

**FORTUM POWER AND HEAT OY, UPM-KYMMENE OYJ,  
KAJAANIN KAUPUNKI, PALTAMON KUNTA &  
LUKE/KAINUUN KALANTUTKIMUS**

Oulujärven kalataloustarkkailu v. 2014



**Fortum Power and Heat Oy, UPM-Kymmene Oyj, Kajaanin kaupunki, Paltamon kunta & LUKE/Kainuun kalantutkimus**

**Oulujärven kalataloustarkkailu v. 2014**

**Sisältö**

<b>1</b>	<b>JOHDANTO .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>SELVITYSALUE.....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>KALASTUSKIRJANPITO .....</b>	<b>2</b>
3.1	Aineisto ja menetelmät.....	2
3.2	Kalalajikohtainen erittely .....	3
3.3	Ravustus .....	13
3.4	Kalastajien kommentit .....	14
<b>4</b>	<b>KALAKANTANÄYTTEET .....</b>	<b>14</b>
4.1	Aineisto .....	14
4.2	Siian siivilähammasjakauma .....	14
<b>5</b>	<b>TIIVISTELMÄ .....</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>VIITTEET.....</b>	<b>17</b>

**Liitteet**

- Liite 1 Kalastuskirjanpidon pyynti- ja saalistiedot v. 2014  
 Liite 2 Saalisindeksit v. 2008-2014

**Pöyry Finland Oy**

Eero Taskila, FM kalabiologi

Yhteystiedot  
 PL 20, Tutkijantie 2 A  
 90590 OULU  
 puh. 010 33280  
 sähköposti etunimi.sukunimi@poyry.com  
 www.poyry.fi



## 1 JOHDANTO

Oulujärven veden juoksun säännöstelylupaan sisältyvän kalakantojen hoitoa ja ylläpitoa koskevan lupapäätöksen (PSVEO 26/84/II, 11.6.1984 ja KHO 19.9.1985) mukaan luvan saajan tulee tarkkailla istutusten ja niiden sijaan ehkä määrättävien toimenpiteiden vaikutuksia Oulujärven ja Muhosjoen kalastoon ja kalastukseen. Luvan haltija on Fortum Power and Heat Oy. Oulujärvellä on kalataloustarkkailuvelvoite myös Kajaanin kaupungilla (PSY 5/02/2, 20.2.2002 ja VHO 03/0003/3, 15.2.2003), UPM-Kymmene Oyj:llä (PSY 53/06/2, 29.5.2006), Paltamon kunnalla (KAI 1297Y0008-121, 11.6.2003) sekä Luonnonvarakeskuksen Kainuun kalantutkimuksella (PSY 57/09/2, 26.6.2009). Oulujärven kalataloudellinen yhteistarkkailu on toteutettu Kainuun ELY-keskuksen (nyk. Lapin ELY-keskus) päätöksellä (Dnro 1030/5723-2009, 22.2.2010) hyväksytyin tarkkailuohjelman mukaisesti.

Oulujärvellä kalataloustarkkailuun on kuulunut v. 2010-2014 vuosittain kalastuskirjanpito ja kalakantanäytteet sekä vuodelta 2010 tehty kalastustiedustelu. Erillisselvityksinä on tehty kuhan vuosiluokka- ja tuottoindeksin laskenta sekä kuhanpoikasten merkintäkokeita. Oulujärven tarkkailusta on laadittu raportti vuosittain (Pohjois-Suomen Vesitutkimustoimisto/PSV-Maa ja Vesi Oy/Pöyry Environment Oy/Pöyry Finland Oy 1987...2014). Yhteenvertoraportti tarkkailun tuloksista vuosilta 2010-2013 on esitetty raportissa Pöyry Finland Oy 2014. Siian kalakantanäytteitä on kerätty vuodesta 1998 lähtien ja kuhan kalakantanäytteitä vuodesta 1999 lähtien. Kalakantanäytteiden tulokset vuosilta 1998-2009 on raportoinut Fortum Power and Heat Oy, Montan Lohi Tmi, Muhoksen kalatalouspalvelut ja Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Tulokset on esitetty vuosittain yhteistarkkailun raportin liitteenä. Voimassa olevan tarkkailuohjelman mukaan kerätään edelleen siian ja kuhan suomunäytteitä, jotka luovutetaan Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen käyttöön. Siiasta raportoidaan kuitenkin yhteistarkkailuraportissa siivilähämäs jakauma.

Tässä raportissa esitetään Oulujärven kalataloustarkkailun tulokset vuodelta 2014, jolloin tarkkailu käsitti kalastuskirjanpidon sekä siian ja kuhan kalakantanäytteet.

## 2 SELVITYSALUE

Oulujärvi jakaantuu kolmeen osaan eli Paltaselkään, Ärjänselkään ja Niskanselkään (kuva 1). Kaksi suurta reittivesistöä, Hyrynsalmen reitti ja Sotkamon reitti, laskevat Paltaselälle. Näiden lisäksi Oulujärveen laskee useita pienempiä jokia ja puroja. Järven luvanvarainen säännöstelyväli on 2,70 m. Keskimääräinen vuotuinen säännöstelyväli on noin 1,9 m.

Oulujärven valuma-alue järven luusuassa on 19 839 km<sup>2</sup>. Järven pinta-ala on 928 km<sup>2</sup>. Oulujoen virtaama (Q) ja vedenkorkeus (W) Oulujärven luusuassa on ollut v. 1991-2010 seuraava:

HQ = 700 m <sup>3</sup> /s	HW = 123,07 m
MQ = 220 m <sup>3</sup> /s	MW = 122,26 m
NQ = 0 m <sup>3</sup> /s	NW = 120,94 m

Oulujärven suurimmat yksittäiset kuormittajat ovat olleet UPM-Kymmene Oyj:n Kajaanin tehtaat, joka lopetettiin v. 2008 lopulla, ja Kajaanin kaupunki. Järveä ja sen reittivesistöjä kuormittavat pistekuormittajina lisäksi useat asutustaajamat, kalalaitokset ja turvetuotantoalueet.

Oulujoen yhteistarkkailun mukaan Oulujärven vesi on humuspitoista ja ravinteisuudeltaan mesotrofista. Pintaveden laatu on yleensä seuraava: väriluku alle 80, COD<sub>Mn</sub> 10-15 mg/l, kok.P 10-20 µg/l ja kok.N 300-500 µg/l. Palta- ja Sokajärvässä, missä kuormituksen vaikutus näkyy selvimmin, pitoisuusarvot ovat olleet usein em. korkeampia.



Kuva 1 Oulujärven alue.

### 3 KALASTUSKIRJANPITO

#### 3.1 Aineisto ja menetelmät

Oulujärven säännöstelyluvan tarkkailuvelvoitteesta johtuva kalastuskirjanpito aloitettiin vuonna 1986, jolloin kirjanpidon järjestämisen ja perustulostuksen hoiti Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Kirjanpitoon osallistui v. 1986 yhteensä 12 kalastajaa. Kirjanpito järjestettiin uudelleen v. 1987 ja siihen osallistui v. 1987-1992 18-20 kalastajaa. Keväällä 1993 Paltaselälle järjestettiin 5 uutta kirjanpitäjää. Tulokset vuosilta 1993-2013 on saatu 20-25 kalastajalta. Vuonna 2014 kirjanpitoon osallistui 24 kalastajaa, joista 9 kalasti Paltaselällä, 9 Ärjänselällä ja 7 Niskanselällä.

Kalastuskirjanpidon pyynti- ja saalistiedot vuodelta 2014 sekä kalastajien kommentit pyydysten likaantumisesta ym. on esitetty liitteessä 1. Pyynti- ja saalistiedoista on laskeutu eri selille eriteltyt pyydyskokukertakohtaiset, kalastuspäiväkohtaiset tai kalastuskertakohtaiset saalisindeksit (g/pkk, kg/kp, kg/kkr) kullekin saalislajille (**taulukot 1-15 liitteessä 2**). Saalisindeksin kehittymistä tarkkailujakson aikana on lisäksi kuvattu tärkeimpien pyyntimuotojen ja kalalajien osalta sekä vuosittaisina kuukausijaksoarvoina että kolmen vuoden liukuvina keskiarvoina kuvissa 2-9.

Vuoden 1997 tarkkailuraportissa (PSV-Maa ja Vesi Oy 1998) on esitetty kaikki saalisindeksitulokset alueittain vuosilta 1986-1997 ja vuoden 2007 raportissa (Pöyry Envi-

ronment Oy 2008) vastaavasti vuosilta 1998-2007. Tässä raportissa on esitetty tulokset taulukkomuodossa vuosilta 2008-2014 ja kuvalliset esitykset vuosilta 2000-2014. Kuvalliset esitykset vuosilta 1986-2003 on esitetty vuoden 2003 raportissa (PSV-Maa ja Vesi Oy 2004) ja vuosilta 1994-2009 vuoden 2009 raportissa (Pöyry Finland Oy 2010).

## 3.2 Kalalajikohtainen erittely

### Muikku

Muikun pienen koon vuoksi sen verkkopyynti oli v. 2014 edellisvuosien tapaan melko vähäistä. Paltaselällä muikun yksikkösaalis oli hyvä eli 1868 g/pkk ja Ärjänselällä vastaavasti kohtalainen eli 531 g/pkk (taulukko 1). Niskanselällä muikkua ei pyydetty verkoilla ollenkaan. Muikkukanta heikkeni Oulujärvellä voimakkaasti 1990-luvun alussa, minkä jälkeen muikkukanta elpyi kaikilla selillä. Muikkukanta on ollut varsin vahva 1990-luvun puolivälistä lähtien. Muikku on ollut pienikokoista jo v. 2005 lähtien, ja sen verkkopyynti on siksi vähentynyt. Verkkopyynnin yksikkösaalis on ollut viime vuosina enimmäkseen pieni-kohtalainen (kuva 2). Verkkopyynnin tulokset eivät kuitenkaan anna kaikkina vuosina täysin oikeaa kuvaa muikkukannan vahvuudesta. Edelleen varsin vahvaan muikkukantaan viittaavat tulokset mm. troolipyynnissä.

Talvinuottoaus on vähentynyt Oulujärvellä 2000-luvulla muikun pienen koon vuoksi, eikä sitä ole harjoitettu v. 2012-2014 ollenkaan. Kesänuottoausta harjoitettiin vähän Niskanselällä, josta muikkua saatiin melko vähän eli 56 kg kalastuspäivää kohden (taulukko 2). Ärjänselällä kesänuottoausta kokeiltiin, mutta muikkua ei juuri saatu (liite 1.2, taulukko 2). Nuottasaaliin suhteen Niskanselkä on aina ollut Ärjänselkää parempi kalastusalue. Niskanselällä talvinuotalla saatu yksikkösaalis on ollut 2000-luvulla v. 2010-2011 lukuun ottamatta hyvä eli tasoa 100-200 kg kalastuspäivää kohden (kuva 2). V. 2010-2011 yksikkösaalis jäi alle 100 kg:n. Ärjänselällä saalis on ollut tasoa 50-90 kg/kp. Väähäisellä kesänuottoauksella saadut saaliit Niskanselältä ovat olleet 2000-luvulla yleensä pieniä eli tasoa 40-100 kg/kalastuspäivä (taulukko 2).

Paltaselällä on ollut pyynnissä v. 2000-2003 ja 2008 tiheäperäinen isorysä, jolla muikkua saatiin vähän eli 2-32 kg/pkk (taulukko 6, kuva 2). Ärjänselällä tiheäperäisillä isorysillä muikkua on saatu 2000-luvulla vähän eli 4-28 kg/pkk (taulukko 10, kuva 2). Niskanselällä tiheäperäisillä isorysillä saadun muikun yksikkösaalis on ollut 2000-luvulla kohtalainen-hyvä eli 26-81 kg/pkk, ja yksikkösaalis on tänä aikana kohonnut (taulukko 13, kuva 2). V. 2013-2014 muikun yksikkösaalis oli Niskanselällä kuitenkin selvästi edellisvuosia heikompi. Tähän saattoi vaikuttaa merkittävästi se, että v. 2013 mukaan tuli uusi kirjanpitäjä, jonka pyynti dominoi rysien kokuserroissa ja jonka muikkusaaliit olivat varsin pieniä.

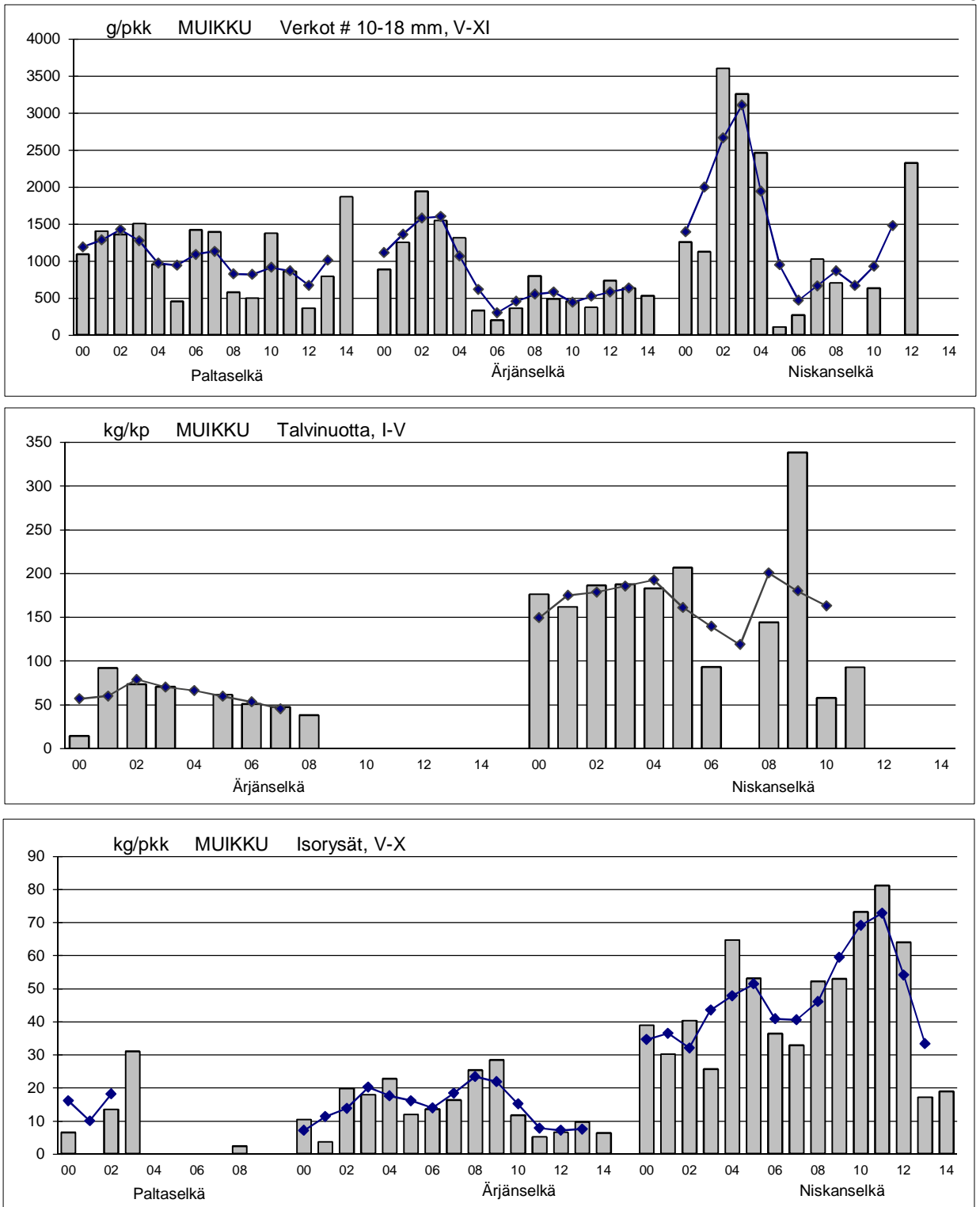
Vuosittaiset troolaustiedot on saatu Niskanselältä. Muikun yksikkösaalis v. 2014 oli Niskanselällä 2000-luvun heikoimpia eli 197 kg kalastuspäivää kohden (taulukko 3). Muikun pieni koko on rajoittanut muikun markkinoita, ja sen vuoksi pyyntikin on ollut useina vuosina vähäistä. Troolattava muikkukanta on ollut tasaisen vahva jo v. 1995 lähtien, ja 2000-luvulla yksikkösaalis on ollut enimmäkseen tasoa 250-350 kg/kp (kuva 3).

Kainuun kalatalouskeskuksen tilastoinnin mukaan Oulujärven yleisvedellä troolasi 5 troolikuntaa v. 2014. Kokonaissaalis oli 24 t, josta muikkua oli 20 t. Kokonaismuikkusaaliista saatiin Ärjänselältä 62 % ja loput Niskanselältä. Troolausta Oulujärvellä rajoittavat markkinointivaikkeudet, minkä vuoksi troolausta ei ole harjoitettu täydellä teholla enää moneen vuoteen. Esimerkiksi v. 2010-2011 vetotuntien määrä (324-356 h)

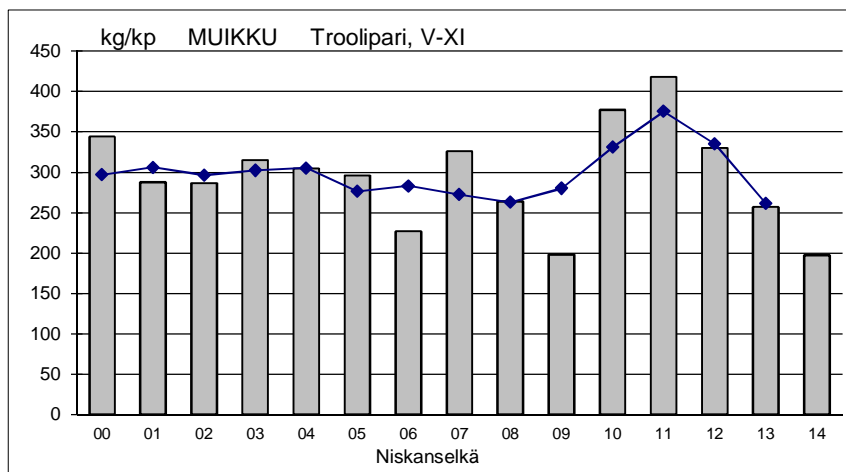
oli vain noin kuudesosa vuoden 2004 vastaavasta (2016 h). V. 2012 troolausta harjoitettiin edellisvuosia enemmän (580 h) ja muikkusaaliskin oli edellisvuosia suurempi. V. 2013-2014 vetotuntien määrä (200-218 h) on ollut tarkkailujakson alhaisimpia. Syksyllä troolauksen kannattavuutta parantaa mädin erottaminen saaliista.

Oulujärven muikkukanta on ollut varsin vahva 1990-luvun puolivälistä lähtien, mutta muikun koko on ollut jo pitkään pieni, mikä on aiheuttanut menekkivaikeuksia. V. 2005 jälkeen muikun pienen koon vuoksi sitä on pyydetty verkoilla vain vähän ja talvinuottaus sekä troolaus ovat jääneet aiempaa vähäisemmäksi.





**Kuva 2** Pyydyskokukertakohtainen (g/pkk, kg/pkk) ja kalastuspäiväkohtainen (kg/kp) muikkusaalis vuosiarvoina (pylväs) ja kolmen vuoden liukuvina keskiarvoina (viiva) Oulujärvellä v. 2000-2014.



**Kuva 3 Kalastuspäiväkohtainen (kg/kp) muikkusaalis vuosiarvoina (pylväs) ja kolmen vuoden liukuvina keskiarvoina (viiva) Oulujärvellä v. 2000-2014.**

## Siika

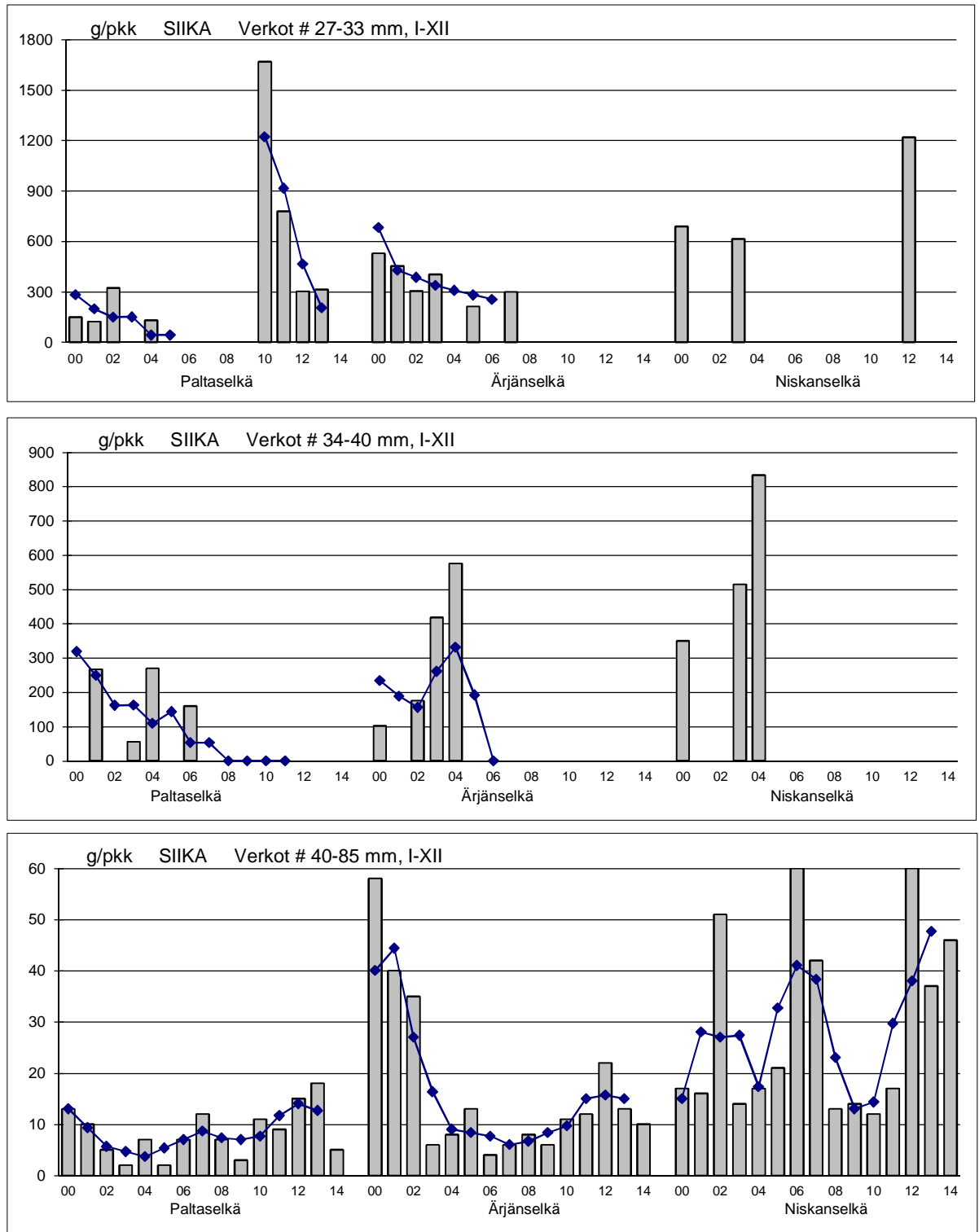
Tiheillä siikaverkoilla (# 27-33 mm) pyyntiä vain kokeiltiin (6 pkk) v. 2014 Paltaselällä, mutta siikaa ei niillä saatu (taulukko 4). Välikoon siikaverkkoja (# 34-40 mm) ei ole käytetty ollenkaan v. 2013-2014. Harvoilla verkoilla (# > 40 mm) siikaa saatiin kaikilta seliltä vain hiukan eli 5-46 g/pkk (taulukot 4, 9, 12).

Kirjanpitäjien aktiivinen kalastus # 27-40 mm:n siikaverkoilla on käytännössä loppunut heikkojen siikasaaliiden vuoksi. Kalastus on keskittynyt yhä enemmän harvojen verkkojen (# > 40 mm) käyttöön parantuneiden kuhasaaliiden vuoksi. Siikaverkkojen (# 27-40 mm) aineisto on 2000-luvun alkuvuosien jälkeen vähäinen ja ajallisesti epäyhtenäinen, ja niillä saadun siian yksikkösaaliit ovat olleet yleensä pieniä eli enimmäkseen alle 0,5 kg/pkk (kuva 4). Niskanselällä yksi kalastaja on kalastanut siikaverkoilla (# 27-40 mm) aktiivisesti joinakin vuosina, jolloin siian yksikkösaalis on ollut kohtalainen-hyvä (kuva 4). Varsinaisten siikaverkkojen osalta kirjanpitoaineisto ei anna enää luotettavaa kuvaa siian yksikkösaalismuutoksista.

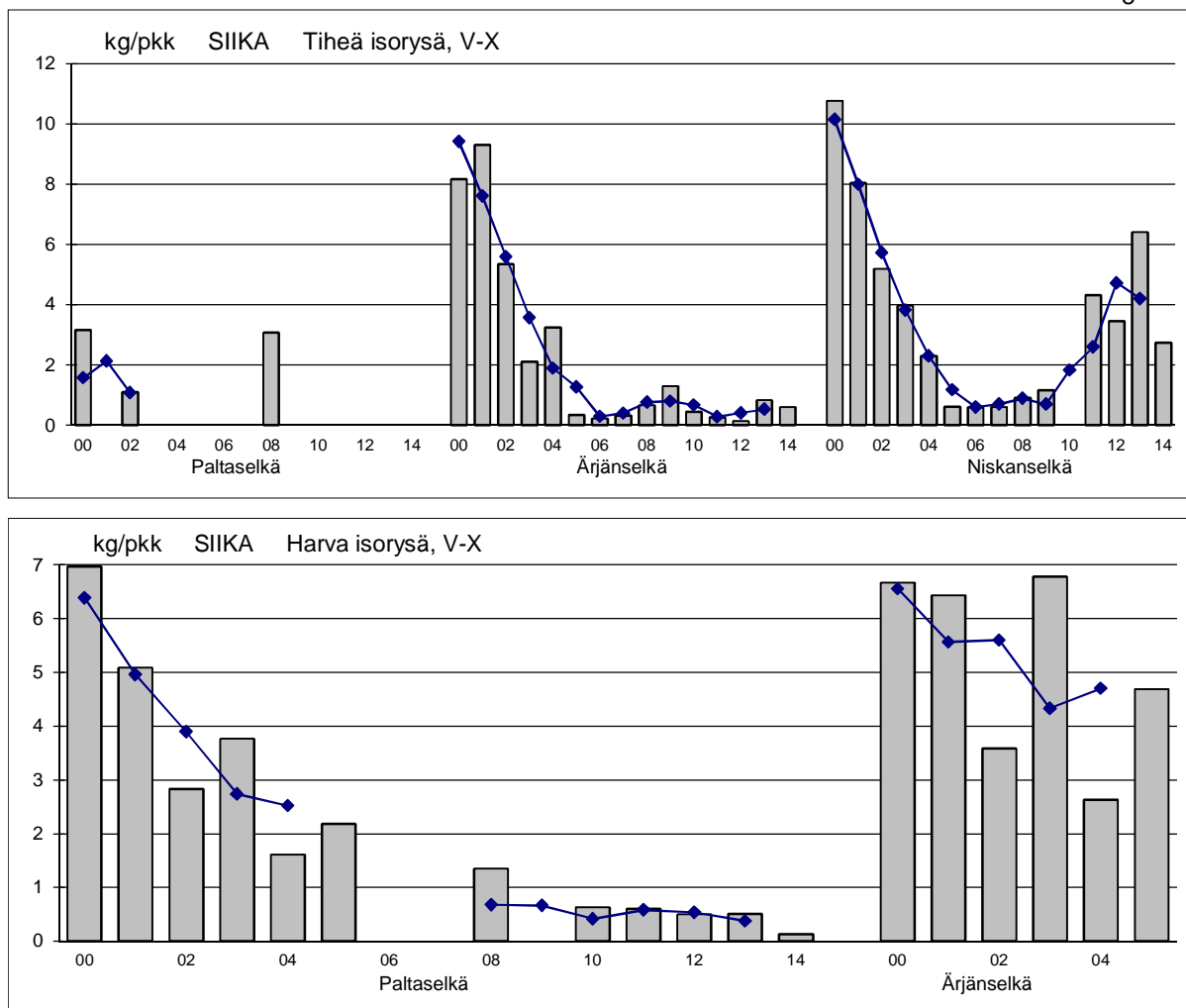
Harvoilla verkoilla (# > 40 mm) saatu siian yksikkösaalis on ollut 2000-luvulla pieni eli yleensä alle 50 g/pkk (kuva 4). Nykyisin pääosa verkoista on solmuväliltään 50 mm tai enemmän, ja näillä verkoilla siikaa saadaan enää vain vähän.

Tiheillä isorysillä parhaat siikasaalit on saatu Ärjänselältä 1990-luvun puolivälissä, jolloin yksikkösaalis oli parhaimmillaan 21 kg/pkk. Siian yksikkösaaliit ovat laskeneet sen jälkeen sekä Ärjän- että Niskanselällä selvästi, ja viime vuosina saalis on ollut Ärjänselällä enää tasoa 1 kg/pkk tai vähemmän (kuva 5). Niskanselällä siian yksikkösaalis on ollut 2010-luvulla edellisvuosia parempi eli tasoa 3-6 kg/pkk (kuva 5). Tämä johtui v. 2011-2012 todennäköisesti vähäisen rysäpyynnin aiheuttamasta sattumasta ja siitä, että yhtä pyynnissä ollutta tiheää rysää koettiin tuolloin vain harvoin. Lisäksi v. 2013 lähtien Niskanselällä on ollut mukana uusi aktiivinen rysäkalastaja, jonka siikasaaliit ovat olleet parempia kuin muilla kalastajilla.

Harvojen rysien pyynnistä on yhtenäisin aineisto Paltaselältä, jossa siian yksikkösaalis oli 1990-luvun puolivälissä parhaimmillaan 28 kg/pkk. Siian yksikkösaalis on laskenut sen jälkeen, ja 2010-luvulla se on ollut enää alle 1 kg/pkk (kuva 5). Ärjänselällä oli pyynnissä harva rysä v. 2000-2005, ja siellä siian yksikkösaalis oli pieni eli 2,6-6,8 kg/pkk (kuva 5).



**Kuva 4** Pyydyskokukertakohtainen siikasaalis (g/pkk) vuosiarvoina (pylväs) ja kolmen vuoden liukuvina keskiarvoina (viiva) Oulujärvellä v. 2000-2014.

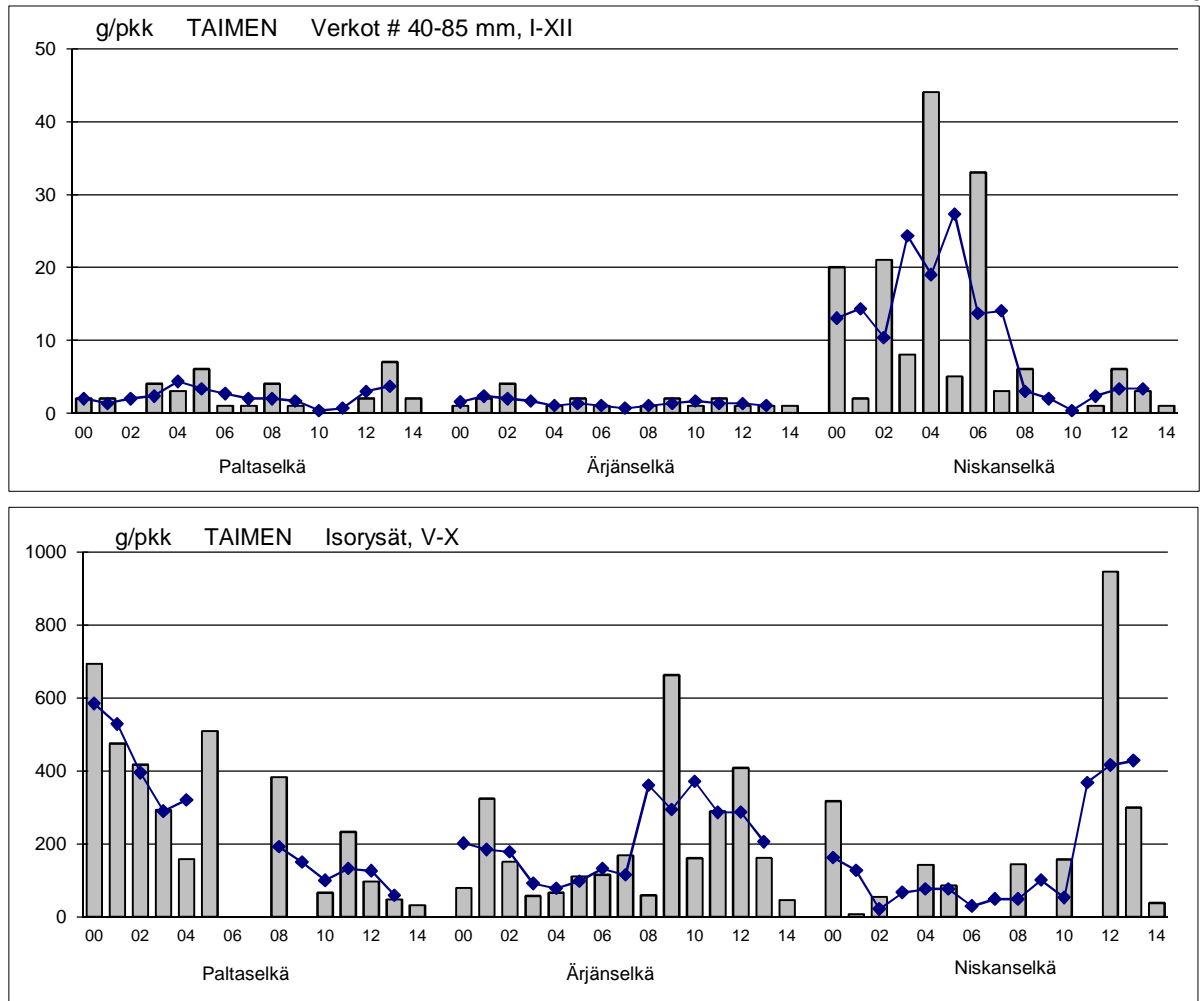


**Kuva 5 Pyydyskokukertakohtainen siikasaalis (kg/pkk) vuosiarvoina (pylväs) ja kolmen vuoden liukuvina keskiarvoina (viiva) Oulujärvellä v. 2000-2014.**

## Taimen

Taimensaalis harvoilla verkoilla ( $\# > 40$  mm) on ollut 2000-luvulla kaikilla selillä pieni eli enimmäkseen alle 10 g/pkk (taulukot 4, 9 ja 12, kuva 6). Palta- ja Ärjänselellä taimen on ollut lähinnä satunnainen saaliskala ja saalis on ollut vain muutamia grammoja verkon kokukertaa kohden (kuva 6). Parhaat saaliit on saatu Niskanselältä, mutta sielläkin yksikkösaalis on pienentynyt vähäiseksi eli tasolle alle 10 g/pkk. Kaikkina vuosina taimenta ei ole saatu ollenkaan. V. 2004 keskimääräistä parempi yksikkösaalis Niskanselällä johtui yhden kalastajan aktiivisesta taimenen pyynnistä syyskuussa, jolloin hän sai melko tehokkaalla pyynnillä (360 pkk) taimenta 0,6 kg/pkk.

Tiheillä isorysillä taimenta on saatu 2000-luvulla Ärjän- ja Niskanselältä vain vähän eli yleensä tasoa 0,1-0,3 kg/pkk (kuva 6). Kaikkina vuosina taimenta ei ole saatu ollenkaan. V. 2012 keskimääräistä parempi yksikkösaalis Niskanselällä (0,9 kg/pkk) johtui todennäköisesti vähäisen rysäpyynnin aiheuttamasta sattumasta ja siitä, että rysä koettiin vain harvoin. Harvojen rysien aineisto on yhtenäisin Paltaselällä, jossa taimenen yksikkösaalis on 2000-luvulla alentunut tasolle 0,1 kg/pkk (kuva 6). Parhaat taimensaaliit harvoilla rysillä on saatu Ärjänselelta, jossa yksikkösaalis oli v. 2000-2005 tasoa 1-3 kg/pkk.



**Kuva 6 Pyydyskokukertakohtainen taimensaalis (g/pkk) vuosiarvoina (pylväs) ja kolmen vuoden liukuvina keskiarvoina (viiva) Oulujärvellä v. 2000-2014. Isorysät Paltaselällä harvoja ja Ärjän- sekä Niskanselällä tiheitä.**

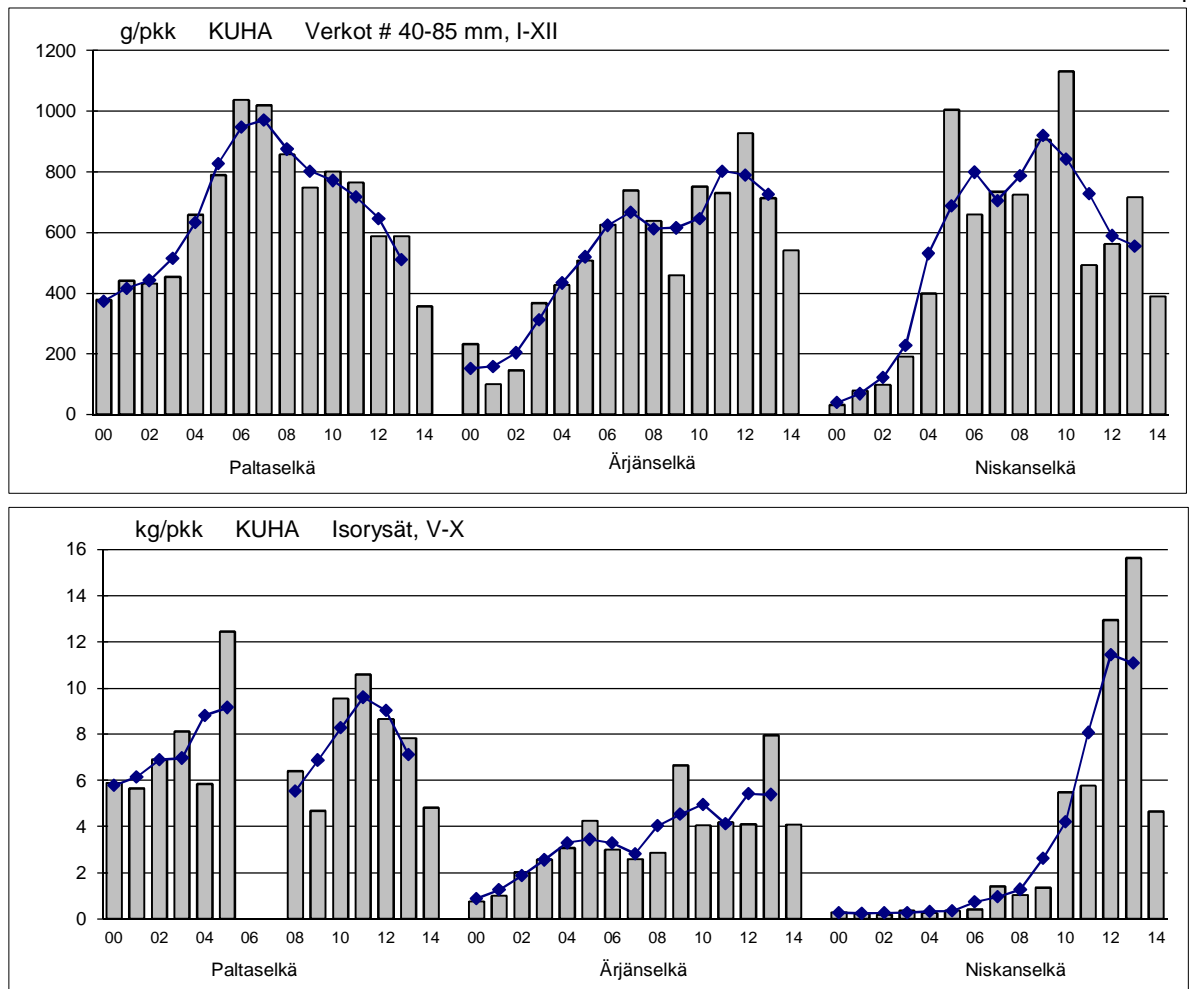
## Kuha

Kuhaa kirjanpitäjät saivat ensimmäisen kerran mainittavasti eli 30 kg v. 1992. V. 2000 saalis oli vajaa 2 t. Verko- ja rysäkalastajien kuhasaalis oli tarkkailujakson paras v. 2013, jolloin saalis oli yhteensä 35,8 t eli 5,5 kertaa enemmän kuin haukea. Kuhasaalis v. 2014 oli neljänneksen pienempi kuin edellisvuotena eli 26,0 t ollen noin kolminkertainen haukisaaliiseen verrattuna. Pääosa kilomääräisestä saaliista saatiin 2000-luvun alkupuolelle asti Paltaselältä. Kirjanpitäjien aktiivisin verkkokalastus on keskittynyt nykyisin Ärjän- ja Niskanselälle. Vuoden 2014 kuhasaaliista 55 % saatiin Ärjänselelältä, 28 % Niskanselältä ja loput 17 % Paltaselältä.

Kuhan yksikkösaalis harvoilla verkoilla oli v. 2014 Palta- ja Niskanselällä pieni eli 356-389 g/pkk (taulukot 4 ja 12). Ärjänselelällä yksikkösaalis oli kohtalainen eli 540 g/pkk (taulukko 9). Paltaselällä kuhan yksikkösaalis harvoilla verkoilla (# > 40 mm) alkoi kohota 1990-luvun puolivälistä lähtien (kuva 7). Ärjän- ja Niskanselällä merkittävä yksikkösaaliin kohoaminen alkoi myöhemmin 2000-luvun alussa. Yksikkösaalis kohosi kaikilla selillä hyväksi eli parhaimmillaan tasolle 1 kg/pkk, minkä jälkeen se 2010-luvulla aleni kohtalaiseksi eli tasolle 0,6-0,8 kg/pkk. Vuosi 2014 oli edellisvuosiin verrattuna poikkeava vuosi, jolloin sekä kuhan kokonaissaalis että yksikkösaalis olivat kaikilla selillä selvästi heikompia kuin edellisvuosina.

Ärjänselällä on ollut aktiivista verkkopyyntiä muita selkiä enemmän myös kesällä, mikä pienentää kuhan koko vuotta kohden laskettua keskimääräistä yksikkösaalista. Niskanselällä kalastus painottui 2000-luvun alkupuolella talvikalastukseen, jolloin kuhaa saadaan paremmin kuin kesällä. Vuodesta 2011 lähtien myös Niskanselällä on kalastettu kesällä suurella verkkomäärällä, mikä on alentanut kuhan koko vuotta kohden laskettua keskimääräistä yksikkösaalista. Verkkokalastustulosten perusteella kuhan yksikkösaalis näyttää jo saavuttaneen huippunsa Oulujärvellä kaikilla selillä, ja se näyttää vakiintuneen 2010-luvulla kohtalaiseksi eli tasolle 0,6-0,8 kg/pkk. Vuoden 2014 yksikkösaaliit olivat selvästi tätä pienempiä. Vasta tulevina vuosina nähdään, oliko vuoden 2014 aiempaa heikompi kuhasaalis vain satunnainen ilmiö vai viite kuhakannan merkittävästä heikkenemisestä.

Kuhakannan voimistuminen näkyy selvästi myös isorysien yksikkösaaliissa (kuva 7). Pyynti harvoilla isorysillä oli Paltaselällä v. 2006-2009 epäsäännöllistä ja osin myös vähäistä. V. 2014 kuhaa saatiin harvoilla isorysillä Paltaselältä vähän eli 4,8 kg/pkk (taulukko 5, kuva 7). Kuhan yksikkösaalis v. 2014 oli myös rysäpyynnissä heikompi kuin edellisvuosina. Kalastus harvoilla rysillä keskittyy nykyisin kuhan pyyntiin. Paltaselällä isorysien kokonaissaaliista oli v. 2014 kuhaa 52 % (liite 1). Tiheillä isorysillä kuhaa saatiin v. 2014 Ärjän- ja Niskanselältä vähän eli 4,1-4,6 kg/pkk (taulukot 10 ja 13, kuva 7).

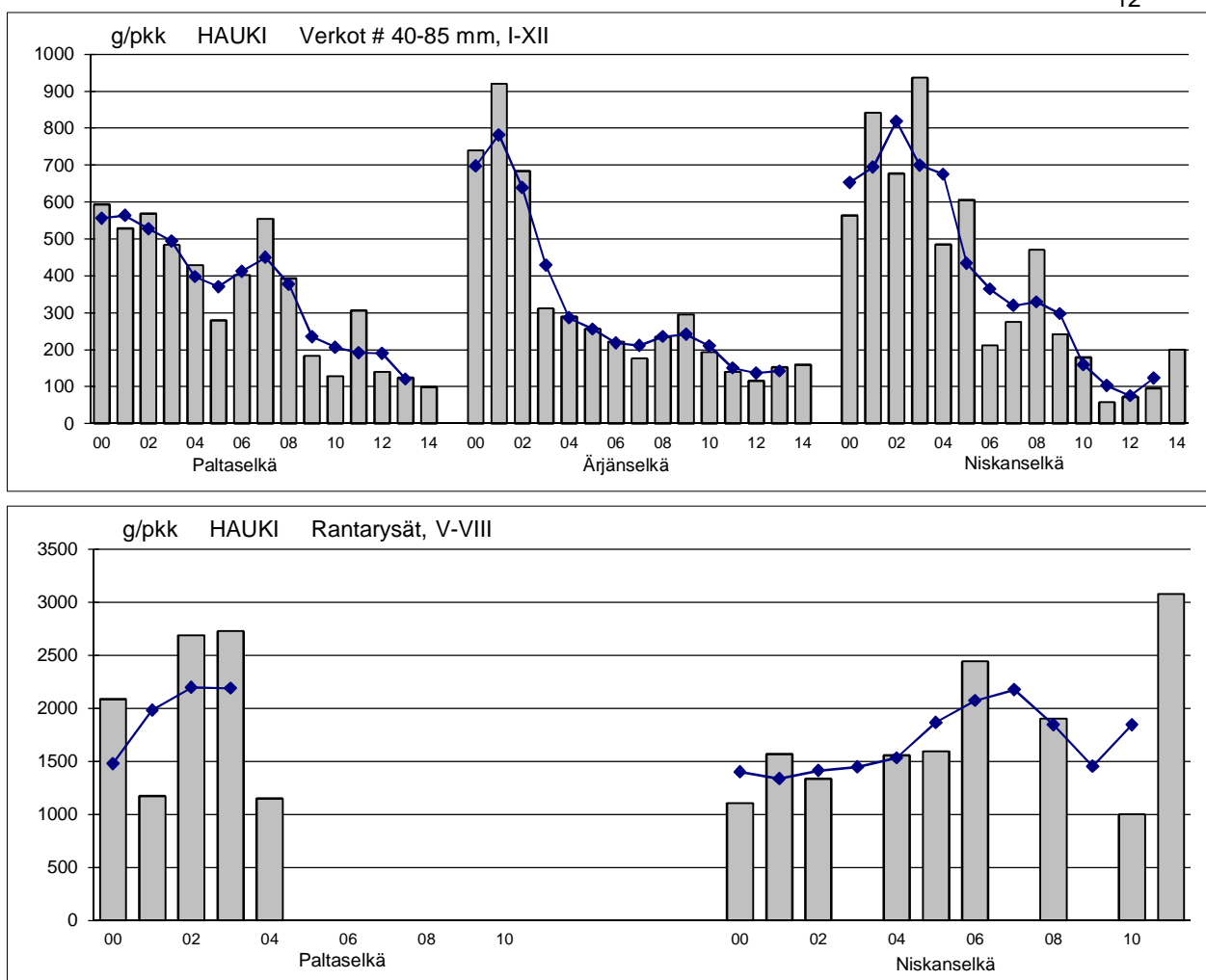


**Kuva 7** Pyydyskokukertakohtainen kuhasaalis (g/pkk, kg/pkk) vuosiarvoina (pylväs) ja kolmen vuoden liukuvina keskiarvoina (viiva) Oulujärvellä v. 2000-2014. Isorysät Paltaselällä harvoja ja Ärjän- sekä Niskanselällä tiheitä.

## Hauki

Haukisaalis harvoilla (# > 40 mm) verkoilla oli v. 2014 kaikilla selillä pieni eli 98-200 g/pkk (taulukot 4, 9, 12). Yksikkösaalis on ollut koko tarkkailujakson ajan alueesta riippuen v. 2002-2005 asti kohtalaista tasoa eli yleensä 0,5-0,7 kg/pkk ja haukikanta oli tasan vahva (kuva 8). Hauen yksikkösaalis on alentunut 2000-luvun alun jälkeen kaikilla selillä pieneksi eli tasolle 0,1-0,2 kg/pkk, mikä johtunee pääasiassa kalastustapojen muuttumisesta. Vuodesta 2003 lähtien verkkokalastusta on harjoitettu aiempaa enemmän kesällä ja syksyllä, jolloin haukea tulee vähemmän kuin talvella. Aktiivinen kuhanpyynti on vaikuttanut myös kalastustapoihin lähinnä pyyntipaikkojen ja pyyntisyvyyden osalta, millä on todennäköisesti ollut merkittävää vaikutusta ainakin haukija madesaaliisiin. Haukikanta on kuitenkin edelleen Oulujärvellä vahva, sillä kalastustiedustelun perusteella sen kokonaissaalis oli v. 2010 noin 106 t eli samaa tasoa kuin kuhasaalis (Pöyry Finland Oy 2011).

Rantarysillä ei ole kalastettu Niskanselällä v. 2011 jälkeen (taulukko 14). Rantarysillä saadun hauen yksikkösaalis on vaihdellut Niskanselällä 2000-luvulla vuosittain huomattavasti ollen koko ajan pieni eli yleensä tasoa 1,0-2,5 kg/pkk (kuva 8). Kaikkina vuosina rantarysillä ei ole pyydetty ollenkaan.



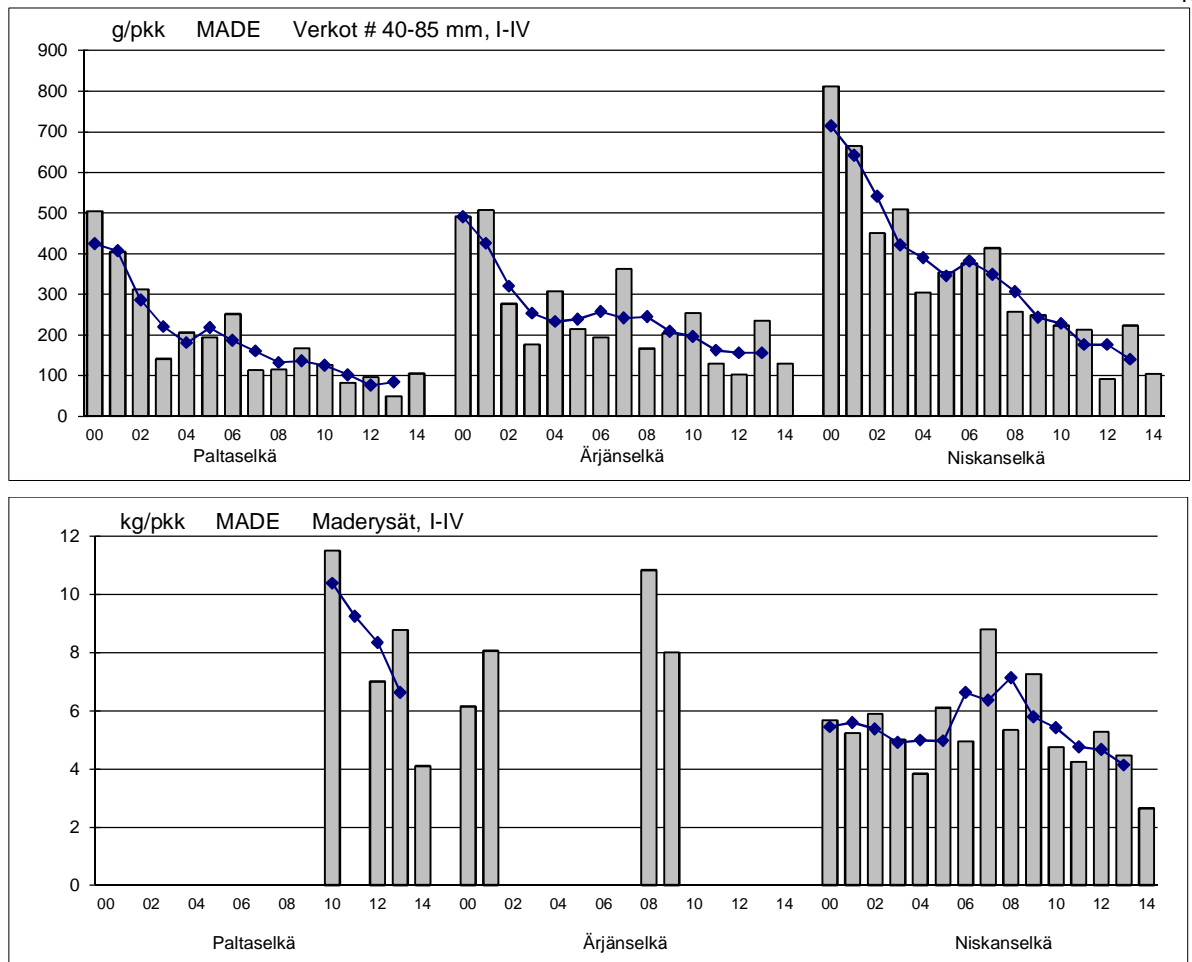
**Kuva 8 Pyydyskokukertakohtainen haukisaalis (g/pkk) vuosiarvoina (pylväs) ja kolmen vuoden liukuvina keskiarvoina (viiva) Oulujärvellä v. 2000-2014.**

### Made

Madesaalis harvoilla verkoilla (# > 40 mm) oli v. 2014 kevättalvella kaikilla selillä pieni eli 104-129 g/pkk (taulukot 4, 9, 12). Yksikkösaalis on ollut muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta 2000-luvulla talvella pieni eli alle 0,5 kg/pkk (kuva 9). Harvoilla verkoilla saadun mateen yksikkösaalis on alentunut 2000-luvun alkupuolelta lähtien kaikilla selillä, ja 2010-luvulla se on ollut enää tasoa 0,1-0,2 kg/pkk. Talviverkkopyynnin keskittyminen 2000-luvulla kuhan pyyntiin syviltä vesialueilta on todennäköisesti vähentänyt madesaaliita.

Madersyllä kalastettiin v. 2014 Niskanselällä sekä hiukan myös Paltaselällä (liite 1) ja madetta saatiin vähän eli 2,7-4,1 kg/pkk (taulukko 7). Niskanselällä, josta on olemassa yhtenäinen aineisto, mateen rysillä saatu yksikkösaalis parani 1990-luvun loppupuolella tasolle 6 kg/pkk ja 2000-luvun alkupuolella yksikkösaalis oli samaa tasoa (kuva 9). Yksikkösaalis 2010-luvulla on ollut jonkin verran keskimääräistä heikompi.





**Kuva 9** Pyydyskokukertakohtainen madesaalis (g/pkk, kg/pkk) vuosiarvoina (pylväs) ja kolmen vuoden liukuvina keskiarvoina (viiva) Oulujärvellä v. 2000-2014.

### Muut kalalajit

Solmuväliltään 27-33 mm:n verkoilla pyyntiä vain kokeiltiin v. 2014 Paltaselällä, ja niillä saatiin **ahventa** kohtalaisesti eli 667 g/pkk (taulukko 4). Katiskapyyntiä ei harjoitettu v. 2014 (taulukko 8). Isorysillä ahventa saatiin kaikilta seliltä vähän-kohtalaisesti eli 1,5-6,4 kg/pkk (taulukot 5, 10, 13). **Lahnaa** ja **särkeä** saatiin merkittävässä määrin isorysillä (taulukot 5, 10, 13). Niskanselältä saatiin myös verkoilla lahnaa tavallista enemmän (liite 1.3). Isorysillä on saatu Niskanselältä v. 2013-2014 aiempaa enemmän särkeä, mikä johtuu uuden kirjanpitäjän saamista saaliista (taulukko 13). Jaalanganlahdella kalastettiin kesällä hoitopyyntiryksillä vähäarvoista kalaa ja niillä saatiin särkeä ja lahnaa yhteensä 668 kg (liite 1.3).

### 3.3 Ravustus

Yksi kirjanpitäjä ravusti Manamansalon ja mantereen välisellä Kaivannonsalmella v. 2009-2011. Rapusaalis oli 270-500 rapua vuodessa (taulukko 15). Pieniä rapuja, joita käytettiin myös siirtoistutuksiin, oli noin kaksinkertainen määrä, joten rapukanta oli alueella elinvoimainen. Rapurutto kuitenkin tuhosi alueen rapukannan kesällä 2013.

### 3.4 Kalastajien kommentit

Kalastajien kommentit koskivat v. 2014 pääasiassa pyydysten likaantumista (liite 1). Kommenttien perusteella verkkojen ja rysien limoittuminen vaikeutti pyyntiä kesällä ajoittain kaikilla selillä sekä Paltaselällä ajoittain myös talvella. Kalojen makuvirheitä ei kommentoitu. Heikkoja kuhasaaliita kommentoitiin varsinkin Paltaselällä. Niskanselällä kommentoitiin muikun aiempaa suurempaa kokoa ja vähäarvoisen kalan määrän lisääntymistä.

## 4 KALAKANTANÄYTTEET

### 4.1 Aineisto

Voimassa olevan kalataloustarkkailuohjelman mukaan Oulujärveltä kerätään v. 2010-2014 siian ja kuhan suomunäytteitä vuosittain kaikilta seliltä molemmista lajeista 100 kpl. Siikanäytteet kerätään rysäpyynnistä useana otoksena pitkin pyyntikautta ja kuhanäytteet talvella vallitsevasta verkkopyynnistä. Suomunäytteet luovutetaan Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitokselle, joka voi hyödyntää niitä Oulujärveä koskevissa erillis-tutkimuksissa. Velvoitetarkkailuraportissa raportoidaan kalakantanäytteistä vain siian siivilähammasjakauma. Kalakantanäytteiden kertymä on esitetty taulukossa 16.

**Taulukko 16 Kalakantanäytteiden määrä (kpl) Oulujärven Palta-, Ärjän- ja Niskanselällä v. 2010-2014.**

<b>Siika</b>	Palta	Ärjä	Niska	<b>Kuha</b>	Palta	Ärjä	Niska
2010	100	100	100	2010	104	103	100
2011	100	100	100	2011	104	100	104
2012	100	100	100	2012	103	100	104
2013	100	100	100	2013	103	103	104
2014	100	100	100	2014	103	103	103

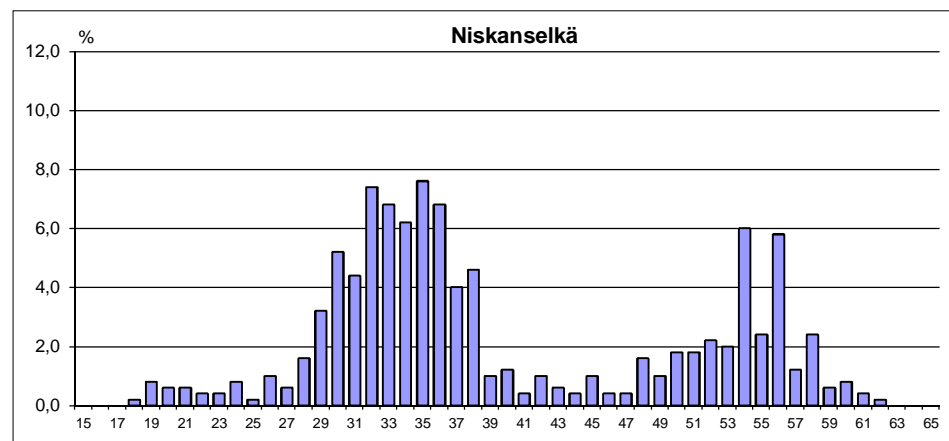
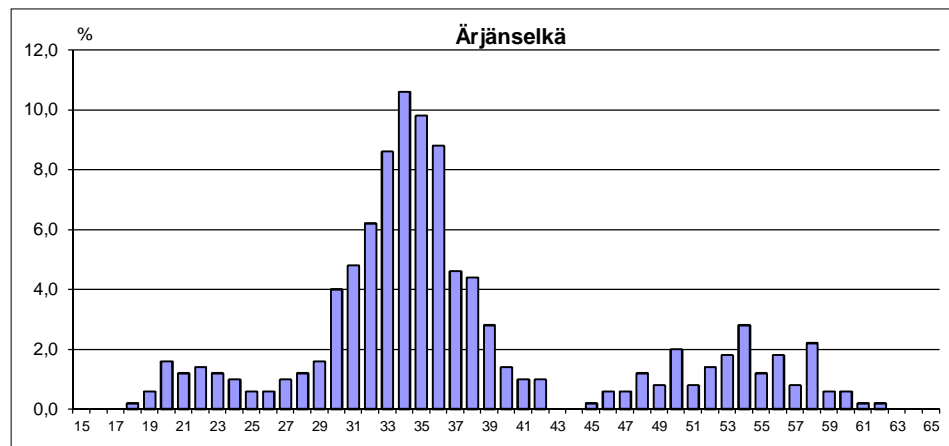
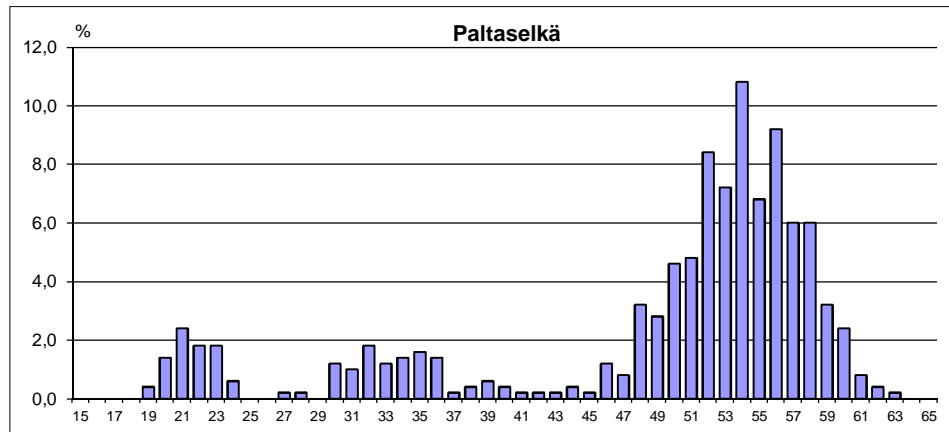
### 4.2 Siian siivilähammasjakauma

Siikanäytteet on eroteltu siivilähammasjakauman perusteella (Vehanen & Hyvärinen 1996). Tuppisiioiksi luettiin siiat, joiden siivilähammasluku oli 25 tai vähemmän. Verkkosiioiksi luettiin siiat, joiden siivilähammasluku oli 26-43 ja planktonsiioiksi siiat, joiden siivilähammasluku oli vähintään 44.

V. 2010-2014 Paltaselän siikanäytteistä pääosa eli 79 % oli planktonsiikaa (taulukko 17, kuva 10). Ärjän- ja Niskanselällä planktonsiian osuus oli vain 20-32 %, mikä viittaa näillä selillä planktonsiian heikkoon istutustulokseen. Tilanne oli vastaavanlainen myös v. 2004-2009, jolloin planktonsiian keskimääräinen osuus oli Paltaselällä 87 % ja Ärjän- ja Niskanselällä 28-32 % (Pöyry Finland Oy 2010). Ärjän- ja Niskanselällä valitseva siikatyyppi on luontaisesti lisääntyvä verkkosiika, jonka siivilähammasluku on tyypillisesti 30-40 (kuva 10).

**Taulukko 17 Siikanäytteiden (n = 1500) eri siikamuotojen osuus (%) Oulujärven Palta-, Ärjän- ja Niskanselällä v. 2010-2014.**

	Palta			Ärjä			Niska		
	Tuppis.	Verkkos.	Planktons.	Tuppis.	Verkkos.	Planktons.	Tuppis.	Verkkos.	Planktons.
2010	4,0	12,0	84,0	12,0	69,0	19,0	2,0	71,0	27,0
2011	8,0	21,0	71,0	6,0	79,0	15,0	3,0	65,0	32,0
2012	8,0	9,0	83,0	10,0	72,0	18,0	4,0	77,0	19,0
2013	6,0	11,0	83,0	4,0	67,0	29,0	9,0	34,0	57,0
2014	16,0	8,0	76,0	7,0	75,0	18,0	2,0	71,0	27,0
2010-2014	8,4	12,2	79,4	7,8	72,4	19,8	4,0	63,6	32,4



**Kuva 10 Siikanäytteiden (n = 1500) siivilähammasjakauma (%) Oulujärven Palta-, Ärjän- ja Niskanselällä v. 2010-2014.**

Paltaselälle, Kiehimäjokisuulle, on istutettu planktonsiian ohella myös pohjasiikaa v. 2008-2013 seuraavasti:

<b>Vuosi</b>	<b>kpl</b>	<b>Kanta</b>
2008	74981	Kallunkijärvi
2009	42823	Kallunkijärvi
2011	37471	ei varmuutta
2012	41142	Ivalojoeki
2013	-	-
<b>Yht.</b>	<b>196417</b>	

Kuusamolaisen Kallunkijärven pohjasiian siivilähammasluku on ollut alkujaan tyypillisesti 17-19, mutta kannasta löytyy myös 21- ja jopa 22-hampaisia yksilöitä (Käylän kalanviljelylaitos, suull. tied.). Ivalojoen pohjasiian siivilähammasluku on välillä 16-27, huipun ollessa 20-22 (Inarin kalanviljelylaitos, suull. tied.). Oulujärven kalataloustarkkailussa Oulujärven tuppisiioiksi on luettu siiat, joiden siivilähammasluku on ollut 25 tai vähemmän (Vehanen & Hyvärinen 1996). Siten Oulujärven luontaisen tuppisiikakannan ja istutetun pohjasiian siivilähammasluvut menevät päällekkäin, eikä istukkaita voida näytteistä erotella siivilähampaiden perusteella.

Paltaselän siikanäytteistä v. 1998-2008 (n = 980 kpl) on ollut tuppisiikoja (siivilähammasluku 18-24) keskimäärin 4,8 % (vaihteluväli 0-12 % vuodessa). V. 2010-2014 siikanäytteissä (n = 500 kpl) on voinut olla mukana myös istutettua pohjasiikaa. Merkittävää pohjasiian osuuden kasvua ei tapahtunut v. 2010-2013, jolloin harvasiiviläistä siikaa (siivilähammasluku 19-23) oli keskimäärin 6,5 % (vaihteluväli 4-8 % vuodessa) (taulukko 17). Pohjasiian (siivilähammasluku 19-24) osuus oli poikkeuksellisen suuri v. 2014, jolloin sitä oli 16 % (taulukko 17). Yhden vuoden tulos voi olla pienehkön aineiston aiheuttama sattuma tai toisaalta viite pohjasiian osuuden kasvamisesta Paltaselän siikakannassa. Tuloksen merkitys varmistunee seuraavina tarkkailuvuosina.

## 5 TIIVISTELMÄ

Tässä raportissa esitetään Oulujärven kalataloustarkkailun tulokset vuodelta 2014, jolloin tarkkailu käsitti kalastuskirjanpidon sekä siian ja kuhan kalakantanäytteet.

Kalastuskirjanpidon mukaan muikkukanta on ollut varsin vahva 1990-luvun puolivälistä lähtien. Muikku on ollut viime vuosina pientä, minkä vuoksi sen verkkopyynti, talvinuotto ja troolaus ovat olleet tavallista vähäisempää. Edelleen kuitenkin varsin vahvaan muikkukantaan viittaavat tulokset mm. troolipyynnissä. Muikun pienen koon vuoksi kalalla on ollut markkinointivaikeuksia. Verkkopyynnin tulokset eivät anna enää täysin oikeaa kuvaa muikkukannan vahvuudesta. Kirjanpitäjien kalastus # 27-40 mm:n siikaverkoilla on käytännössä lähes loppunut heikkojen siikasaaliiden vuoksi. Varsinaisten siikaverkkojen osalta kirjanpitoaineisto ei anna enää luotettavaa kuvaa siian yksikkösaalisuutoksista. Isorysillä saatu siikasaalis on laskenut pieneksi kaikilla selillä; viime vuosina yksikkösaalis on ollut Palta- ja Ärjänselällä alle 1,0 kg/pkk ja Niskanselällä tasoa 3-6 kg/pkk.

Taimenen yksikkösaalis on ollut pieni koko tarkkailujakson ajan sekä verkko- että rysäpyynnissä. Parhaat taimensaaliit on saatu Niskanselältä. Kuhan yksikkösaalis verkoilla on kohonnut selvästi 1990-luvun puolivälistä lähtien Paltaselällä ja 2000-luvulla myös Ärjän- ja Niskanselällä. Kuhakannan voimistuminen näkyy myös isorysäsaaliissa. Verkko- ja rysäkalastajat saivat v. 2014 kuhaa yhteensä 26 t. Tulosten perusteella kuhan yksikkösaalis verkoilla näyttää jo saavuttaneen huippunsa, ja se on vakiintunut 2010-

luvulla kaikilla selillä kohtalaiseksi eli tasolle 0,6-0,8 kg/pkk. Vuosi 2014 oli edellisvuosiin verrattuna poikkeava vuosi, jolloin sekä kuhan kokonaissaalis että yksikkösaalis olivat kaikilla selillä selvästi heikompia kuin edellisvuosina. Vasta tulevina vuosina nähdään, oliko vuoden 2014 aiempaa heikompi kuhasaalis vain satunnainen ilmiö vai viite kuhakannan merkittävästä heikkenemisestä.

Hauen yksikkösaalis verkoilla on laskenut 2000-luvun alun jälkeen kaikilla selillä pieneksi eli tasolle 0,1-0,2 kg/pkk. Haukikannan vahvuudessa ei ole kuitenkaan tapahtunut vastaavaa muutosta. Hauen yksikkösaalista on laskenut 2000-luvulla kalastustapojen muuttuminen enemmän kuhaa suosivaksi. Mateen yksikkösaalis on alentunut 2000-luvun alkupuolelta lähtien kaikilla selillä tasolle 0,1-0,2 kg/pkk. Talviverkkopyynnin keskittyminen 2000-luvulla kuhan pyyntiin syviltä vesialueilta on todennäköisesti vähentänyt madesaaliita.

Siian kalakantanäytteiden mukaan planktonsiikojen osuus oli v. 2010-2014 Paltaselällä 79 %, mutta Ärjän- ja Niskanselällä 20-32 %, mikä viittaa näillä selillä planktonsiian heikkoon istutustulokseen. Tuppsiian osuus Paltaselällä oli v. 2014 poikkeuksellisen suuri. Yhden vuoden tulos voi olla pienehkön aineiston aiheuttama sattuma tai toisaalta viite istutetun pohjasiian osuuden kasvamisesta Paltaselän siikakannassa. Tuloksen merkitys varmistunee seuraavina tarkkailuvuosina.

## 6

### VIITTEET

Pohjois-Suomen Vesitutkimustoimisto 1987...1997. Oulujärven kalataloustarkkailuraportit vuosilta 1986...1996. Monisteita.

PSV-Maa ja Vesi Oy 1998...2005. Oulujärven kalataloustarkkailuraportit vuosilta 1997...2004. Monisteita.

Pöyry Environment Oy 2006...2009. Oulujärven kalataloustarkkailuraportit vuosilta 2005...2008. Monisteita.

Pöyry Finland Oy 2010...2014. Oulujärven kalataloustarkkailuraportit vuosilta 2009...2013. Monisteita.

Vehanen, T. & Hyvärinen, P. 1996. Oulujärven kalatalouden monitavoitteinen kehittäminen. Kalakanta-arviot ja ravintonäytteet. Riistan- ja kalantutkimus. Kala- ja riistaraaportteja 78. Paltamo.



Merkinnät: Kuukaudet I - XII, verkon solmuväli (# mm), pyydyskokukerrat (pkk), kalastuskerrat (kk) ja saatu saalis (kg), kuukauden alkupuoli ja loppupuoli (ap, lp).

**PALTASELKÄ**

8 kalastajaa

Muikkuverkot # 10-13 mm

kk	pkk	muikku
IX	16	10
X	41	96,5
IX-X	57	106,5
<b>kg/pkk</b>		<b>1,868</b>

Verkot 27-33 mm

kk	pkk	ahven
VII	6	4
<b>kg/pkk</b>		<b>0,667</b>

Verkot 45-55 mm

kk	pkk	taimen	siika	kuha	hauki	ahven	made	lahna
I	692	2,6	7,7	552,1	186,4	8,1	73,7	8,4
II	646	0	0,5	349,7	138,4	8	75	7
III	538	0,5	3,3	227,3	189,1	10,8	57,8	11
IV	108	0	1	36,4	49,5	2,1	2	12,4
V	1020	0	0	454	148	68	16	6
VI	1260	0	0	233	9	0	3	44
VII	1328	2	18,8	197	5	9,4	0	0
VIII	320	11,5	2	38	4	0	0	5
IX	2250	0	6,1	891	46,5	12	4	64
X	630	0	0	173	2	1	12	5
XI	6	0	0	1,8	0	0	0	0
XII	118	1,2	4	22,9	92,3	6,6	65	6,8
I-IV	1984	3,1	12,5	1165,5	563,4	29	208,5	38,8
<b>kg/pkk</b>		<b>0,002</b>	<b>0,006</b>	<b>0,587</b>	<b>0,284</b>	<b>0,015</b>	<b>0,105</b>	<b>0,020</b>
V-VIII	3928	13,5	20,8	922	166	77,4	19	55
<b>kg/pkk</b>		<b>0,003</b>	<b>0,005</b>	<b>0,235</b>	<b>0,042</b>	<b>0,020</b>	<b>0,005</b>	<b>0,014</b>
IX-XII	3004	1,2	10,1	1088,7	140,8	19,6	81	75,8
<b>kg/pkk</b>		<b>0,000</b>	<b>0,003</b>	<b>0,362</b>	<b>0,047</b>	<b>0,007</b>	<b>0,027</b>	<b>0,025</b>
I-X	8916	17,8	43,4	3176,2	870,2	126	308,5	169,6
<b>kg/pkk</b>		<b>0,002</b>	<b>0,005</b>	<b>0,356</b>	<b>0,098</b>	<b>0,014</b>	<b>0,035</b>	<b>0,019</b>

Isorysät (harvat)

kk	kpl	pkk	siika	taimen	hauki	made	ahven	kuha	lahna	särki	muikku
V*	2-7	45	23	3	112	8	64	347,5	56	77	5,5
VI*	8	70	3	4,5	19	0	30,5	491	47	41	1
VII	8	60	1,5	0	7,5	0	205	164	90	40	0
VIII	7-8	49	1	0	12	0	68	142	99	31	0
IX*	4-5	15	1	0	0	0	7	23	19	9	0
X	1-2	5	0	0	0	0	0	7	3	1	0
V-VIII	2-8	224	28,5	7,5	150,5	8	367,5	1144,5	292	189	6,5
<b>kg/pkk</b>			<b>0,127</b>	<b>0,033</b>	<b>0,672</b>	<b>0,036</b>	<b>1,641</b>	<b>5,109</b>	<b>1,304</b>	<b>0,844</b>	<b>0,029</b>
IX-X	1-5	20	1	0	0	0	7	30	22	10	0
<b>kg/pkk</b>			<b>0,050</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,350</b>	<b>1,500</b>	<b>1,100</b>	<b>0,500</b>	<b>0,000</b>
V-X	1-8	244	29,5	7,5	150,5	8	374,5	1174,5	314	199	6,5
<b>kg/pkk</b>			<b>0,121</b>	<b>0,031</b>	<b>0,617</b>	<b>0,033</b>	<b>1,535</b>	<b>4,814</b>	<b>1,287</b>	<b>0,816</b>	<b>0,027</b>

\*1 ankerias

Maderysä (isorysä)

kk	kpl	pkk	hauki	made	ahven	lahna	särki	siika
I	1	2	6,6	14	0	2	1	0
II	1	4	6	13	0	0	3	0
III	1	4	11	17	1	0	6	0
IV	1	1	1	1	1	0	2	1
I-IV	1	11	24,6	45	2	2	12	1
<b>kg/pkk</b>			<b>2,236</b>	<b>4,091</b>	<b>0,182</b>	<b>0,182</b>	<b>1,091</b>	<b>0,091</b>

**Kalastajakohtaiset kommentit pyydysten likaantumisesta ym.**

1. Kuhaa hyvin vähän rysäpyynnissä, näyttäisi puuttuvan 2 ikäluokkaa, onko kuhat loppuneet (V-IX).  
Erittäin huono kalatalvi verkoilla.
2. Huono rysäsaalis koko kesän. Kuhan osalta huonot saaliit verkoilla. Lahnaa haitalle asti.  
Pyydysten limoittuminen vähäistä (I ap), vaikeuttaa pyyntiä (II-III), vähäistä (IV ap, V ap), vaikeuttaa pyyntiä (V lp-VII ap, myös sammalta, roskaa, puita), voimakasta (VII lp, rysiä mahdotonta pitää puhtaana), vähäistä (IX ap), vaikeuttaa pyyntiä ( IX lp-X ap), voimakasta (X lp).
3. Pyydysten likaantuminen (lima, roskat) vähäistä (V), vaikeuttaa pyyntiä (VI ap-X ap), vähäistä (XII). Ei makuvirheitä.
4. Verkot likaantuivat matalassa, syvänteissä kohtalaisen puhtaita (VII ap).
5. Verkkujen limoittuminen vähäistä (I ap), vaikeuttaa pyyntiä (I lp-IV ap).
6. Verkkujen likaantuminen vähäistä (pohjamuta, II lp-III ap).
7. Ei mainittavaa likaantumishaittaa talvella. Samat verkot pyynnissä koko talven, ravistellaan avannossa.
8. Kuhasaalis suorastaan romahtanut, kalastus lisääntynyt valtavasti (V).

**ÄRJÄNSELKÄ**

9 kalastajaa

Muikkuverkot # 12 mm

kk	pkk	muikku	särki
IX	104	37	3
X	237	144	0
IX-X	341	181	3
<b>kg/pkk</b>		<b>0,531</b>	<b>0,009</b>

Verkot # 45-55 mm

kk	pkk	taimen	siika	kuha	hauki	ahven	made	lahna
I	2262	0	28	2496	775	1,5	443,7	28,5
II	2158	4	13	1545	898,4	1,5	315,9	19
III	1822	0	10	1405	859,5	2	120	11
IV	570	0	0	424	248,5	0	2	0
V	3393	0	3	1445	604,5	19	5	0
VI	2757	5,5	17,2	510,5	121	10	1	0
VII	2996	7,9	103,3	609	85,7	5	0	0
VIII	2972	0	42,7	1060,6	134,4	13,1	0	0
IX	3838	0	23	2207	169,5	18	0	0
X	2910	2,5	29,3	2187	149	1	10	0
XII	70	0	0	15	24	0	71	0
I-IV	6812	4	51	5870	2781,4	5	881,6	58,5
<b>kg/pkk</b>		<b>0,001</b>	<b>0,007</b>	<b>0,862</b>	<b>0,408</b>	<b>0,001</b>	<b>0,129</b>	<b>0,009</b>
V-VIII	12118	13,4	166,2	3625,1	945,6	47,1	6	0
<b>kg/pkk</b>		<b>0,001</b>	<b>0,014</b>	<b>0,299</b>	<b>0,078</b>	<b>0,004</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
IX-XII	6818	2,5	52,3	4409	342,5	19	81	0
<b>kg/pkk</b>		<b>0,000</b>	<b>0,008</b>	<b>0,647</b>	<b>0,050</b>	<b>0,003</b>	<b>0,012</b>	<b>0,000</b>
I-XII	25748	19,9	269,5	13904,1	4069,5	71,1	968,6	58,5
<b>kg/pkk</b>		<b>0,001</b>	<b>0,010</b>	<b>0,540</b>	<b>0,158</b>	<b>0,003</b>	<b>0,038</b>	<b>0,002</b>

Isorysät (tiheät)

kk	kpl	pkk	siika	taimen	muikku	hauki	ahven	kuha	lahna	särki
V	2	9	14	0	212	0	2	33,5	3	3
VI	3-4	56	32,5	2	517	41	146	163	1,5	34
VII	4	44	20	1	108	17	77	253,5	17	21
VIII	2-4	20	8,5	3	2	19	97	89	70	36
IX	1	5	5	0	2	0	41	6,5	52	19
V-VIII	2-4	129	75	6	839	77	322	539	91,5	94
<b>kg/pkk</b>			<b>0,581</b>	<b>0,047</b>	<b>6,504</b>	<b>0,597</b>	<b>2,496</b>	<b>4,178</b>	<b>0,709</b>	<b>0,729</b>
IX	1	5	5	0	2	0	41	6,5	52	19
<b>kg/pkk</b>			<b>1,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,095</b>	<b>0,000</b>	<b>1,952</b>	<b>0,310</b>	<b>2,476</b>	<b>0,905</b>
V-IX	1-4	134	80	6	841	77	363	545,5	143,5	113
<b>kg/pkk</b>			<b>0,597</b>	<b>0,045</b>	<b>6,276</b>	<b>0,575</b>	<b>2,709</b>	<b>4,071</b>	<b>1,071</b>	<b>0,843</b>

Nuotta

kk	kalastus- päiviä	veto- kertoja	muikku	siika	kuha	särki
V-VI	4	4	1	3	3	100
<b>kg/kp</b>			<b>0,3</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>25,0</b>



**Kalastajakohtaiset kommentit pyydysten likaantumisesta ym.**

Liite 1.3

1. Verkköjen likaantuminen (levä, roskat, heinät) vaaikuttaa pyyntiä (V lp-VI ap), voimakasta (VI lp-VII ap), vaikeuttaa pyyntiä (VII lp-IX ap), voimakasta (IX lp), vaikeuttaa pyyntiä (X ap), voimakasta (X lp).
2. Verkköjen limoittuminen vaikeuttaa kalastusta (VII).
3. Verkköjen likaantuminen vähäistä (I ap-IV ap), vaikeuttaa pyyntiä (IV lp-VI ap), vähäistä (VI lp), vaikeuttaa pyyntiä (VII lp).
4. Verkköjen likaantuminen vähäistä läpi vuoden.

**NISKANSELKÄ**

7 kalastajaa

Verkot # 50-60 mm (hiukan # 90 mm)

kk	pkk	taimen	siika	kuha	hauki	ahven	made	lahna
I	1668	7,2	48	1300,3	654,1	1,3	280,7	57
II	2290	2	32,2	998	933,3	6,3	277,5	125
III	2043	0	44	1052	861,1	16,4	176,5	195
IV	1362	1	12,2	584,6	247	26,8	31	65
V	165	0	2	50	35	220,8	10	8
VI	1542	0	28,1	243	32,7	2,5	0	6
VII	672	0	45	66,5	20,5	3	0	0
VIII	1822	1,5	437	422,5	130	10	0	39,5
IX	2412	0	90	697	120	0,3	1,5	53
X	2532	0	27	1005	47	0,3	13	10
XI	24	0	0	1	32	5	48	7
XII	350	6,8	18,3	141	256,5	1,6	301,5	17
I-IV	7363	10,2	136,4	3934,9	2695,5	50,8	765,7	442
<b>kg/pkk</b>		<b>0,001</b>	<b>0,019</b>	<b>0,534</b>	<b>0,366</b>	<b>0,007</b>	<b>0,104</b>	<b>0,060</b>
V-VIII	4201	1,5	512,1	782	218,2	236,3	10	53,5
<b>kg/pkk</b>		<b>0,000</b>	<b>0,122</b>	<b>0,186</b>	<b>0,052</b>	<b>0,056</b>	<b>0,002</b>	<b>0,013</b>
IX-XII	5318	6,8	135,3	1844	455,5	7,2	364	87
<b>kg/pkk</b>		<b>0,001</b>	<b>0,025</b>	<b>0,347</b>	<b>0,086</b>	<b>0,001</b>	<b>0,068</b>	<b>0,016</b>
I-XII	16882	18,5	783,8	6560,9	3369,2	294,3	1139,7	582,5
<b>kg/pkk</b>		<b>0,001</b>	<b>0,046</b>	<b>0,389</b>	<b>0,200</b>	<b>0,017</b>	<b>0,068</b>	<b>0,035</b>

Isorysät (tiheät)

kk	kpl	pkk	siika	taimen	muikku	hauki	ahven	kuha	särki	lahna
VI	1-5	35	115	3	926	83	122	217,3	320	15
VII	5	42	88	0	340	41	394	154,5	780	0
VIII	1	1	0	0	47	50,5	0	2,1	0	0
IX	1	3	18	0	215	18	0	2	0	0
VI-VIII	1-5	78	203	3	1313	174,5	516	373,9	1100	15
<b>kg/pkk</b>			<b>2,603</b>	<b>0,038</b>	<b>16,833</b>	<b>2,237</b>	<b>6,615</b>	<b>4,794</b>	<b>14,103</b>	<b>0,192</b>
IX	1	3	18	0	215	18	0	2	0	0
<b>kg/pkk</b>			<b>6,000</b>	<b>0,000</b>	<b>71,667</b>	<b>6,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,667</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
V-IX	1-5	81	221	3	1528	192,5	516	375,9	1100	15
<b>kg/pkk</b>			<b>2,728</b>	<b>0,037</b>	<b>18,864</b>	<b>2,377</b>	<b>6,370</b>	<b>4,641</b>	<b>13,580</b>	<b>0,185</b>

Hoitopyyntiryysät (isoryysiä, Jaalanganlahti ja sen suu)

kk	kpl	pkk	taimen	hauki	ahven	kuha	särki	lahna
V	2-3	10	0	76	88	25	270	20
VI	4	21	5	20	42	106	115	30
VII	1-2	10	0	5	24	89	20	36
VIII	1	4	0	8	25	46	32	13
IX	1	4	0	2	7	34	125	7
V-VIII	1-4	45	5	109	179	266	437	99
<b>kg/pkk</b>			<b>0,111</b>	<b>2,180</b>	<b>3,580</b>	<b>5,320</b>	<b>8,740</b>	<b>1,980</b>
IX	1	4	0	2	7	34	125	7
<b>kg/pkk</b>			<b>0,000</b>	<b>0,500</b>	<b>1,750</b>	<b>8,500</b>	<b>31,250</b>	<b>1,750</b>
V-IX	1-4	49	5	111	186	300	562	106
<b>kg/pkk</b>			<b>0,102</b>	<b>2,265</b>	<b>3,796</b>	<b>6,122</b>	<b>11,469</b>	<b>2,163</b>

Nuotta

kk	kalastus- päiviä	veto- kertoja	muikku	särki
VI	6	8	400	20
VII	5	10	219	58
VI-VII	11	18	619	78
<b>kg/kp</b>			<b>56,3</b>	<b>7,1</b>

kk	kalastus- päiviä	muikku	hauki	kuha	särki
V	4	235	10	0	0
VI	11	1210	18	0	0
VII	11	1860	0	0	0
VIII	12	2370	0	0	100
IX	12	3000	0	0	0
X*	9	2845	85	9	0
XI	1	300	0	0	0
V-VIII	38	5675	28	0	100
<b>kg/kp</b>		<b>149,3</b>	<b>0,7</b>	<b>0,0</b>	<b>2,6</b>
IX-XI	22	6145	85	9	0
<b>kg/kp</b>		<b>279,3</b>	<b>3,9</b>	<b>0,4</b>	<b>0,0</b>
V-XI	60	11820	113	9	100
<b>kg/kp</b>		<b>197,0</b>	<b>1,9</b>	<b>0,2</b>	<b>1,7</b>

\* toisinaan löysätty kalaa lisäksi järveen, ei sovi veneen altaisiin kuin 400 kg

#### Maderysät

kk	kpl	pkk	made
II	16	40	106
<b>kg/pkk</b>			<b>2,650</b>

#### Kalastajakohtaiset kommentit pyydysten likaantumisesta ym.

- Mateen kutu jäi heikoksi, koska lumi lähti jäältä heti helmikuun alussa.  
Rysän limoittuminen vaikeuttaa pyyntiä (VI lp-VII lp), voimakasta (VIII).
- Rysän limoittuminen vähäistä (V ap-VII ap), vaikeuttaa pyyntiä (VII lp), voimakasta (VIII), vaikeuttaa pyyntiä (IX ap), vähäistä (IX lp). Kaloissa ei makuvirheitä.
- Verkkojen likaantuminen vähäistä (I-III), vaikeuttaa pyyntiä (roskaa, sammalta, V ap) (lima (VI)).
- Verkkojen likaantuminen vähäistä läpi vuoden.
- Verkkojen likaantuminen (lima, humus) vaikeuttaa kalastusta (VII-X).
- Muikkukanta on heikohko, ja viime keväänä kuoriutuneita on vähän. Positiivista on muikun koon kasvaminen.  
Kuhakannassa näyttää olevan kaksi heikkoa vuosiluokkaa, mikä vaikuttaa tuleviin kahteen vuoteen. Sen jälkeen on varmaan taas hyvä kuhakanta, mutta tuskin parin edellisvuoden veroinen. Vähäärvoisen kalan (särki, pieni ahven) määrä näyttää olevan kasvussa.

Taulukko 1. Pyydyskokukertakohtainen muikkusaalis (g/pkk) Oulujärvellä v. 2008-2014. Muikkuverkot # 10-17 mm.

Kuukausijakso, vuosi	Paltas.	Ärjäns.	Niskans.
VI-VIII	2008	375	703
	2009	333	417
	2010	..	429
	2011	..	350
	2012	..	222
	2013	..	250
IX-X	2008	605	796
	2009	792	550
	2010	1375	460
	2011	859	379
	2012	362	803
	2013	792	809
	2014	1868	531
VI-X	2008	577	796
	2009	500	491
	2010	1375	456
	2011	859	375
	2012	362	733
	2013	792	634
	2014	1868	531

Taulukko 2. Kalastuspäiväkohtainen nuottasaalis (kg/kp) Oulujärvellä v. 2008-2014.

	Kuukausijakso, vuosi	Muikku
Ärjänselkä	III-IV	2008 37,8
	VI	2012 1,0
	V-VI	2014 0,3
Niskanselkä	I-IV	2008 144,0
		2009 338,0
		2010 57,5
		2011 92,6
	V-VIII	2008 85,0
		2009 63,6
		2010 97,3
		2011 96,5
		2012 99,5
		2013 66,4
		2014 56,3
	I-VIII	2008 102,8
		2009 123,2
		2010 90,7
2011 95,3		
2012 99,5		
2013 66,4		
2014 56,3		

Taulukko 3. Trooliparin kalastuspäiväkohtainen saalis (kg/kp) Oulujärven Niskanselällä v. 2008-2014. Ei sisällä hottamuikkua.

Kuukausijakso vuosi	Muikku
V-VIII	2012 161,7
	2013 228,4
	2014 149,3
IX-X	2008 263,6
	2009 198,0
	2010 376,9
	2011 417,5
	2012 505,2
	2013 300,0
	2014 279,3
V-X	2008 263,6
	2009 198,0
	2010 376,9
	2011 417,5
	2012 329,8
	2013 256,8
2014 197,0	

## # 27-33 mm

Kuukausijakso, vuosi	Siika	Taimen	Hauki	Made	Ahven	Kuha
VI-VII 2012	-	-	-	-	1000	83
2014	-	-	-	-	667	-
X-XI 2010	1667	-	-	-	-	-
2011	778	139	-	83	139	-
2012	476	48	-	-	-	-
2013	313	-	42	125	21	-
VI-XI 2010	1667	-	-	-	-	-
2011	778	139	-	83	139	-
2012	303	30	-	-	364	30
2013	313	-	42	125	21	-
2014	-	-	-	-	667	-

## # 34-40 mm

Kuukausijakso, vuosi	Hauki	Ahven	Kuha
VI-VIII 2008	-	1150	-
2009	167	833	650
2010	-	500	2000
2011	-	1100	178
2012	-	900	-

## # 40-75 mm

Kuukausijakso, vuosi	Siika	Taimen	Hauki	Made	Ahven	Kuha	Lahna
I-IV 2008	9	3	489	115	6	890	5
2009	12	-	572	167	5	687	17
2010	8	-	474	126	8	956	5
2011	10	-	317	82	10	744	6
2012	17	3	335	96	11	742	3
2013	5	3	138	49	5	507	2
2014	6	2	284	105	15	587	20
V-VIII 2008	-	-	789	19	124	356	36
2009	1	-	166	20	74	636	4
2010	13	-	51	1	6	632	-
2011	-	-	683	45	413	291	-
2012	14	-	28	-	7	315	36
2013	22	31	80	-	75	644	135
2014	5	3	42	5	20	235	14
IX-XI 2008	3	8	81	16	5	841	2
2009	1	1	59	33	2	788	5
2010	11	-	68	34	4	811	4
2011	11	-	104	26	4	1044	15
2012	14	2	43	21	8	606	25
2013	51	-	111	-	21	762	-
2014	3	+	47	27	7	362	25
I-XI 2008	7	4	392	85	10	856	5
2009	3	1	183	60	12	747	7
2010	11	-	128	42	5	800	3
2011	9	-	305	74	22	764	7
2012	15	2	140	42	9	587	20
2013	18	7	123	30	19	587	23
2014	5	2	98	35	14	356	19

## Taulukko 5. Pyy dyskokukertakohtainen saalis (g/pkk) Oulujärven Paltaselällä v. 2008-2014. Harvat isorysät.

Kuukausijakso, vuosi	Siika	Taimen	Hauki	Ahven	Kuha	Lahna	Särki
V-VIII 2008	1341	382	2614	91	6386	500	909
2009	-	-	333	-	4667	2167	4167
2010	581	77	1042	1021	10542	1338	1197
2011	623	189	943	1613	11028	1689	3198
2012	475	85	730	1532	9695	2759	1730
2013	444	53	1519	1301	8639	2707	1526
2014	127	33	672	1641	5109	1304	844
IX-X 2010	857	-	964	1321	4464	1071	1429
2011	167	1000	333	1000	2667	2167	833
2012	577	154	1269	654	2962	1385	1346
2013	682	-	364	545	773	1636	909
2014	50	-	-	350	1500	1100	500
V-X 2008	1341	382	2614	91	6386	500	909
2009	-	-	333	-	4667	2167	4167
2010	626	65	1029	1071	9541	1294	1235
2011	598	232	911	1580	10580	1714	3071
2012	491	96	814	1395	8647	2545	1671
2013	497	47	1409	1242	7826	2658	1497
2014	121	31	617	1535	4814	1287	816

Kuukausijakso, vuosi	Muikku	Siika	Taimen	Hauki	Ahven	Kuha	Made	Särki	Lahna
V-VI 2008	2227	2636	727	909	1227	11182	273	2545	1455
X 2008	2500	4250	250	750	-	4000	1750	250	500
V-X 2008	2300	3067	600	867	900	9267	667	1933	1200

Taulukko 7. Pyydyskokukertakohtainen saalis (g/pkk) Oulujärvellä v. 2008-2014. Maderysät.

	Kuukausijakso, vuosi	Made
Paltaselkä	I-IV 2010	11500
	XII 2012	7000
	I-IV 2013	8778
	I-IV 2014	4091
Ärjänselkä	II-III 2008	10833
	2009	8000
Niskanselkä	I-III 2008	5333
	2009	7260
	2010	4743
	2011	4240
	2012	5273
	2013	4464
	2014	2650

Taulukko 8. Pyydyskokukertakohtainen saalis (g/pkk) Oulujärven Paltaselällä v. 2008-2013. Katiskat.

Kuukausijakso, vuosi	Hauki	Ahven	Made	Särki
V-VII 2008	71	849	82	25
2009	10	1312	119	18
2010	-	2927	164	-
2011	41	1738	52	104
2012	33	1937	67	259
2013	100	3850	742	-

Taulukko 9. Pyydyskokukertakohtainen saalis (g/pkk) Oulujärven Ärjänselällä v. 2008-2014. Verkot # 40-60 mm.

Kuukausijakso, vuosi	Siika	Taimen	Hauki	Made	Ahven	Kuha	Lahna	
I-IV	2008	14	-	419	166	3	877	1
	2009	9	-	470	204	4	558	6
	2010	14	-	471	254	4	919	3
	2011	9	3	448	129	10	754	2
	2012	33	2	265	102	4	1265	5
	2013	24	1	369	235	4	741	6
	2014	7	1	408	129	1	862	9
V-VIII	2008	4	-	134	3	5	500	-
	2009	5	4	131	-	21	340	2
	2010	9	2	102	1	9	630	1
	2011	15	1	73	0	12	485	2
	2012	14	-	55	-	13	623	3
	2013	10	2	77	1	16	634	1
	2014	14	1	78	+	4	299	-
IX-XII	2008	5	4	68	11	-	431	-
	2009	7	2	138	92	3	402	1
	2010	10	1	105	36	1	731	-
	2011	11	1	18	1	2	945	1
	2012	25	1	90	58	2	1078	7
	2013	6	1	59	6	1	758	1
	2014	8	+	50	12	3	647	-
I-XII	2008	8	1	234	72	3	637	-
	2009	6	2	295	118	9	458	4
	2010	11	1	193	80	4	750	1
	2011	12	2	140	31	8	729	1
	2012	22	1	115	43	7	926	5
	2013	13	1	152	68	7	712	2
	2014	10	1	158	38	3	540	2

Kuukausijakso, vuosi	Siika	Taimen	Muikku	Hauki	Ahven	Kuha	Lahna	Särki	
V-VIII	2008	667	65	26812	604	1374	3195	159	2920
	2009	1303	672	28833	493	2127	6622	433	5440
	2010	436	160	11653	81	3197	4035	573	1449
	2011	254	302	5328	828	3751	4371	883	966
	2012	117	440	7113	617	1935	4347	161	573
	2013	841	73	10830	364	2080	8530	223	371
	2014	581	47	6504	597	2496	4178	709	729
IX-X	2008	556	-	13667	122	167	278	111	167
	2009	500	-	-	-	2000	8000	6000	2000
	2011	2200	-	400	-	6200	1400	11200	2800
	2012	190	214	2857	476	857	2524	-	190
	2013	714	714	2024	48	4238	4286	143	357
	2014	1000	-	95	-	1952	310	2476	905
V-X	2008	654	58	25295	549	1235	2858	154	2603
	2009	1291	662	28409	485	2125	6643	515	5390
	2010	436	160	11653	81	3197	4035	573	1449
	2011	244	289	5107	793	3596	4190	846	926
	2012	128	408	6497	597	1779	4083	138	517
	2013	824	161	9621	320	2376	7948	212	369
	2014	597	45	6276	575	2709	4071	1071	843

Taulukko 11. Pyydyskokertakohtainen saalis (g/pkk) Oulujärven Ärjänselällä v. 2008-2011. Katiskat.

Kuukausijakso, vuosi	Ahven	Hauki	Made	
I-II	2009	-	-	1248
	2011	-	-	1726
V-VI	2008	1524	17	-
	2009	879	25	-

Taulukko 12. Pyydyskokertakohtainen saalis (g/pkk) Oulujärven Niskanselällä v. 2008-2014. Verkot # 27-60 mm.

# 27-33 mm

Kuukausijakso, vuosi	Siika	Taimen	Ahven	Särki	
VIII	2012	1120	27	219	138
IX	2012	1304	-	157	115
VIII-IX	2012	1218	13	186	126

# 40-60 mm

Kuukausijakso, vuosi	Siika	Taimen	Hauki	Made	Ahven	Kuha	Lahna	Säyne	Kirjolohi	
I-IV	2008	14	1	484	257	7	749	8	-	-
	2009	14	-	236	248	3	788	2	-	2
	2010	12	-	178	223	2	1130	-	-	-
	2011	10	3	220	212	10	695	9	-	0
	2012	26	-	199	92	-	858	12	-	-
	2013	40	2	226	223	0	1158	22	-	2
	2014	19	1	366	104	7	534	60	-	-
V-VIII	2008	-	131	96	-	18	186	-	-	-
	2011	25	1	27	0	32	272	1	-	1
	2012	76	11	29	6	-	306	8	-	-
	2013	41	4	43	3	10	384	10	1	-
	2014	122	+	52	2	56	186	13	-	-
IX-XII	2008	-	-	1565	195	-	350	-	-	-
	2009	13	-	308	350	-	2420	-	-	-
	2011	10	0	8	2	0	665	1	-	-
	2012	59	4	59	41	-	699	10	-	-
	2013	32	2	74	41	0	757	33	0	-
	2014	25	1	86	68	1	347	16	-	-
I-XII	2008	13	6	470	245	7	723	7	-	-
	2009	14	-	241	255	3	905	1	1	1
	2010	12	-	178	223	2	1130	-	-	-
	2011	17	1	57	41	17	491	2	1	1
	2012	60	6	71	35	-	561	9	-	-
	2013	37	3	95	66	3	715	23	0	0
	2014	46	1	200	68	17	389	35	-	-

Kuukausijakso, vuosi	Muikku	Siika	Taimen	Hauki	Ahven	Kuha	Made	Kirjolohi	Lahna	Särki	
V-VIII	2008	54109	1140	194	620	1318	1333	31	23	23	3411
	2009	66818	1727	-	894	2197	2000	-	697	-	3182
	2010	73125	-	156	1438	1250	5469	-	-	-	2344
	2011	88857	4286	-	2310	4381	7129	-	-	-	3381
	2012	61364	2750	1032	3682	4909	14114	-	-	877	2682
	2013	18165	6791	258	2989	9846	16923	-	-	2637	28066
	2014	16833	2603	38	2237	6615	4794	-	-	192	14103
IX-X	2008	46630	217	-	-	-	174	826	-	-	-
	2009	28921	158	-	-	-	184	1868	158	-	-
	2011	49000	4400	-	-	800	-	-	-	-	3600
	2012	92500	11000	-	11500	-	-	-	-	-	-
	2013	8182	3091	636	91	1818	4864	909	-	-	3364
	2014	71667	6000	-	6000	-	667	-	-	-	-
V-X	2008	52143	897	143	457	971	1029	240	17	17	2514
	2009	52971	1154	-	567	1394	1337	683	500	-	2019
	2010	73125	-	156	1438	1250	5469	-	-	-	2344
	2011	81192	4308	-	1865	3692	5758	-	-	-	3423
	2012	63958	3438	946	4333	4500	12938	-	-	804	2458
	2013	17088	6392	299	2676	8980	15623	98	-	2353	25402
	2014	18864	2728	37	2377	6370	4641	-	-	185	13580

Taulukko 14. Pyydyskokukertakohmainen saalis (g/pkk) Oulujärven Niskanselällä v. 2008-2011. Rantarysät.

Kuukausijakso, vuosi	Hauki	Ahven	Kuha	Lahna	Siika	
V-VI	2008	1903	645	581	2032	-
	2010	1000	333	-	1000	83
	2011	3079	579	-	4947	-

Taulukko 15. Ravustustiedot Kaivannonsalmesta v. 2009-2011.

Kuukausijakso, vuosi	mertoja kpl	merta-d	yli 10 cm kpl	yli 10 cm alle 10 cm kpl/md	alle 10 cm kpl	
VIII-IX	2009	15	..	n. 500	..	n. 1000
VII-IX	2010	28	980	400	0,41	800
VII	2011	48	384	274	0,71	888



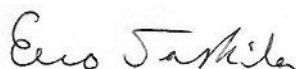


**Viite: OULUJÄRVEN KALATALOUSTARKKAILU V. 2014**

Oheisena lähetämme Oulujärven kalataloustarkkailuraportin vuodelta 2014.

Oulussa 4.3.2015

Pöyry Finland Oy



FM Eero Taskila

JAKELU: Lapin ELY-keskus/kalatalous, Kajaani (+pdf)  
Fortum Power and Heat Oy/Juha Happonen, Leppiniemi (28 kpl + pdf)  
Fortum Power and Heat Oy/Marja Savolainen (pdf)  
Kajaanin kaupunki, Tekninen palvelukeskus (2 kpl)  
UPM-Kymmene Corporation/Harri Jussila, Lauttakatu 6, Kuusankoski  
Paltamon kunta/Mikko Karjalainen  
LUKE/Pekka Hyvärinen, Manamansalontie 90, Paltamo  
Kainuun kalatalouskeskus/Anssi Härkönen, Kauppakatu 34 A 3, Kajaani (+ pdf)  
Metsähallitus/Pasi Korhonen, Viestitie 2, Kajaani (+pdf)