lukujen aikana kalatalousvelvoitteiden suunnittelun tausta-aineistoksi. Nykyiset ylisiirtovelvoitteet mm. Kemijoen, Iijoen, Oulujoen sekä Perhonjoen perustuvat silloisiin tutkimuksiin.



Kuvaaja 2. Perämeren jokikohtaisen saaliin keskiarvot (kpl) vuosina 2006 – 2010 (n=5).

ei tähteä = ylisiirtotilastot (Kemijoen Oy, Oulun kaupunki, PVO Oy, Voimalohi Oy)

* = saalistiedustelut (Pohjois-Pohjanmaan ELY - keskus, Länsi-Suomen ELY - keskus)

** = yksittäiset saalistiedustelut verrattuna koko joen pyyntiponnistukseen

4.1 Lapin merkittävät nahkiaisjoet

Lapin läänissä on noin 15 Perämereen laskevaa jokea tai ojaa (Taulukko 1). Merkittäviä nahkiaisjokia on kolme, Tornio-, Kemi- ja Simojoki. Tornionjoki on Euroopan pisin vapaana

virtaava joki, jonka biologinen ja kemiallinen vedenlaatu on kauttaaltaan erinomainen tai hyvä. Lapinläänin alueella ei ole juurikaan tehty nahkiaiskantaan tai toukkatuotantoon liittyviä tutkimuksia (Aro 2011). Vuonna 1979 Oulun yliopistossa (Valtonen 1979) on laadittu moniste Kemijoen toukkatuotannosta, muita tutkimuksia ei ole tiedossa.

Taulukko 1. Perämereen laskevat joet ja ojat Lapin läänin alueella. (Karttapaikka 2011)

LAPIN LÄÄNI	
Torniojoki, Kirkkopudas	Lahdenoja
Niemenjuova	Haukelanoja
Raumonjoki / Keropudas, Vuotinpudas	Kirnunoja
Kyläjoki	Viantienjoki
Kaakamojoki	Vihtarinoja
Kemijoki	Taivallahdenoja
Vähä Ruonanoja	Simojoki
Töyränoja	

4.1.1 Torniojoki

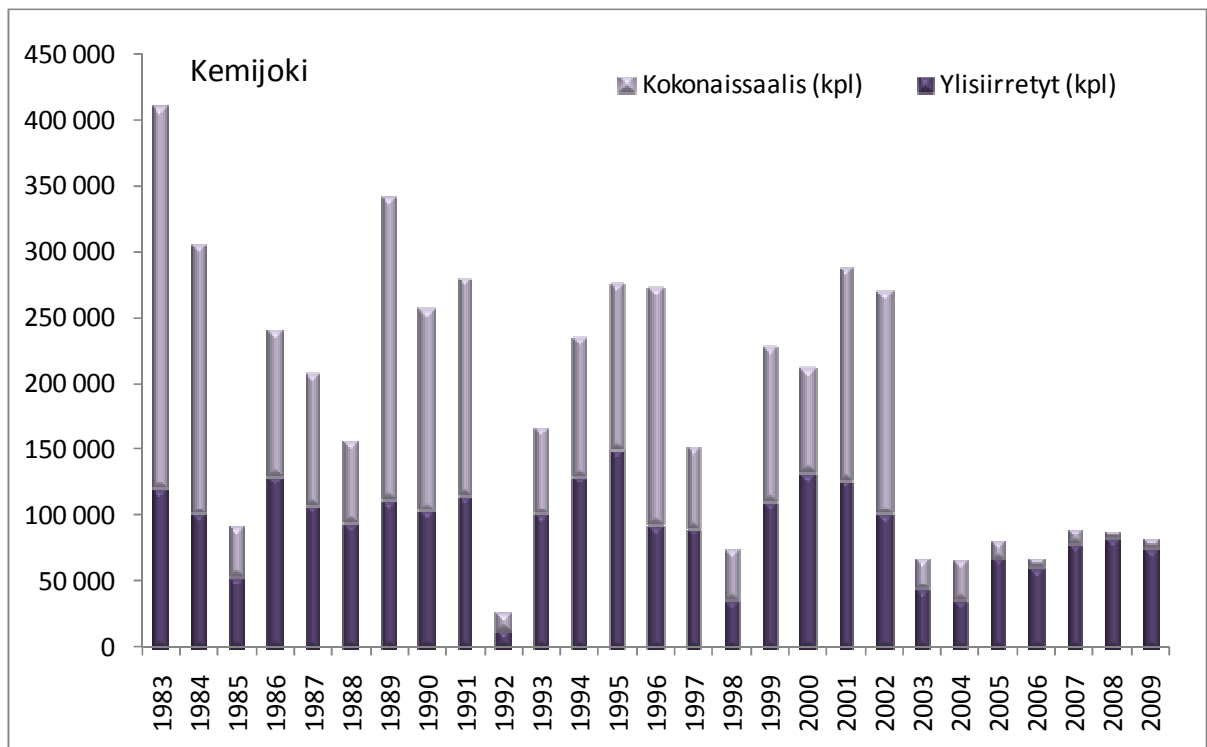
Torniojoen nahkiaiskantaa on hyödynnetty niin pääuomassa kuin muutamassa sivujoessakin vuosisatojen ajan. Torniojoella pyydetään nahkiaista noin 40 km:n matkalla jokisuusta ylöspäin. Torniojoen pääsaalis saadaan Vaarankosken, Yli-Vojakkalankosken ja Kukkolankosken pyyntialueita. Pohjoisempina sijaitsevien Matkakosken ja Vuennonkosken pyynti on pienimuotoista kotitarvepyyntiä. Nahkiaispyyntäjiä on Suomen puolella noin 20, joista kaksi ovat ammattikalastajia. Ruotsin puolella heitä on alle kymmenen henkilöä. Pyynti tapahtuu merroilla ja joen erikoisuutena on talvisin jään alta tapahtuva pyynti, mikä on muualta jo lähes kadonnut. Nahkiaispyynnin järjestäminen tapahtuu paljolti samoin kuin siian lippoaminen eli kalastusoikeus kuuluu rannan talollisille. Poikkeuksena tästä on Matkakoski, jossa nahkiaispyynti on vapaata.

Haastattelujen perusteella Torniojoen nahkiaiskanta on heikentynyt voimakkaasti viimeisen 15 vuoden aikana. Edellisen viiden vuoden saaliskeskisarvo on noin 55 000 kpl / vuosi (Kuvaaja 2). Yksittäisten pyytäjien saalis saattaa olla jopa 12 000 kpl vuodessa. Tähän verrattuna kokonaissaalisarvio tuntuu vähäiseltä, toisaalta saalis jakautuu voimakkaasti ammattikalastajien ja harrastelijoiden välillä. Ammattimaisesti pyytävillä henkilöillä mertojen lukumäärä voi olla jopa 200 kpl, ja harrastelijoilla vaihdellen 10 ja 30 merran välillä.

4.1.2 Kemijoki

Kemijoki on Suomen pisin joki ja sen valuma-alue kattaa suurimman osan Pohjois-Suomea aina Norjaan ja Venäjälle saakka. Joen vedenlaatu on luokiteltu (VPD 2000/60) alajuoksulla tyydyttäväksi. Kemijoen pääuoma sivujokineen on valjastettu voimakkaasti vesivoiman käyttöön, mikä estää nahkiaisen nousun jokeen.

Joen vuosittainen kokonaissaalis on noin 90 000 kpl. Voimatalouden aiheuttamia vahinkoja pyritään kompensoimaan Isohaaran, nykyisin myös Taivalkosken, yläpuolelle tehtävillä nahkiaisten ylisiirroilla, joita on toteutettu vuosikymmenien ajan voimayhtiön ja kalastuskuntien toimesta. Vuodesta 1983 alkaen vesivoimalan ylsiirtovelvoite (100 000 kpl) on toteutettu täydessä mitassaan (Kemijoki Oy). Osakaskuntien muodostama yhtymä, Keminmaan nahkiaisenpyytäjät, hoitavat ylsiirtoon tarvittavaa nahkiaisenpyyntiä. Joen koko saalis menee velvoitteen hoitoon eikä muuta pyyntiä ole juuri lainkaan. Vuonna 2010 kaksi henkilöä pyysi kahdella rysällä nahkiaisia kotitarpeikseen. Kemijoen vuosittaiset kokonaissaaliit ylsiirron osuus eriteltynä on esitetty Kuvaajassa 3. Kemijoen nahkiaissaalis on romahtanut 2003 –vuodesta lähtien.



Kuvaaja 3. Kemijoen nahkiaisten kokonaissaalis (kpl) ylisiirrot eriteltynä vuosina 1983 - 2009.

(Kemijoki Oy 2011)

4.1.3 Simojoki

Simojoki on vapaana virtaava keskisuuri joki, jonka uoma on matalahko ja vesi humuksen värjäämää. Simojoella on pyydetty nahkiaista satoja vuosia ja sesonkiherkkua arvostetaankin pitäjässä. Kylän suurin ulkoilmatapahtuma onkin jokasyksyiset nahkiaismarkkinat kunnan keskustassa. Joen pyyntipaikat, kolme koskea, jaetaan huutokaupalla pitkän perinteen mukaisesti. Joella on 10 pyytäjää, joilla on käytössä noin 350 mertaa. Rysäpyynti on joessa kielletty. Simojoen vuosittaisen nahkiaissaaliin koko on arviolta 30 000 kappaletta. Noin puolet määrästä menee myyntiin ja loput kotitarvekäyttöön.

4.1.4 Muut joet

Kaakamojoki on ollut menneinä vuosikymmeninä suosittu nahkiaispyyntijoki. Nykyisin joella ei ole lainkaan pyyntiä lukuun ottamatta yhtä henkilöä, joka kalastaa rysällä jokisuun alueella. Torniojoen sivuhaaroissa on tietävästi pari nahkiaisrysäpyytäjää. Muilla joilla ei nahkiaista pyydetä. Pienempien jokien merkitys voi olla hyvin merkittävä nahkiaislisääntymisalueina. Tutkimustietoa tästä ei kuitenkaan ole.

4.2 Pohjois-Pohjanmaan merkittävät nahkiaisjoet

Pohjois-Pohjanmaan rannikon joet muodostavat Suomen tärkeimmän nahkiaispyyntialueen. Saalismääriä verrattaessa Iijoki on suurin myös valtakunnan mittakaavassa. Muita erittäin merkittäviä jokia ovat Oulu-, Siika-, Pyhä- ja Kalajoki. Perämereen laskevia jokia tai oijia on yhteensä 4 kpl. Pohjois-Pohjanmaan alueella Iijoen, sen kahden sivujoen, sekä Oulujokeen laskevan Sanginjoen toukkatuotantoalueita ja -tiheyksiä on selvitetty 1980 -luvun laajassa nahkiaistutkimuksessa (Partanen 1985). Kainua (1981) on selvittänyt Pro gradu – tutkielmassaan Siika-, Pyhä- ja Kalajoen toukkatuotantoalueita.

Taulukko 2. Perämereen laskevat joet ja ojat Pohjois-Pohjanmaalla. Vain Kalajoen toukkatuotantoalueet on kartoitettu ELY – keskuksen toimesta. (karttapaikka 2011)

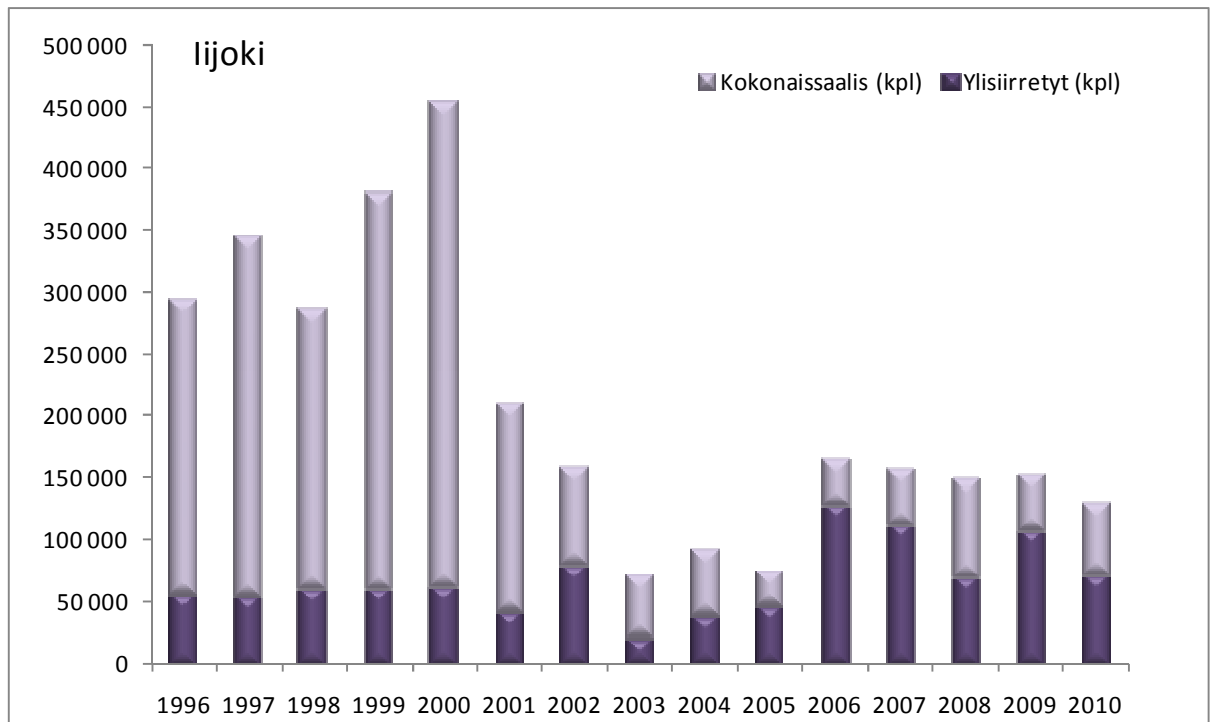
POHJOIS-POHJANMAA

Kuivajoki	Kuivasoja	Rehulanoja	Myllyoja
Olhavajoki	Oulujoki	Majavaoja	Kalajoki
Vuornosoja	Myllyoja	Kurkunoja	Keihäsoja
Peistonoja	Siltaoja	Olkijoki	Siiponjoki
Puuro-oja	Peräoja / Niskaoja	Pattijoki	Himanganjoki, Pajuoja
Harisoja	Temmesjoki	Haapajoki	Kivisenoja
Iijoki	Liminganjoki	Piehinginjoki	Rautilanhaara
Liesoja	Lumijoki	Liminkaoja	Pöntiönoja
Saanionoja	Möttösenoja	Pyhäjoki	Kinarehenoja
Kiiminkijoki	Siikajoki	Yppärinjoki	
Kalimeenoja	Korvenoja	Vasanoja	

4.2.1 Iijoki

Iijoella nahkiaisennynti on aktiivista. Nykyisin suurin osa saaliista käytetään vesivoiman kalatalousvelvoitteeseen, joka sisältää vuosittain 60 000 kpl nahkiaisten ylisiirron. Ylisiirtopyyntiin käytetään nykyisin kuutta rysää (PVO Oy), minkä lisäksi Ijoen jokisuiston alueella on noin 22 nahkiaisennyntijää. He kalastavat yhteensä noin 45 – 60 rysällä, alaosalla on vain yksi mertapyyntiin soveltuva paikka, jota ei ole vuoden 2005 jälkeen. Joen kalastusoikeuksilla on kaksi omistajaa, Etelä- ja Pohjois-lin kalastuskunnat. Kalastuskunnan vesialueet on palstoitettu (yhteensä 70 – 80 kpl) huutokaupattavaksi. Nahkiaisennyntiä palstalla ei ole erikseen rajoitettu. Ijoen kokonaissaalis on Suomen suurin, 100 000 – 150 000 kpl vuodessa (Kuvaaja 2). Kuvaajassa 4 on eritelty ylisiirron osuus kokonaissaaliista.

Partasen (1985) mukaan Ijoen keskimääräinen toukkatiheys vuonna 1984 oli 7,1 toukkaa neliömetrillä. Ijoen sivujokien Siuruanjoen ja Martimojoen keskimääräiset toukkatiheydet olivat noin 5 yks. / m². Ijoen parhaat lisääntymisalueet ovat olleet Haapakosken patoaltaan ja Livojoen yhtymäkohdan välisellä alueella (Partanen 1985). Kipinänkoski, Hikimyskoski ja Kumpuojan suun alapuolinen koski ovat vuonna 1984 olleet suosittuja nahkiaisennytialueita.

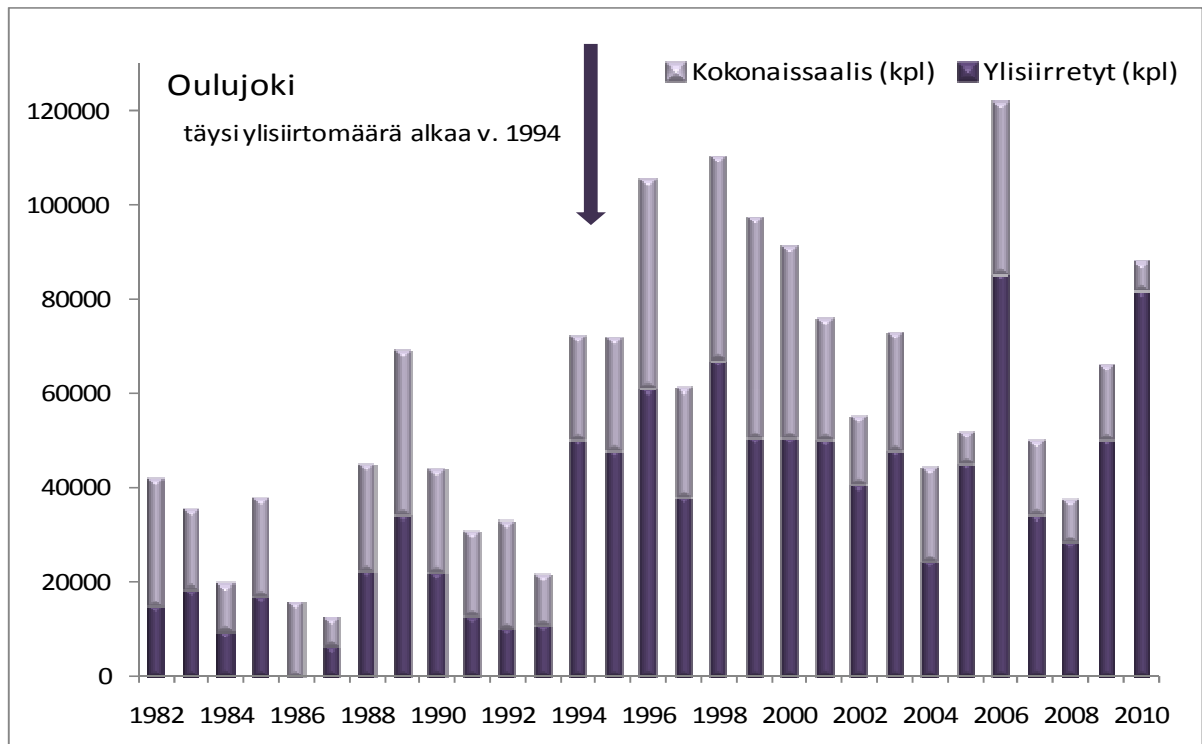


Kuvaaja 4. Iijoen nahkiaisen kokonaissaaliit (kpl) ja ylisiirtojen osuudet vuosina 1983 – 2010. (PVO Oy, Voimalohi Oy 2011).

4.2.2 Oulujoki

Oulujoen nahkiaisenpyyntiä leimaa alueen voimakas vesirakentaminen, pyynti on pääosin kalatalousvelvoitteita varten tapahtuvaa ylisiirtopyyntiä. Tämä tapahtuu viranomaisten luvalla kalastuskieltoalueella. Pyytäjät ovat harventuneet 1980 -luvun seitsemästä henkilöstä nykyiseen neljään. Ylisiirtopyynnin lisäksi muuta pyyntiä tapahtuu kahdella rysällä ja noin 12 merralla (Oulun kaupunki 2011).

Oulujoen säännöllinen nahkiaisten ylisiirto Merikoskella alkoi vuonna 1982, mutta velvoitetta alettiin toteuttaa täysimääräisenä (50 000 kpl/vuosi) vuonna 1994. Kuvaajassa 5 näkyy vuosittainen kokonaissaalis (kpl) ja ylisiirron osuus. On huomioitava, että pyyntiponnistus on kasvanut Merikosken veloitteen seurauksena merkittävästi vuosien 1982 ja 1994 välillä, eivätkä kasvaneet saalismäärät siten kuvaa nahkiaiskantojen tilaa. Oulujoen sivujoen Sanginjoen keskimääräinen toukkatiheys oli vuonna 1984 1,6 yks./m². Partanen arvioi todennäköisiksi kutupaikoiksi Laukkalan-, Häkin- ja Taivalkosken. Nykyisestä tilasta ei ole tietoa.



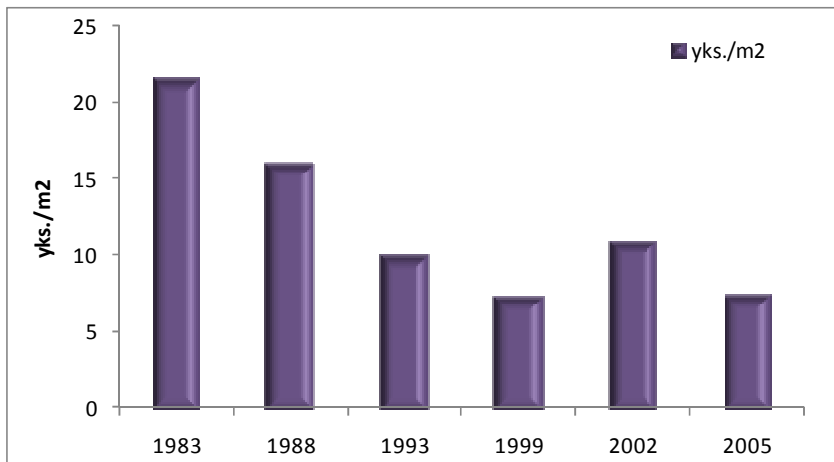
Kuvaaja 5. Oulujoen nahkiaisten kokonaissaaliit (kpl) ylisiirtojen osuudet vuosina 1982 – 2010. (Oulun kaupunki 2011)

4.2.3 Siikajoki

Siikajoen tärkein pyyntialue on noin 3 km:n pituinen jokiosuus, jossa 20 aktiivista pyytäjää kalastaa noin 90 % joen kokonaissaaliista. Pyytäjien lukumäärä romahti erityisen voimakkaasti 1990 – luvun alussa, minkä jälkeen se on vähentynyt tasaisesti. Siikajoen nahkiaissaalis on heikentynyt niin kuin muissakin joissa, vuonna 1990 saalis oli 210 000 kpl ja vuonna 2010 enää alle 60 000 kpl eli vain 28 % aikaisemmasta (Salo 2006). Nahkaisen pyyntiä säännöstellään pyydysten lukumäärillä ja rauhoitusajalla. Yksi henkilö saa käyttää maksimissaan kolmea pyydysyksikköä (1 rysä tai 15 kertaa). Nahkaisen nousu turvataan rauhoittamalla joki joka toinen viikonloppu perjantaista sunnuntaihin. Pyynti on harvoin täydessä mitassaan, yleensä noin 10 rysää on pyynnissä, kun vuosina 2001 - 2005 rysä oli pyynnissä 25 - 34 kpl (Salo 2006).

Siikajokivarren kunnilla sekä vesi- ja turvetuotantoyhtiöillä on lukuisia kalataloustarkkailuvelvoitteita, jotka on koottu yhdeksi yhteistarkkailuksi. Siikajoen nahkaispyynti ja -saalis sekä toukkien esiintyminen ja runsaus on dokumentoitu kalatalouden yhteistarkkailuissa vuodesta 1983 saakka (mm. Paksuniemi 2006, Salo

2006). Nahkiaistoukkatiheydet ovat laskeneet merkittävästi, sillä yksilötiheydet ovat noin kolmannes -80 luvun tiheyksistä (Kuvaaja 7).



Kuvaaja 7. Nahkiaistoukkatiheys (yks./m²) kohteissa, joista on saatu toukkanäyte Pöyryn alapuolisella Siikajoella vuosina 1983 – 2005, n=26. (Salo 2006)

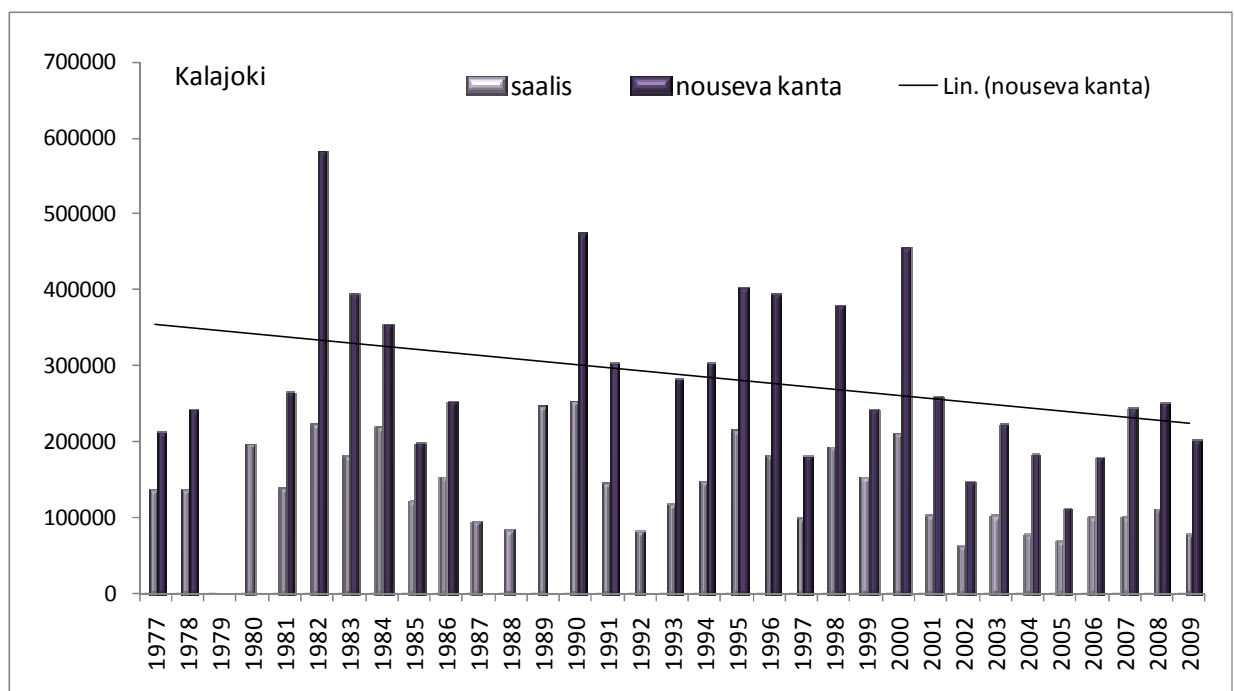
4.2.4 Pyhäjoki

Pyhäjoella nahkiaista pyydetään innokkaasti sekä rysillä että merroilla. Pyhäjoen kalastajainseura on vuokrannut alajuoksun vesialueet Etelänkylän- ja Pohjankylän jakokunnilta. Seura järjestää alueella nahkiaispenpyynnin, vuonna 2010 pyyntilupia myytiin noin 45 kpl. Pyydysmäärät on rajoitettu niin, että 1 rysä tai 10 mertaa ruokakuntaa kohti on sallittu. Rysäpyynti on runsasta ja noin kolmannes käyttää mertapyydyksiä. Pyyntiä tapahtuu muutamien kilometrien matkalla vielä valtatie -8:lta ylävirtaan päin.

4.2.5 Kalajoki

Kalajoen keskimääräinen nahkiaissaalis on Suomen kolmanneksi suurin saaliin päätyessä täysimittaisena markkinoille. Kalajokisten nahkiaisten osuus markkinoilla on siten hyvin huomattava. Kalajoella vallitsevan perinteen mukaan ammattikalastajat ovat pyytäneet nahkiaista rysillä jokisuulla, muut henkilöt joen koskipaikoilla merroilla. Nykyisin vastaavaa jakoa ei voine enää tehdä, mutta pyyntipaikat ovat säilyneet samoilla henkilöillä. Ne ovat jakautuneet 20 rysäpyytäjälle ja 20 mertapyytäjälle. Kalajoella pyydetään nahkiaista yhteensä 30 rysällä ja 150 merralla. Pyydysten lukumäärää on rajoitettu niin, että vanha pyytäjä saa käyttää yhdellä paikalla 15 mertaa, uusi pyytäjä viittä mertaa. Kuvaajassa 6 näkyy saaliin kehitys 70 -luvulta saakka sekä nousevan kannan koko.

Joen nahkiaiskantaa seurataan hyvin, sillä Kalajoen keskiosan vesistöjärjestelyt kuten Hamarinkosken porrastus, Hamarin voimalaitoksen ja Juurikosken pohjapatojen rakentaminen, uoman perkaukset sekä tulvasuojelutyöt ovat johtaneet Kalajoen kalataloustarkkailuvelvoitteisiin (Aronen 1998). Vesioikeuden määäämiä velvoitteita on useita, nahkiaiseen liittyvät velvoitteet hoitaa Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus. Toukkatuotantoalueet, nahkiaiskannan koko, nahkiaissaalis ja -pyynti ovat kuuluneet tarkkailtaviin muuttujiin 1990 -luvulta saakka.



Kuvaaja 6. Kalajoen nahkiaissaaliit (kpl) vuosina 1977 – 2009 perustuvat kirjapitopyytäjien tilastoihin sekä saaliskyselyihin. Arvio nousevasta kannasta vuosina 1977 – 2009 perustuvat takaisinmerkintäpyyntiin. (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus 2011).

4.2.6 Muut joet

Kiiminkijoella Haukiputaan osakaskunnan omistamat koskipaikat on jaettu pieniin (>100 m) pätkiin, jotka vuokrataan viideksi vuodeksi kerrallaan. Kaikkiaan palstoja on yhteensä 45 kpl. Vuonna 2010 pyytäjiä oli noin 25 henkilöä. Jokivarren tiloilla on vakiintuneet pyyntipaikat, jotka vapautuessaan voidaan vuokrata muiden pyytäjien käyttöön. Vain mertapyynti on sallittua, mutta pyydysten lukumäärää ei ole rajoitettu. Keskimääräinen pyydyslukumäärä kalastajaa kohti vaihtelee 10 ja 30 merran välillä.

Viidenkymmenen vuoden ajan joessa kalastaneen Jouko Jussilan mukaan (24.2.2011) saman pyyntipaikan nahkiaissaaliit ovat hiukan pienentyneet, mutta säilyneet kuitenkin melko hyvinä. 60 – ja 70 – luvuilla hän sai pajumerroilla saaliin helpommin kuin nykyään, vaikka pyydykset ovat kehittyneet. Kalastuskunta arvioi vuoden 2010 kokonaissaaliiksi noin 30 000 kpl, joka on kohtuullisen hyvä vuosisaalis Kiiminkijoella. Vaikka Kiiminkijoen toukkatuotantoa ei ole tutkittu, on joen kohtuullisen hyvän kunnon perusteella syytä uskoa sen olevan tärkeä nahkiaisten toukkatuotannolle.

Kuivajoella pyydetään nahkiaista merroilla lähinnä omiin tarpeisiin. Mertapaikat (12 kpl) huutokaupataan ja paikan lunastamisen jälkeen yhdellä paikalla saa käyttää 10 – 15 kertaa kerralla. Olhavajoen nahkiaispyynti on vähentynyt voimakkaasti. Joen pyyntipaikat huutokaupataan viiden vuoden välein manttaalioikeuden haltijoiden kesken. Vuonna 2010 joella oli kolme mertapyytäjää (yhteensä noin 20 merralla), ja useita pyyntipaikkoja oli tyhjillään. Olki- ja Pattijoessa nahkiais saalistaminen on myös pienimuotoista. Nykyisin vain kaksi henkilöä kalastaa yhteensä kahdella rysällä Pattijoessa ja yhdeksällä merralla Olkijoessa. Pyyntilupien myynti on rajoitettu vain Pattijoen asukkaille. Olkijoen vedenlaatu on melko hyvä ja elinympäristönä sopiva nahkiais toukille. On todennäköistä, että joen merkitys toukkatuotannolle on suuri.

Siiponjoessa on 7 – 8 pyytäjää. Jakokunnan omistamat pyyntipaikat jaetaan vanhan perinteen mukaisesti. Nahkiais nousun turvaamiseksi viikonloppu perjantaista sunnuntaihin on rauhoitettu pyytämiseltä. Rysäpyynti on kielletty ja mertojen lukumäärä on rajoitettu neljään ruokakuntaa kohti. Pöntiönjoella on yhteensä 10 pyytäjää. Rysiä on 2 – 3 kpl ja mertoja 10 – 20 kpl. Joella ei ole pyydysrajoituksia eikä rauhoituksia, mutta valtaväylä tulee säilyttää vapaana. Himanganjoella ei ole tiettävästi nahkiaispyyntiä.

4.3 Keski-Pohjanmaan merkittävät nahkiaisjoet

Keski-Pohjanmaalla on kaksi merkittävää nahkiaisjokea, Lestijoki ja Perhonjoki. Lestijoen vuosisaalis on noin 50 000 kpl, Perhonjoen saalis on vaatimattomampi vaihdellen 10 000 – 25 000 kpl välillä. Lestijoen eteläpuolella Perämereen laskee 1 pientä tai hyvin pientä jokea tai ojaa, joiden merkitys nahkiaisten pyynnissä on vaihtelevaa (Taulukko 3). Nämä vesialueet saattavat olla toukkatuotannolle olennaisia. Ojutkangas (1983) on selvittänyt useissa tutkimuksissa Lesti- ja Perhojoen toukkatuotantoa ja nahkiaiskantojen tila tunnetaan melko hyvin.

Taulukko 3. Perämereen laskevat joet ja ojat Keski-Pohjanmaalla.

Keski-Pohjanmaa		
Lestijoki	Vonganjoki	Myllyoja
Vetelinoja	Rannanoja	Kuikkisenoja
Viirretjoki	Kivioja	Kälviänjoki
Lohtajanjoki	Niemenjoki	Korpilahdenoja
Ruonanoja	Lennonjoki	Perhonjoki
Niitunoja	Koskenkylänjoki	

4.3.1 Lestijoki

Lestijoella nahkiaisennyntiä tehdään niin kaupallisessa tarkoituksessa kuin kotitarpeiksikin. Joella on noin 60 pyytäjää, joista 30 käyttää rysiä. Pyydysten lukumäärä on rajoitettu talouskohtaisesti, 1 rysä tai 10 mertaa taloutta kohti. Kalastusluvan suorittanut saa pyytää nahkiaista.

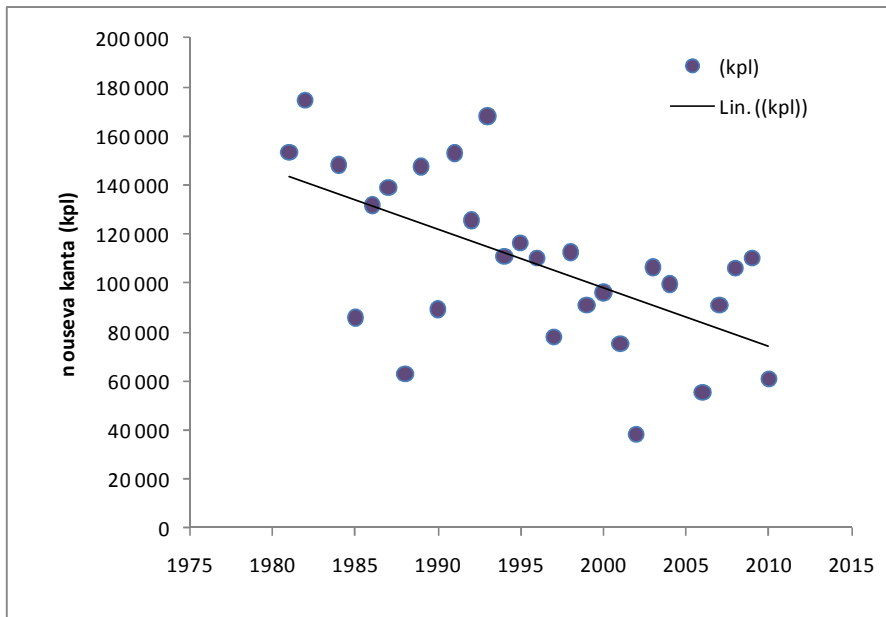
Lestijoen toukkatuotantoalueita on kartoitettu 1970 - 1980 -luvuilla, sillä Lestijoen vesistö toimi vertailuvesistönä Perhonjoen kalatalousvelvoitteita laadittaessa. Korpelankosken yläpuolisella alueella on paljon hyödyntämättömiä toukkatuotantoalueita. Patoalueelle rakennettava kalatie saattaa tulevaisuudessa hyödyttää myös nahkiaisentoukkuvaellusta. Joella ei ole jatkuvaa nahkiaiskannan seurantaakaan eikä myöskään ylisiirtovelvoitteita.

4.3.2 Perhonjoki

Perhonjoen nahkiaiskannan tila tunnetaan usealta vuosikymmeneltä kalatalousvelvoitteiden ansiosta. Joen keskiosan järviryhmän säännöstely aloitettiin 1980 -luvun alussa, jolloin lupaehtojen mukaista kalataloustarkkailua alettiin toteuttaa Länsi-Suomen ELY - keskuksen toimesta. Kalatalousvelvoitteeseen kuuluu vuosittaiset emonahkiaisten ylisiirrot (12 500 kpl) Högforsin voimalaitoksen yläpuolelle sekä 15 miljoonan nahkiaisentoukan istutukset toukkatuotantoon soveltuville alueille (L-S ELY-keskus). Nousevan kannan kokoa myös seurataan ja arvioidaan kirjanpitokalastuksella sekä merkintä-takaisinpyynti - menetelmällä (Kuvaaja 8).

80- ja 90 - luvuilla saaliit ovat olleet 50 000 – 100 000 välillä (L-S ELY - keskus). 2000 - luvulla saalis on ollut lähempänä 30 000 kappaletta, vuonna 2010 noin 20 000 kpl. Kuitenkin kuluneen kahdenkymmenen vuoden aikana pyyntiponnistus on lähes

kaksinkertaistunut ja saalis heikentynyt. 70 – luvulta lähtien nahkiaisten pyytäjien lukumäärä on vaihdellut 10 – 20 välillä. Vuonna 2010 Perhonjoella oli toistakymmentä aktiivista nahkiaisepyytäjää. Rysiä oli käytössä 38 kpl ja mertoja 107 kpl (L-S ELY – keskus). Perhonjoen vesialueet ovat usean osakaskunnan omistuksessa (Liite 2). Jokainen osakaskunta järjestää nahkiaisepyynnin omalla vesialueella.



Kuvaaja 8. Perhonjokeen nousevan nahkiaisikannan kokoarvio (kpl) vuosina 1981 – 2010 lukuun ottamatta vuotta 1983. (Länsi-Suomen ELY - keskus 2011)

4.3.3 Muut joet

Viirretjoessa on hyvin vähän nahkiaisepyyntiä. Lennonjoki on joskus ollut pyyntijoki, mutta harrastus on loppunut tulvasuojeluruoppausten jälkeen. Ruoppausten yhteydessä joki havaittiin erittäin merkittäväksi toukkatuotantoalueeksi. Kälviänjoella ei pyydetä nahkiaista.

5. Nahkiaismarkkinat

Nahkiainen on lyhyenä aikana ja kohtuullisen pienillä pyyntikustannuksilla pyydettävä arvokas erityistuote, mikä on tuonut omat piirteensä nahkiaismarkkinoihin. Lisäksi nahkiaisepyytäjakohtaiset saalismäärät vaihtelevat huomattavasti vuosien välillä ja myös pyyntikauden aikana. Tämän johdosta nahkiaisepyynnin jakaminen kaupalliseen ja

kotitarvekalastukseen on hankalaa. Nahkiaisien pyytäjien joukossa on ammattikalastajia, jotka nahkiaisien kalastuksen lisäksi harjoittavat muutakin kalastusta. Joukossa on myös paljon pyytäjiä, jotka keskittyvät yksinomaan nahkiaisien pyyntiin. Monet lähtökohtaisesti kotitarpeekseen nahkiaista pyytävät voivat hyvänä vuonna myydä osan saaliistaan. Nahkiaismarkkinat muistuttavatkin monilta osin toisen samankaltaisen erikoistuotteen, jokiravun, markkinoita. Nahkiaisien pyynnin ammattimaisuutta voidaankin mitata lähinnä pyyntiponnistuksen perusteella, mutta suurista saalisvaihteluista johtuen tämäkin mittaa heikosti pyynnin ammattimaisuutta. Pohjanmaalla toteutetun kalastajille suunnatun kyselyn mukaan (Katajisto 2001) puolet pyytäjistä määrittelivät itsensä kotitarvekalastajiksi, kolmannes harrastelijoiksi, 20 % puoliammattilaisiksi sekä 5 % kokonaan ammattilaisiksi. Edellä esitetty tieto kuvaa lähinnä nahkiaisten pyytäjien omaa asennoitumista toimintaansa. Kalastuslain mukaan ammattimaiseksi kalastajaksi katsotaan kalastaja, joka myy saaliinsa tai osan siitä. Tämän määritelmän mukaan on helppo arvioida, että pääosa nahkiaisien pyytäjistä harjoittaa ainakin välillä ammattimaista toimintaa.

Nahkiaisienpyynti kuuluu piirteiltään ammatti- ja virkistyskalastuksen välimaastoon. Alkutuottajien omintakeisuuden johdosta myös nahkiaismarkkinat ovat tavallista monisyisemmät. Toiminnan ammattimaisuutta voidaan mitata esimerkiksi käytettyjen pyydysten lukumäärällä. Nahkiaissaaliin määrä määrittelee myös toiminnan ammattimaisuutta, yhtäkkinen suuri saalis päättyy markkinoille kun taas pienemmillä saaliilla nahkiaisit käytetään itse. Noin 90 % nahkiaisista myydään alkutuottajalta eteenpäin jalostamattomina, Perämeren alueella vuonna 2010 tämän arvo oli 446 000 €. Vuonna 2010 Perämeren alueella toteutettiin 240 000 nahkiaisyksilön ylisiirrot, minkä rahallinen arvo oli noin 140 000 €. Elintarvikekäyttöön jäi 610 000 kpl:n saalis, jonka arvo oli 356 000 €. Nahkiaisien keskihinta vuonna 2010 oli noin 10-11 €/kg. Alkutuottajille jäävän tulon arvoa lisää myös se, että pienet nahkiaispaistamat usein pyytävät itse paistettavat jalosteensa.

Nahkiaisien ympärillä on ns. harmaan talouden alue, jonka kokoa on vaikea arvioida. Kotitarvekalastaja joutuu maksamaan myyntituotoistaan veroa henkilöverotuksensa yhteydessä. Kokonaissaaliin arvo jakautuu yhteensä Perämeren vajaan 300 nahkiaisienpyytäjän kesken.

5.1 Nahkiaistuotteet ja valmistajat

Perämeren kalanjalostajat kuten H. Kuha lissä ja Hätälä Oy Oulussa ovat suurehkoja nahkiaisenjalostajia. Useina vuosina satakuntalainen paistaja Mäkinen on ostanut merkittävimmän osan Perämeren alueen nahkiaissaaliista. Sesonkiajan ulkopuolella nahkiaistuotteiden myynti on vähäistä eikä tuotteita ole helppoa löytää markkinoilta. Himankalainen Polar Gourmet valmistaa mm. purkitettuja nahkiaisia, joita on markkinoilla ympäri vuoden.

Lähes jokaisessa Perämereen laskevan joen jokivarressa on ainakin yksi pieni nahkiaispaistamo, joka toimii vain sesonkikautena. Suurin osa paistamon herkuista menee alueelliseen suoramyyntiin, mahdollisesti osa torimyyntiin. Hyvänä nahkiaisvuotena saatu lisätulo voi olla merkittävä tulonlähde paistajalle, toisena vuotena toiminta voi muistuttaa lähinnä harrastusta. Paistetun nahkiaisen kappalehinta on 1-2,5 euron välillä riippuen nahkiaissaaliista ja nahkiaisten koosta.

6. Tulosten tarkastelu

Perämereen laskevat joet ovat Suomen tärkein nahkiaisen pyyntialue. Maamme nahkiaissaaliista 80-90 % saadaan saaliiksi Perämeren laskevista joista. Alueen merkittävimmät nahkiaisjoet ovat Tornio-, Kemi, Ii-, Siika-, Pyhä- Kala- ja Lestijoki. Näiden jokien yhteenlaskettu osuus Suomen nahkiaissaaliista on yli 70 %. Tämän lisäksi myös Simo- Kiiminki- ja Perhonjoki ovat huomattavia nahkiaisen pyyntialueita (Taulukko 4). Nahkiaisen pyynti on keskittynyt voimakkaasti jokisuihin, ja yleensä pyyntiä harjoitetaan vain muutaman alimman jokikilometrin matkalla. Tähän poikkeuksen muodostaa Tornionjoki, jossa nahkiaisen pyyntialue ulottuu kymmeniä kilometrejä sisämaahan.

Nahkiaisen pyynnin järjestelyt vaihtelevat eri jokien välillä merkittävästi, mutta yhteistä kaikille joille on, että pyynti perustuu vuosikymmeniä tai jopa vuosisatoja vanhoihin käytäntöihin. Nahkiaista pyydetään merroilla ja rysillä. Perinteistä mertapyyntiä harjoitetaan jokaisella pyyntijoella, mutta sen sijaan suhtautuminen 1970-luvulla kehitettyyn rysäpyyntiin vaihtelee merkittävästi ja useissa joissa rysäpyynti on kokonaan kielletty.

Yleiskuva nahkiaisen pyyntiponnistuksen kehityksestä on sellainen, että vielä 1970 - luvulla nahkiaismarkkinat olivat tärkein pyyntiponnistusta ohjannut tekijä. Nahkiaiskantojen heikentyminen 1970 - 1980 -lukujen taitteesta alkaen sai aikaan väliaikaisen

pyyntiponnistuksen kasvun, jota tällöin yleistynyt rysäpyynti vielä tehosti. 1990-luvulle tultaessa ja erityisesti 2000-luvulla heikentyneet nahkiaissaaliit ja pyytäjien ikääntyminen ovat pienentäneet pyyntiponnistusta. Samaan aikaan useilla joilla on myös rajoitettu nahkiaisien pyyntiä. Kehitys ei ole kuitenkaan kulkenut joka joella samaan suuntaan ja on jokia kuten Lestijoki, jossa nahkiaisien pyynti on pikemminkin lisääntynyt. On kuitenkin ilmeistä, että nykyittainen nahkiaisienpyynti ei uhkaa nahkiaiskantoja. Kalajoella tehtyjen tutkimusten mukaan nahkiaisien kalastuskuolleisuus on korkeimmillaan 50 % nousevasta nahkiaiskannasta. Yhden joen perusteella ei voida tehdä yleistyksiä, mutta huomioiden Kalajoen voimakkaan nahkiaispyyntikulttuurin ja jokisuiston luonteen, joka suosii tehokasta rysäpyyntiä, niin voidaan arvioida muiden jokien kalastuskuolleisuuden olevan huomattavasti Kalajokea alhaisempi.

Nahkiaisien lisääntymisalueilta on valitettavan vähän tietoa ja seurannat keskittyvät muutamaankin velvoitetarkkailuun määrättyyn jokeen. On syytä olettaa, että nahkiaisien lisääntymisen kannalta keskeiset alueet ovat pääosin seurantojen ulkopuolella. Monet rannikon pienvedet ovat vesiympäristön osalta huomattavasti isoja jokia paremmassa kunnossa ja niillä lienee huomattava merkitys nahkiaisien lisääntymisalueina. Isommista joista mm. Tornionjoki, Simojoki, Kuivajoki ja Kiiminkijoki ovat sellaisia jokia joissa arvioidaan sijaitsevan merkittäviä nahkiaisien lisääntymisalueita, mutta tutkimustieto asiasta puuttuu. Nahkiaisien lisääntymisaluiden nykyistä kattavampi selvittäminen olisikin erittäin tärkeää, jotta lisääntymisaluetta voitaisiin ottaa huomioon esimerkiksi uusissa ympäristölupaprosesseissa sekä kunnostussuunnitelmia laadittaessa.

Nahkiaiskantoja hoidetaan rakennetuissa joissa pääasiassa ylisiirroin ja mm. Perhonjoella tuottamalla lisäksi toukkaistukkaita. Nahkiaiskantojen nykyisen hoidon merkitys nahkiaiskannoille on vaikea arvioida, mutta ainakin ylisiirroilla on havaittu haluttua vaikutusta nahkiaiskannoissa (Partanen 1985). Ylisiirtoalueilta on tutkimuksissa löytynyt toukkatuotantoa, mikä viittaa siihen, että ylisiirroilla on oma merkityksensä. Toisaalta isojen rakennettujen jokien patoaltaat eivät ole nahkiaisien toukille optimaalinen kasvuympäristö ja selviytyminen näissä olosuhteissa on haastavaa.

Nahkiaiskannat ovat taantuneet, mutta selvää syytä ei osata määrittää. Hoitotoimenpiteitä on hankala kohdistaa ongelmakohtiin, kun niitä ei tunneta. Nahkiaisien jokivaihe on hyvin pitkä ja siten varsin haavoittuvainen ympäristönmuutoksille. Mikäli toukkaistutuksilla voitaisiin menestyksellisesti tukea nahkiaiskantoja, se olisi teknisesti ja

kustannuksiltaan melko helppoa. Ilman parempaa tutkimustietoa suuret investoinnit nahkiaisen viljelyyn ovat hakuammuntaa. Nahkiaiskantojen tilan merkittävä parantaminen ei näytä nopealla aikajänteellä mahdolliselta, mutta on yksittäisiä vesistöjä, joissa voitaisiin helposti edesauttaa nahkiaiskantojen tilaa. Esimerkkinä mainittakoon Lestijoki, jonka alajuoksu on vedenlaadultaan heikko, mutta jossa Korpelan vesivoimalaitoksen yläpuolisilla alueilla olisi kymmeniä kilometrejä hyvää toukkatuotantoaluetta. Nykyiseltään, ylisiirron puuttuessa, alue jää kokonaan hyödyntämättä. Tällaisten kohteiden kartoitus ja käyttöönotto olisi syytä tehdä mahdollisimman nopeasti.

Nahkiaisen pyynnillä on laaja merkitys Perämeren rannikon asukkaille. Alueen nahkiaissaaliit ovat vaihdelleet viime vuosien aikana 660 - 850 tuhannen yksilön välillä, eli nahkiaissaalis on 38 - 50 tuhatta kiloa. Alueen nahkiaissaaliin arvo kalastajahinnalle laskettuna on vuositasolla luokkaa 400-500 tuhatta euroa. Merkittävä osa saaliista menee ylisiirtoihin, eikä siten päädy lainkaan kulutukseen. Kun huomioidaan myös nahkiaisen jalostusarvo, niin on selvää, että nahkiaissaaliin kaupallinen arvo nousee jopa edellä esitetyn yläpuolella. Jos arvioidaan, että kaksi kolmannesta nahkiaissaaliista päätyy jalostettuna kuluttajalle, on jalostetun nahkiaissaaliin vähittäismyyntiarvo vuositasolla miljoonan euron suuruusluokkaa. Rahallisen arvon lisäksi nahkiaisen pyynti elävöittää jokisuistoja ja voidaankin sanoa, että nahkiaisen pyynti on viimeinen palanen vanhaa jokisuistojen kalastuskulttuuria, joka on laajemmassa mitassa säilynyt nykypäivään.

7. Kirjallisuutta alueen nahkiaisista

- Aronen, K. 1998. Kalajoen alaosan kalataloudellinen tila vuosina 1995-1997. Hamarin voimalaitoksen rakentamiseen ja Alavieskan tulvasuojelutöihin liittyvä jälkitarkkailu. *Alueelliset ympäristöjulkaisut 79*. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, Kokkola.
- Aronen, K. 1996. Siiponjoen vesistöjärjestelyihin liittyvä kalataloudellinen ja veden laadun tarkkailu vuonna 1996. Keski-Pohjanmaan ympäristökeskus, julkaisematon.
- Aronsuu, K. 1999. Suunnitelma ravun ja nahkiaisen lisääntymisedellytysten parantamiseksi Kalajoessa. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus. Vesioikeussuunnitelma. 71 s. + liitteet
- Aronsuu, K., Ojutkangas, E. and Marjomäki, T. J. 2002. *Several environmental factors affecting the timing of river lamprey's (Lampetra fluviatilis) spawning migration*. Sivut 111-113 teoksessa Kamula, R ja Laine, M. (toim.) 2002. Proceedings of Second Nordic International Symposium on: Freshwater Fish Migration and Fish Passage Evaluation and Development, Oulu.

- Aronsuu, K., Wennman, K. & Tertsunen J. 2002. Kalajoen kalataloustarkkailut vuosina 1998–2001. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus. Moniste. 56 s. + liitteet.
- Eklund J., Niemi A. and Ojutkangas E. 1984. The river Lamprey in two regulated Finnish rivers. In A.Lillehammer and S. Saltweit (eds), *Regulated Rivers*, vol. 2: 417–26. Oslo. Universitetsforlaget.
- Ikonen E., Kokko U. & Auvinen H. 1983. Nahkiaisen pyynti Suomessa vuonna 1982. *Suomen kalatalous* 50: 90-98.
- Kamula, R & Laine, M. (toim.) 2002. *Proceedings of Second Nordic International Symposium on: Freshwater Fish Migration and Fish Passage Evaluation and Development*, Oulu.
- Kainua, K. 1981. Nahkiaisen toukkien tuotantoalueista ja ekologiasta Siika-, Pyhä- ja Kalajoella. Pro Gradu -tutkielma. Oulun yliopisto, Eläintieteen laitos.
- Kainua K. & Valtonen T. 1980. Distribution and abundance of European river Lamprey (*Lampetra fluviatilis*) larvae in three rivers running into Bothnian Bay, Finland. *Can. J. Fish. Aq. Sci* 37:1960–1966.
- Katajisto, J. 2001. Markkinatutkimus nahkiaiskaupasta. *Alueelliset ympäristöjulkaisut* 212. Länsi-Suomen ympäristökeskus, Vaasa.
- Kurikka, I. & Lakka, S. 1983. Vesistöiden työnaikaiset vaikutukset. Iin vedenlaatu (Iijoki selvitys). Pohjois-Pohjanmaan seutukaavaliitto. *Julkaisusarja A*. 60: 39-58.
- Lovikka, T., Hiltunen, M. & Partanen, L. 2006. Ijoen merialueen kalakantojen velvoitehoidon tarkkailutulokset vuosina 2001-2005. Voimalohi Oy.
- Mallatt J. 1982. Pumping Rates and Particle Retention Efficiencies of The Larval Lamprey, an Usual Suspension Feeder. *Biol. Bull.* 163: 197-210.
- Myllynen K., Ojutkangas E. & Nikinmaa M. 1997. River water with high iron concentration and low pH causes mortality of lamprey roe and newly hatched larvae. *Ecotoxicol. Environ. Safety* 36: 43–48.
- Mäenpää, E., Myllynen, K., Pakkala, J., Aronsuu, K. & Koskenniemi, E. 2001. Talvehtimisaikaisen veden laadun vaikutus sukukypsien nahkiaisten (*Lampetra fluviatilis*) fysiologiseen tilaan ja mädin hedelmöittymiseen. Käsikirjoitus.
- Ojutkangas E., Aronen K. & Laukkanen E. 1995. Distribution and abundance of river Lamprey (*Lampetra fluviatilis*) ammocoetes in regulated river Perhonjoki. *Hydrological Science* 10 (2-4): 239-245.
- Tertsunen, J. 2002. Nahkiaisen (*Lampetra fluviatilis*) kutualustan valinta. Turun AMK. Ympäristö ja rakentaminen. Kalatalouden ko. Opinnäytetyö. 29 s. + liitteet.
- Tuikkala, A. 1974. Nahkiaisen elintavoista ja sen pyynnistä Pyhäjoella. *Kalataloussäätiön monistettuja julkaisuja* 40: 50.
- Tuikkala, A. 1974. Kemijoen nahkiaissaaliit ennen ja jälkeen Isohaaran padon rakentamisen. *Suomen kalastuslehti* 80: 50-55.
- Tuohino, J., Wennman, K. ja Aronsuu, K. 2008. Kalajoen kalataloudellinen tarkkailututkimus vuosina 2002–2007. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus. Moniste, 64 s. + liitteet.
- Tuunainen P., Ikonen E. & Auvinen H. 1980. Lampreys and Lamprey Fisheries in Finland. *Can. J. Fish. Aq. Sci* 37: 1953-1959.
- Valtonen, T. 1979. Kemijoen nahkiaiskanta ja toukkatuotanto eräillä Kemijoen alueilla. Moniste, Oulun yliopisto. Perämeren tutkimusasema.
- Valtonen T. 1980 European river Lamprey (*Lampetra fluviatilis*) fishing and Lamprey populations in some rivers running into Bothnian Bay, Finland. *Can. J. Fish. Aq. Sci* 37: 1967–73.

- Vikström, R. 2002. Nahkiaisenviljelyä ja viljelykokemuksia. *Alueelliset ympäristöjulkaisut* 252. Länsi-Suomen ympäristökeskus, Vaasa.
- Vikström, R. 2010. Perhonjoen keskiosan järviryhmän säännöstely: -Perhonjokeen nouseva nahkiaiskanta vuonna 2009. Länsi-Suomen ympäristökeskus, raportti.
- Virkkala, P. & Aronsuu, K. 2000. Nahkiaisien (Lampetra fluviatilis) toukkien sedimentin valinta laboratorio-olosuhteissa ensimmäisen kasvukauden aikana. *Alueelliset ympäristöjulkaisut* 183. Länsi-Suomen ympäristökeskus, Kokkola.

LÄHTEET

- Aronen, K. 1998. Kalajoen alaosan kalataloudellinen tila vuosina 1995 – 1997. Hamarin voimalaitoksen rakentamiseen ja Alavieskan tulvasuojelutöihin liittyvä jälkitarkkailu. *Alueelliset ympäristöjulkaisut nro 79*. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus.
- Ikonen E., Kokko U. & Auvinen H. 1983. Nahkiaisien pyynti Suomessa vuonna 1982. *Suomen kalatalous* 50: 90-98.
- Kainua, K. 1981. Nahkiaisien toukkien tuotantoalueista ja ekologiasta Siika-, Pyhä- ja Kalajoella. Pro Gradu -tutkielma. Oulun yliopisto, Eläintieteen laitos.
- Katajisto, J. 2001. Markkinatutkimus nahkiaiskaupasta. *Alueelliset ympäristöjulkaisut nro 212*. Länsi-Suomen ympäristökeskus.
- Mallatt J. 1982. Pumping Rates and Particle Retention Efficiencies of The Larval Lamprey, an Usual Suspension Feeder. *Biol. Bull.* 163: 197-210.
- Mäkelä, H. & Kokko, H. 1990. Nahkiaiskantojen hoito. *Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja nro 208*.
- Ojutkangas, E. 1997. Nahkiainen 2000. Suomen nahkiaiskantojen seurantaohjelma (luonnos). Julkaisematon.
- Paksuniemi, S. 2006. Siikajoen yhteistarkkailu osa III. Kalataloustarkkailu 2006. Lapin Vesitutkimus.
- Partanen, E. 1985. Oulu- ja Iijoen nahkiaisista ja niiden hoitomahdollisuuksista yliiirroilla. Tutkielma, eläintieteellinen laitos. Oulun yliopisto.
- Salo, J. 2006. Siikajoen yhteistarkkailu osa III. Kalataloustarkkailu 2005. Lapin vesitutkimus.
- Tuunainen P., Ikonen E. & Auvinen H. 1980. Lampreys and Lamprey Fisheries in Finland. *Can. J. Fish. Aqu. Sci* 37: 1953-1959.
- Virkkala, P. & Aronsuu, K. 2000. Nahkiaisien (Lampetra fluviatilis) toukkien sedimentin valinta laboratorio-olosuhteissa ensimmäisen kasvukauden aikana. *Alueellisen ympäristöjulkaisut* 183. Länsi-Suomen ympäristökeskus.
- Kemijoki Oy 2011. Autti Jyrki, henkilökohtainen tiedonanto.
- Länsi-Suomen ELY – keskus 2011. Vikström Risto, henkilökohtainen tiedonanto.
- Oulun kaupunki 2011. Hanski Kari, henkilökohtainen tiedonanto.
- Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus 2011. Aronsuu Kimmo & Wennman Kim, henkilökohtainen tiedonanto.

PVO Vesivoima Oy 2011. Partanen Leo, henkilökohtainen tiedonanto.

RKTL 2011. Aro Eero, henkilökohtainen tiedonanto

Liite 1

Taulukko 4. Perämereen laskevien jokien kalastusoikeuden haltijat, nahkiaisennyttäjäät vuonna 2010 sekä käytettyjen pyydysten lukumäärä. (lähde, kalastusoikeuksien haltijat)

Joki	Kalastusoikeuden haltija	Nahkiaisennyttäjäät (lkm)	Pyydykset (kpl)	
			Rysät	Merrat
Torniojoki	Manttaalioikeudet	20		470
Kemijoki	Kemin Kirkonkylän osakaskunta	yritys & 2	2	
Simojoki	Simonkylän maa- ja vesialueiden osakaskunta	10		
Kuivajoki	Kuivajoen osakaskunta	12		140
Olhavajoki	Manttaalioikeudet	3		20
Iijoki	Etelä- ja Pohjois-lin kalastuskunnat	22	48	
	Haukiputaan			
Kiiminkijoki	kalastajaseura	25		375
Oulujoki	Oulun kaupunki	4		12
Siikajoki	Siikajoen osakaskunta	20	10	150
Olkijoki	Pattijoen kalastajainseura	2		9
Pattijoki	Pattijoen kalastajainseura	2	2	
Pyhäjoki	Pyhäjoen ks	45	30	150
	Kalajoen ks, Kalajoen			
Kalajoki	Etelänkylän osk	40	30	150
Siiponjoki	Rahjankylän jakokunta	7		28
	Himangan			
Pönttiönjoki	kalastajainseura	10	3	15
	Himangan			
Lestijoki	kalastajainseura	60	30	300
Alaviirteenjoki	Lohtajan kalastajainseura	1		
	Marinkaisten			
Lennonjoki	kalastajainseura			
Perhonjoki	Useita (kts. Liite 1.)	11	38	107
YHTEENSÄ		297	193	1926

Liite 2

Perhonjoen kalastusoikeuden haltijat jokisuulta ylöspäin. Kattaa nahkiaisennyntialueet.

- Rödsön osakaskunta
- Palobys Fiskelag
- Vitsarin osakaskunta
- Korplax delegarlag
- Kaustar delegarlag