

**Fortum Power and Heat Oy
UPM-Kymmene Oyj
Kajaanin kaupunki
Paltamon kunta
Kainuun kalantutkimus ja vesiviljely**

Oulujärven kalataloustarkkailu v. 2008

Oulujärven kalataloustarkkailu v. 2008**Sisältö**

1	JOHDANTO	1
2	SELVITYSALUE	1
3	KALASTUSKIRJANPITO	2
3.1	Aineisto ja menetelmät	2
3.2	Kalalajikohtainen erittely	3
3.3	Kalastajien kommentit.....	12
4	KALAKANTANÄYTTEET	12
5	TIIVISTELMÄ.....	12
6	VIITTEET.....	13

Liitteet

Liite 1	Kalastuskirjanpidon pyynti- ja saalistiedot v. 2008
Liite 2	Saalisindeksit v. 2008
Liite 3	Siian ja kuhan kalakantanäytteet v. 2008

Pöyry Environment Oy

Eero Taskila, FM

Yhteystiedot
PL 20, Tutkijantie 2 A
90571 Oulu
puh. 010 33280
sähköposti etunimi.sukunimi@poyry.com

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 Imatran Voima Oy, nyk. Fortum Power and Heat Oy. Kalataloustarkkailuohjelman vuosille 2004-2009 on maa- ja metsätalousministeriö hyväksynyt kirjeellään 15.7.2004 (Dnro 2481/717/2004). 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 Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen Kainuun kalantutkimus ja vesiviljelyllä (PSY 39/03/2, 28.8.2003). Näiden osalta kalataloustarkkailuohjelman on Kainuun TE-keskus hyväksynyt päätöksellään 18.5.2004 (Dnro 1544/5723-2003).

Oulujärvellä vuosien 1986-2008 tarkkailuun on kuulunut jokavuotinen kalastuskirjanpito sekä vuosien 1987, 1990, 1995, 2000 ja 2005 kalastusta koskeva kalastustiedustelu. Tarkkailusta on laadittu raportti vuosittain (Pohjois-Suomen Vesitutkimustoimisto/PSV-Maa ja Vesi Oy/Pöyry Environment Oy 1987...2008). Siian kalakantanäytteitä on kerätty vuodesta 1998 lähtien ja kuhan kalakantanäytteitä vuodesta 1999 lähtien. Kalakantanäytteiden tulokset on raportoinut Fortum Power and Heat Oy, Montan Lohi Tmi, Muhoksen kalatalouspalvelut ja Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Tulokset on esitetty vuosittain yhteistarkkailun raportin liitteenä.

Tässä raportissa esitetään Oulujärven kalataloustarkkailun tulokset v. 2008, jolloin tarkkailu käsitte kalastuskirjanpidon sekä siian ja kuhan kalakantanäytteet.

2 SELVITYSALUE

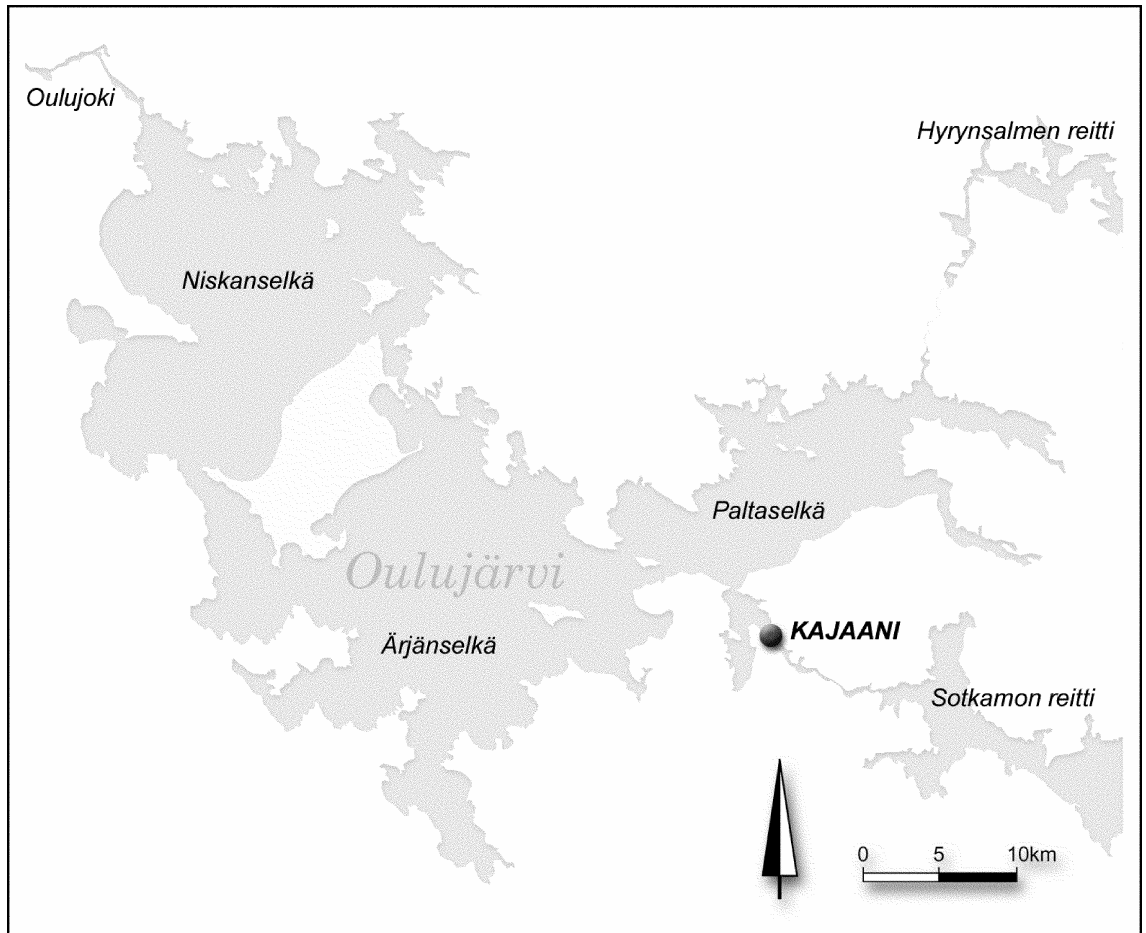
Oulujärvi jakaantuu kolmeen osaan eli Paltaselkään, Ärjänselkään ja Niskanselkään (kuva 1). Kaksi suurta reittivesistöä, Hyrynsalmen reitti ja Sotkamon reitti, laskevat Paltaselälle. Näiden lisäksi Oulujärveen laskee useita pienempiä jokia ja puroja. Järven luvanvarainen säännöstelyväli on 2,70 m. Keskimääräinen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

Oulujärven valuma-alue järven luusuassa on 19 839 km². Järven pinta-ala on 928 km². Oulujoen virtaama (Q) ja vedenkorkeus (W) Oulujärven luusuassa on ollut v. 1991-2005 seuraava:

HQ = 700 m ³ /s	HW = 123,07 m
MQ = 217 m ³ /s	MW = 122,23 m
NQ = 0 m ³ /s	NW = 120,94 m

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

Oulujoen yhteistarkkailun mukaan Oulujärven vesi on humuspitoista ja ravinteisuudeltaan mesotrofista. Pintaveden laatu on yleensä seuraava: väriluku alle 80, COD_{Mn} 10-15 mg/l, kok.P 10-20 µg/l ja kok.N 300-500 µg/l. Palta- ja Sokajärvessä, 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 on osallistunut v. 1987-1992 18-20 kalastajaa. Keväällä 1993 Paltaselälle järjestettiin 5 uutta kirjanpitäjää. Tulokset vuosilta 1993-2007 on saatu 20-25 kalastajalta. Vuonna 2008 kirjanpitoon osallistui 24 kalastajaa, joista 9 kalasti Paltaselällä, 9 Ärjänselällä ja 8 Niskanselällä.

Kalastuskirjanpidon pyynti- ja saalistiedot vuodelta 2008 sekä kalastajien kommentit pyydysten likaantumisesta ym. on esitetty liitteessä 1. Pyynti- ja saalistiedoista on laskettu eri selille eritelty pyydyskokukertakohtaiset tai kalastuspäiväkohtaiset saalisindeksit (g/pkk, kg/kp) kullekin saalislajille (**taulukot 1-14 liitteessä 2**). Saalisindeksin kehittymistä tarkkailujakson aikana on lisäksi kuvattu tärkeimpien pyyntimuotojen ja kalalajien osalta sekä vuosittaisina kuukausijaksosarvoina 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 Environment Oy 2008) vastaavasti vuosilta 1998-2007. Tässä raportissa on esitetty tulokset taulukkomuodossa vuodelta 2008 ja kuvalliset esitykset vuosilta 1994-2008. Kuvalliset esitykset vuosilta 1986-2003 on esitetty vuoden 2003 raportissa (PSV-Maa ja Vesi Oy 2004).

3.2 Kalalajikohtainen erittely

Muikku

Muikkusaalis verkoilla oli v. 2008 kaikilla selillä kohtalainen eli 0,58-0,80 kg/pkk (taulukko 1). Muikku oli pientä ja sitä pyydettiin pääasiassa # 11-14 mm:n verkoilla. Muikun pienen koon vuoksi sen verkkopyynti oli varsin vähäistä. Muikkukanta heikkeni Oulujärvellä voimakkaasti 1990-luvun alussa, minkä jälkeen muikkukanta on elpynyt kaikilla selillä. Muikkukanta on ollut varsin vahva 1990-luvun puolivälistä lähtien (kuva 2). Muikku on ollut hyvin pientä v. 2005-2008 ja sen verkkopyynti on siksi vähentynyt. Verkkopyynnin yksikkösaalis on ollut viime vuosina kohtalaista tasoa. Edelleen kuitenkin varsin vahvaan muikkukantaan viittaavat tulokset nuotta-, isorysä- ja troolipyynnissä.

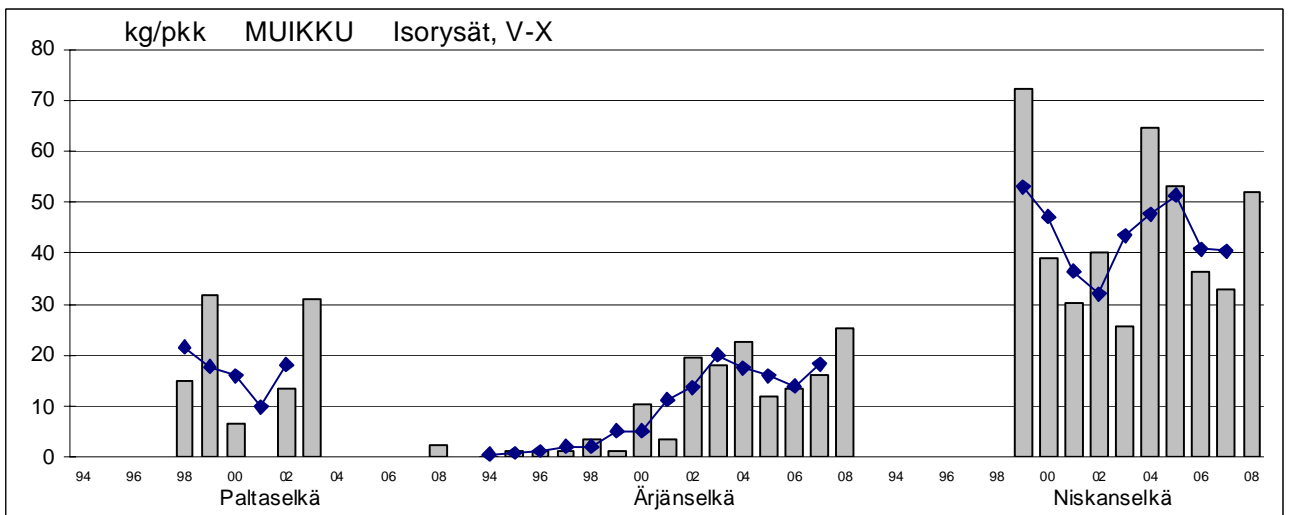
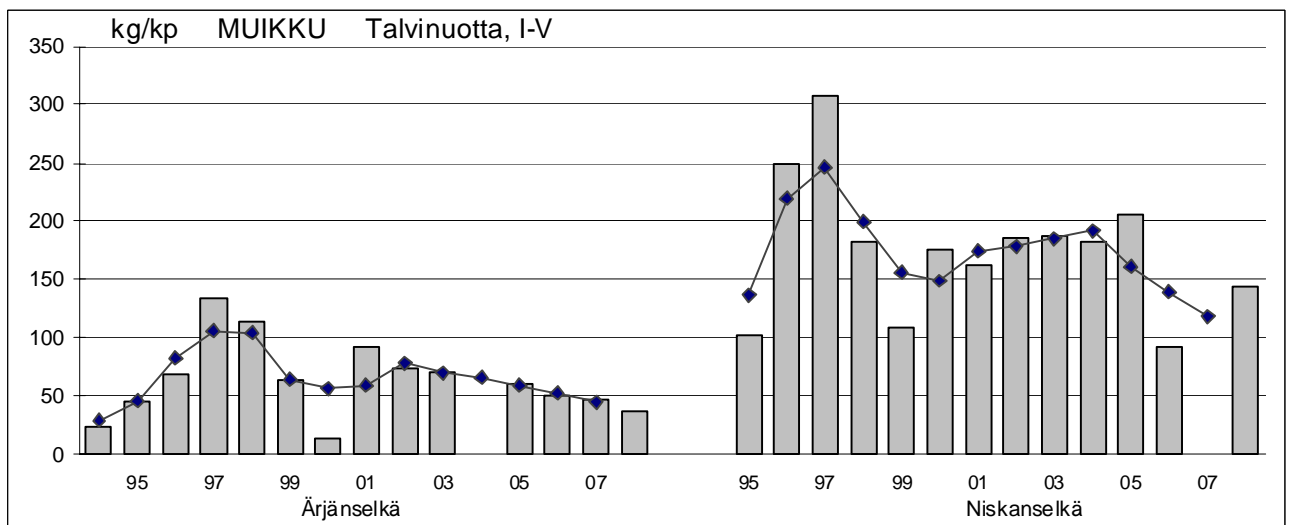
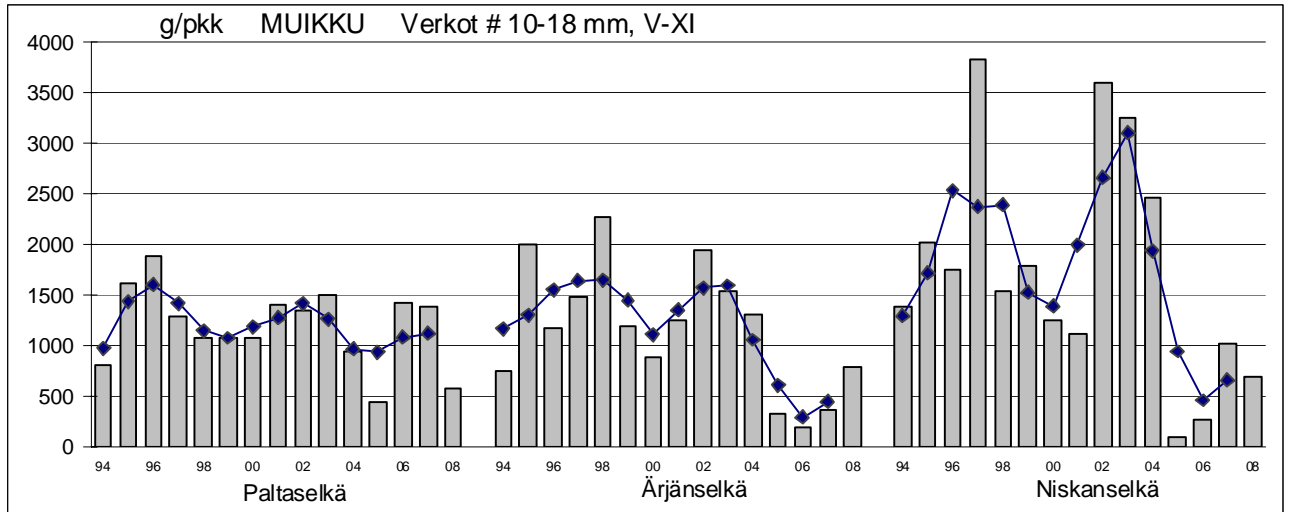
Talvinuottausta harjoitti Niskanselällä 1 ja kesänuottausta 2 kalastajaa. Talvella muikkua saatiin hyvin eli 144 kg ja kesällä kohtalaisesti eli 85 kg kalastuspäivää kohden (taulukko 2). Ärjänselellä talvinuottausta harjoitettiin yhteensä 10 päivänä ja muikkua saatiin vähän eli 38 kg/kalastuspäivä (taulukko 2). Nuottasaaliin suhteen Niskanselkä on aina ollut Ärjänseleä parempi kalastusalue. Niskanselällä talvinuotalla saatu yksikkösaalis on ollut hyvä v. 1995 lähtien eli tasoa 100-200 kg kalastuspäivää kohden (kuva 2). Ärjänselellä saalis on ollut tasoa 50-100 kg/kp. Vähäisellä kesänuottauksella saadut saaliit Niskanselältä ovat olleet pieniä koko tarkkailujakson ajan ja 2000-luvulla tasoa 40-60 kg/kalastuspäivä. V. 2008 saalis oli kuitenkin poikkeuksellisen hyvä eli 85 kg/pkk (taulukko 2). Tähän vaikutti yhden ammattikalastajan nuottaus. Aiemmin kesänuottausta on harjoittanut vain yksi kalastaja, jolla nuottaus on ollut pienimuotoista.

Paltaselällä on ollut pyynnissä v. 1998-2003 ja 2008 tiheäperäinen isorysä, jolla muikkua on saatu 2-32 kg/pkk (taulukko 6, kuva 2). Ärjänselellä tiheäperäisillä isorysillä muikkua on saatu 2000-luvulla 4-25 kg/pkk (taulukko 10). Vuodesta 2002 lähtien Ärjänselellä on ollut mukana uusi kirjanpitäjä, jonka muikkusaaliit ovat olleet selvästi parempia kuin toisella pyyntipaikalla (kuva 2). Niskanselällä on ollut v. 1999 lähtien pyynnissä tiheäperäisiä isorysiä, joilla muikkua on saatu varsin hyvin eli 26-72 kg/pkk (taulukko 13, kuva 2).

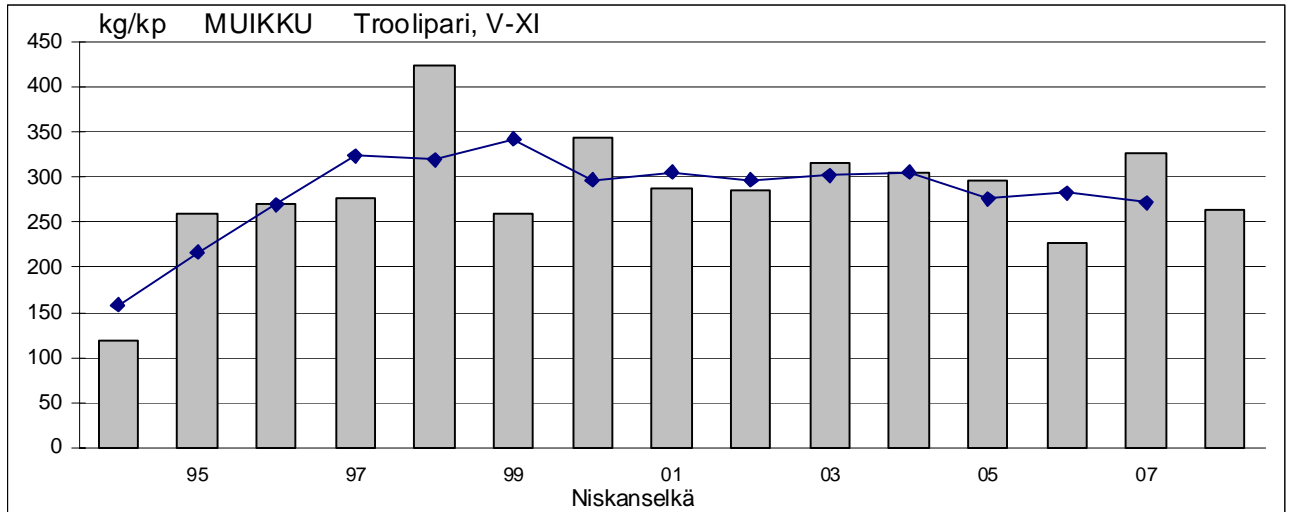
Vuosittaiset troolaustiedot on saatu Niskanselältä. Muikun yksikkösaalis v. 2008 oli Niskanselällä hiukan keskimääräistä pienempi eli 264 kg kalastuspäivää kohden (taulukko 3). Kirjanpitäjän troolaus jäi v. 2008 poikkeuksellisen vähäiseksi sairastumistapauksen vuoksi. Muikun pieni koko rajoittaa muikun markkinoita ja siten myös pyyntiä. Muikkukannan taantuma 1990-luvun alussa näkyi myös troolisaaliissa. Troolattava muikkukanta on ollut tasaisen vahva jo v. 1995 lähtien (kuva 3). V. 2008 troolattiin vain syys-lokuussa ja troolisaaliissa oli siikaa vain 0,6 % ja kuoretta 10,3 % muikkusaaliin määrästä (liite 1.4). V. 2008 troolattiin vain 33 päivänä, kun vielä v. 2004 vetopäiviä oli 92. Pientä hottamuikkua saatiin v. 2008 noin 9 % syksyn saaliista.

Kainuun TE-keskuksen tilastoinnin mukaan Oulujärven yleisvedellä troolasi 8 troolikuntaa v. 2008. Kokonaissaalis oli 78 t, josta muikkua oli 65 t. Kokonaismuikkusaaliista saatiin Ärjänselelta 56 % ja loput Niskanselältä. Troolausta Oulujärvellä rajoittavat markkinointivaikeudet, minkä vuoksi troolausta ei harjoiteta täydellä teholla. Esimerkiksi v. 2008 vetotuntien määrä (980 h) oli vajaa puolet vuoden 2004 vastaavasta (2016 h). Syksyllä troolauksen kannattavuutta parantaa mädin erottaminen saaliista.

Oulujärven muikkukanta on ollut varsin vahva 1990-luvun puolivälistä lähtien (kuvat 2 ja 3), mutta muikun koko on ollut viime vuosina tavallista pienempi, mistä on aiheuttanut menekki-vaikkeitä. V. 2005-2008 muikun pienen koon vuoksi sitä on pyydetty verkoilla vain vähän ja talvinuottaus sekä troolaus on jäänyt aiempaa vähäisemmäksi.



Kuva 2 Pyydyskokukertakohtainen (g/pkk, kg/pkk) ja kalastuspäiväkohtainen (kg/kp) muikkusaalis vuosiarvoina (pylväs) ja kolmen vuoden liukuvina keskiarvoina (viiva) Oulujärvellä v. 1994-2008.



Kuva 3 Kalastuspäiväkohtainen (kg/kp) muikkusaalis vuosiarvoina (pylväs) ja kolmen vuoden liukuvina keskiarvoina (viiva) Oulujärvellä v. 1994-2008.

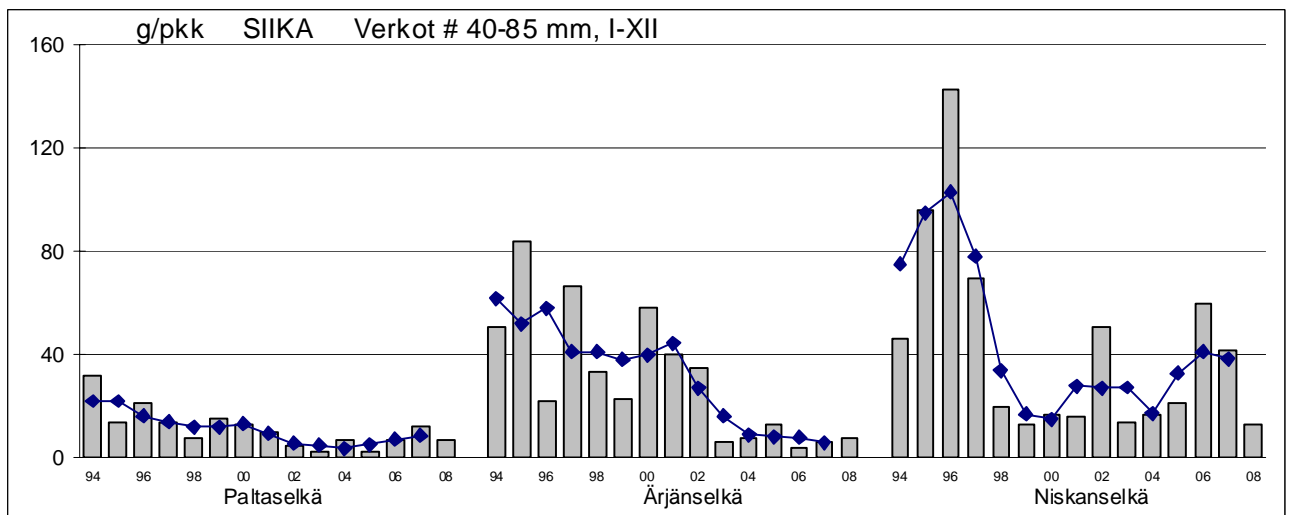
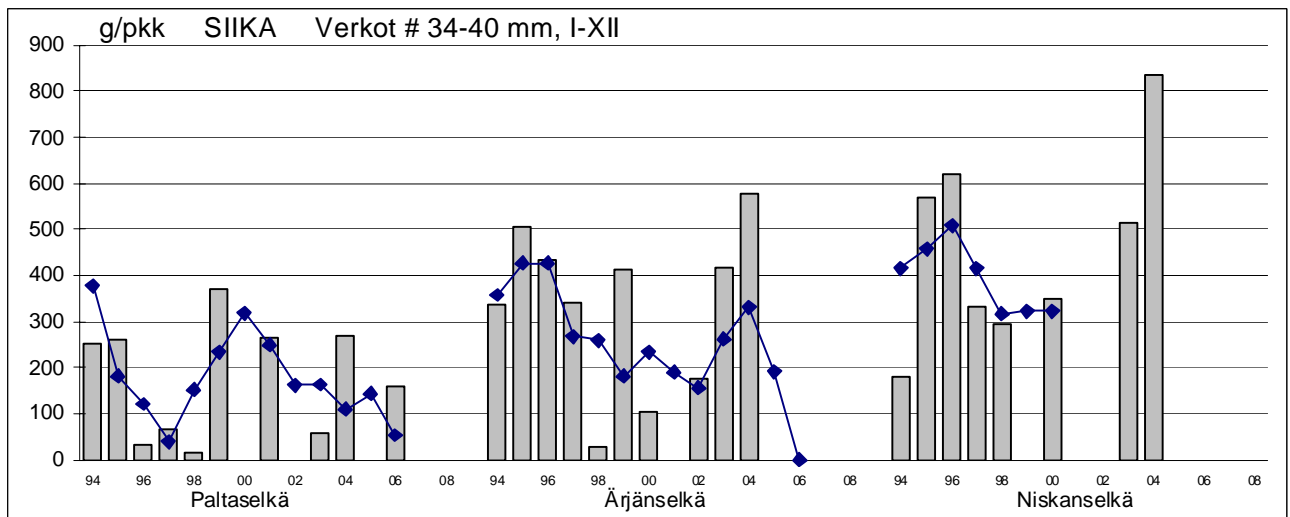
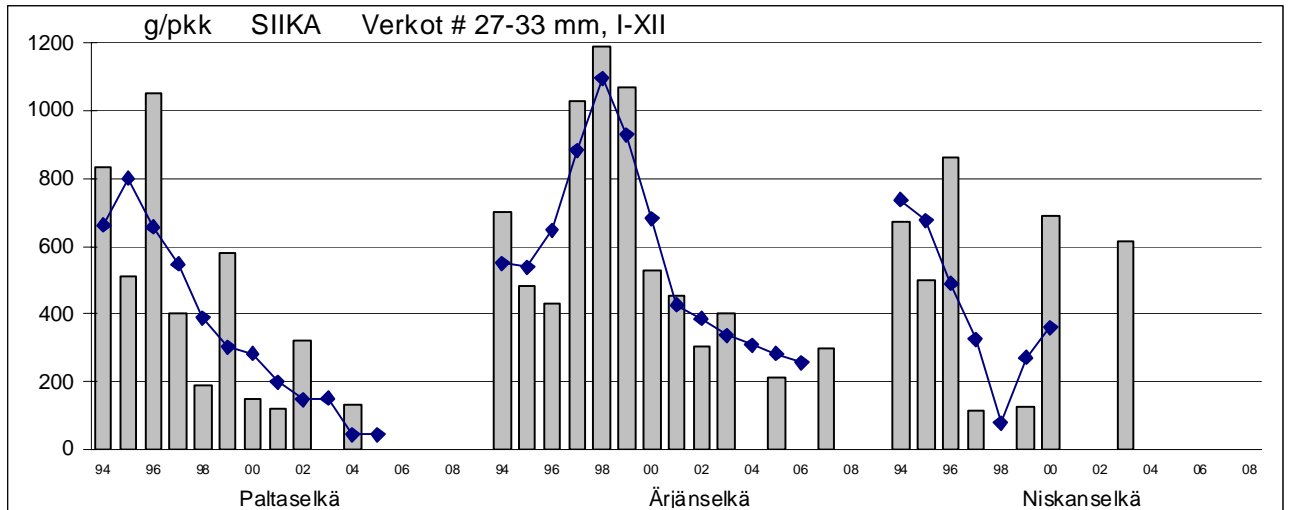
Siika

Tiheillä siikaverkoilla (# 27-33 mm) ei pyydetty v. 2008 ollenkaan. Harvemmillä siikaverkoilla (# 34-40 mm) kalastettiin vain vähän Paltaselällä, mutta siikaa ei saatu ollenkaan (taulukko 4). Harvoilla verkoilla (# > 40 mm) siikaa saatiin kaikilta seliltä vain hiukan eli 7-13 g/pkk (taulukot 4, 9, 12).

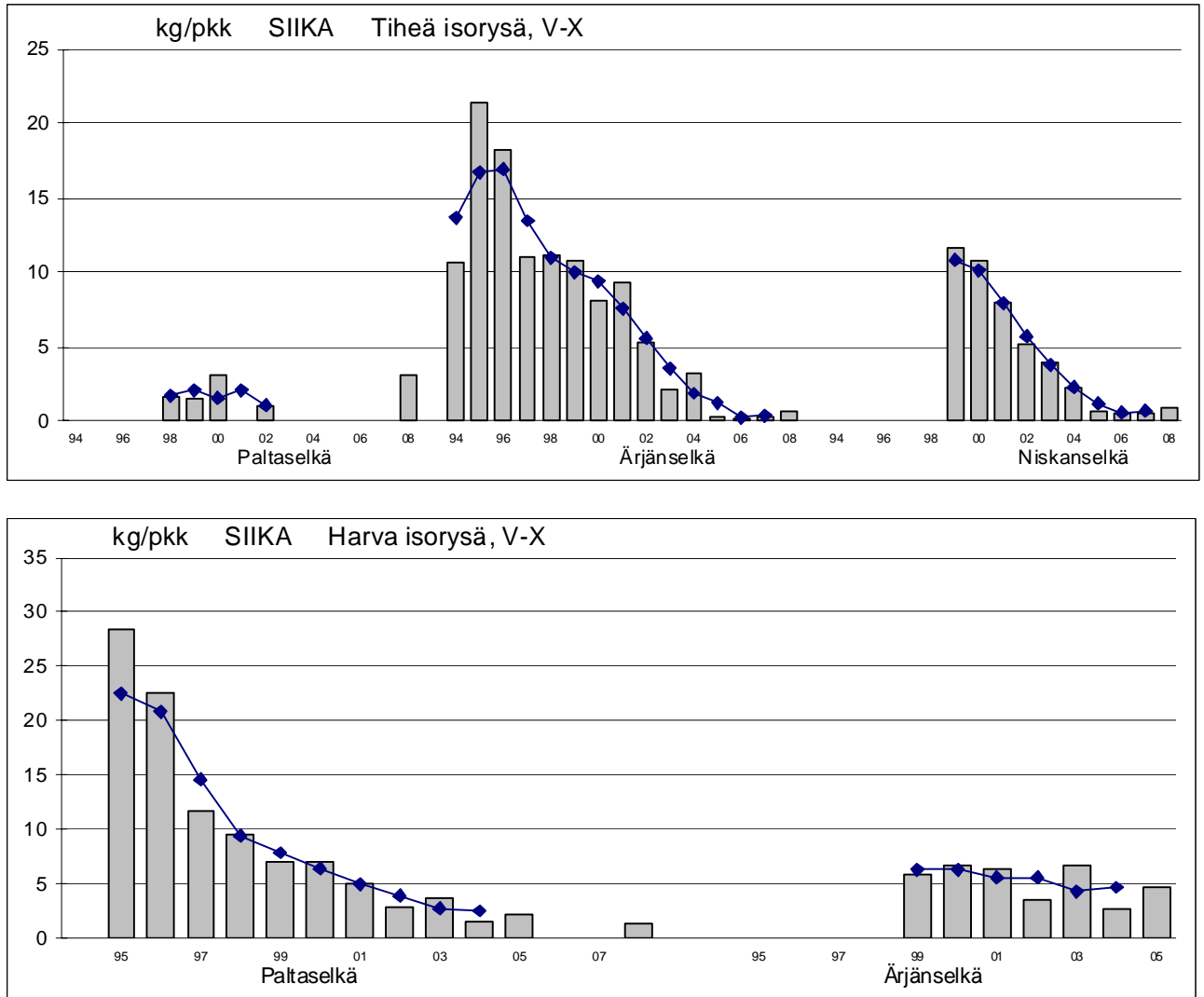
Kirjanpitäjien kalastus # 27-40 mm:n siikaverkoilla on vähentynyt ilmeisesti heikkojen siikasaa-liiden vuoksi. Lisäksi kalastus on viime vuosina keskittynyt yhä enemmän harvojen verkkojen (# > 40 mm) käyttöön paljolti parantuneiden kuhasaaliiden vuoksi. Siikaverkkojen (# 27-40) aineisto on varsinkin viime vuosilta ajallisesti epäyhtenäinen ja myös pieni, joten näiden verkkojen osalta kirjanpitoaineisto ei anna enää luotettavaa kuvaa siian yksikkösaalismuutoksista.

Paltaselällä siian yksikkösaalis tiheillä verkoilla on vähentynyt tarkkailujakson aikana selvästi (kuva 4). Ärjänselällä siian yksikkösaalis parani 1990-luvun lopulla, mutta väheni sen jälkeen jälleen pieneksi. Niskanselällä tiheitä siikaverkkoja on käytetty satunnaisesti, ja yksikkösaalis on vaihdellut vuosittain huomattavasti ollen enintään kohtalaista tasoa. Harvemmillä välikoon siikaverkoilla (# 34-40 mm) saadut siikasaaliit ovat olleet koko tarkkailujakson ajan kaikilla selillä pieniä eli yleensä alle 0,5 kg/pkk (kuva 4). Yksikkösaalis on vaihdellut kaikilla selillä huomattavasti vuosittain. Paltaselän vähäinen yksikkösaalis v. 1996-1998 johtunee ko. kalastuksen keskittymisestä näinä vuosina Mieslahdelle. Niskanselällä yksi kalastaja on kalastanut siikaa kesällä aktiivisesti v. 2003-2004 ja saalis on ollut silloin kohtalainen (kuva 4). Harvoilla verkoilla (# > 40 mm) saatu siian yksikkösaalis on ollut koko tarkkailujakson ajan pieni eli yleensä alle 0,1 kg/pkk ja viime vuosina enää alle 50 g/pkk (kuva 4). V. 2006 Niskanselällä käytössä oli myös # 40 mm:n verkkoja, ja siikaa saatiin keskimääräistä enemmän. Nykyisin pääosa verkoista on solmuväliltään 50 mm tai enemmän ja näillä verkoilla siikaa saadaan enää hyvin vähän.

Tiheillä isorysillä parhaat siikasaalit on saatu Ärjänselältä 1990-luvun puolivälissä (kuva 5). Siian yksikkösaalit ovat laskeneet sekä Ärjän- että Niskanselällä selvästi ja viime vuosina saalis on ollut enää alle 1 kg/pkk (kuva 5). Paltaselällä kalastettiin v. 2008 tiheällä rysällä usean vuoden tauon jälkeen ja siikaa saatiin vähän eli 3,1 kg/pkk (kuva 5). Harvojen rysien pyynnistä on varsin yhtenäinen aineisto Paltaselältä, missä siian yksikkösaalis on myös laskenut 2000-luvulla tasolle 1-4 kg/pkk (kuva 5). Ärjänselällä on ollut pyynnissä harva rysä v. 1999-2005 ja siellä siian yksikkösaalis on ollut koko tarkkailujakson ajan 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. 1994-2008.

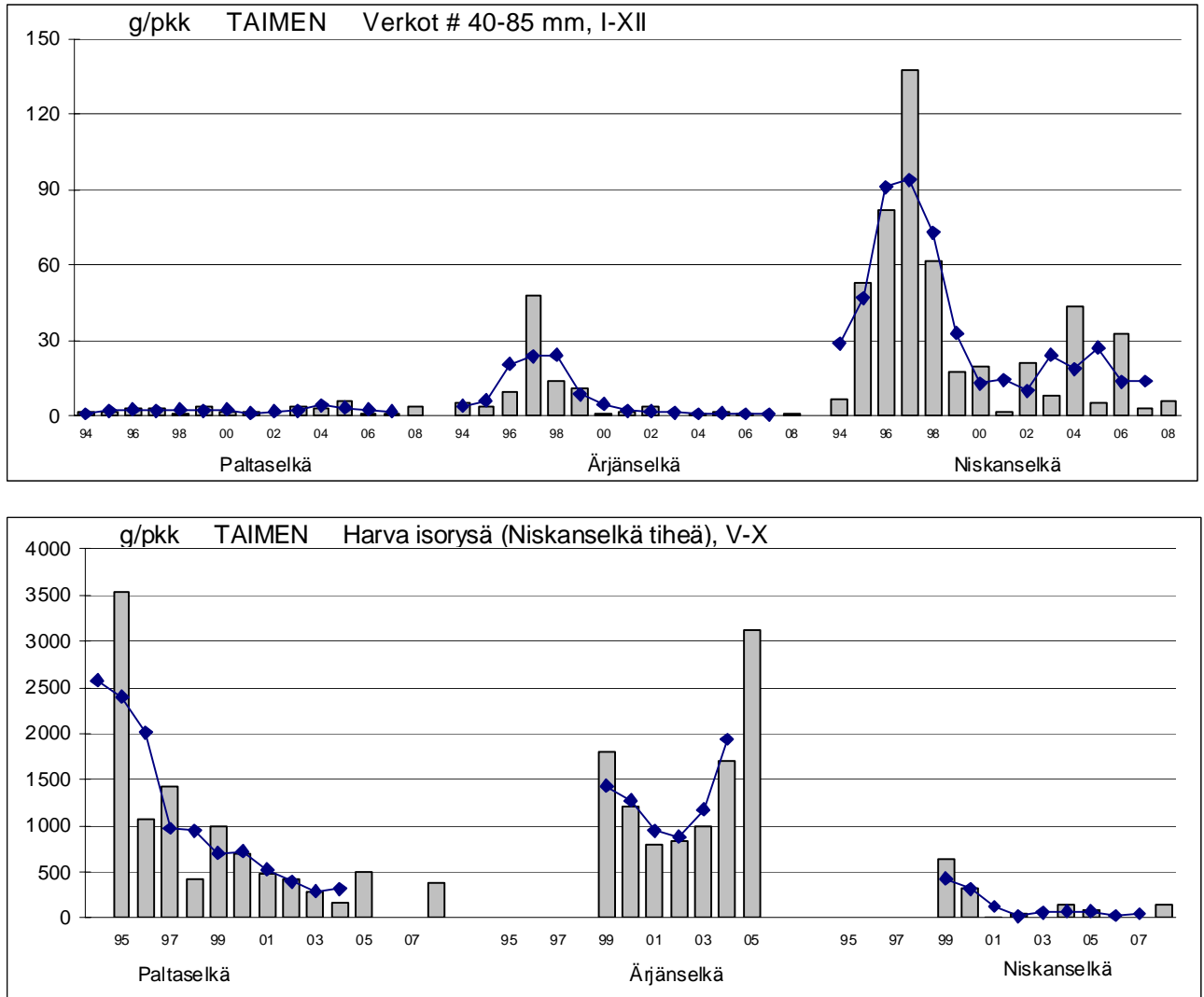


Kuva 5 Pyydyskokukertakohtainen siikasaalis (kg/pkk) vuosiarvoina (pylväs) ja kolmen vuoden liukuvina keskiarvoina (viiva) Oulujärvellä v. 1994-2008.

Taimen

Taimensaalis harvoilla verkoilla (# > 40 mm) on ollut koko tarkkailujakson ajan kaikilla selillä pieni, eli yleensä alle 0,1 kg/pkk (taulukot 4, 9, 12). Palta- ja Ärjänselällä taimen on ollut lähinnä satunnainen saaliskala, ja saalis on ollut vain muutamia grammoja verkon kokukertaa kohden. Parhaat saaliit on saatu Niskanselältä, mutta sielläkin yksikkösaalis on viime vuosina pienentynyt vähäiseksi eli tasolle 10 g/pkk (kuva 6). 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.

Harvoilla isorysillä pyydettiin v. 2008 vain Paltaselällä, josta taimenta saatiin vähän eli 0,4 kg/pkk (taulukko 5). Taimensaalis isorysillä on vähentynyt tarkkailujakson aikana Palta- ja Niskanselällä, joilla saalis on 2000-luvun loppupuolella ollut enää pieni eli alle 0,5 kg/pkk (kuva 6). Parhaat taimensaaliit on saatu Ärjänselältä, jossa yksikkösaalis v. 1999-2005 on ollut tasoa 1-2 kg/pkk. Tiheillä rysillä Paltaselältä v. 2008 saatu taimensaalis oli pieni eli 0,60 kg/pkk (taulukko 6) ja Ärjänselältä saatu saalis vähäinen eli 0,06 kg/pkk (taulukko 10).



Kuva 6 Pyydyskokukertakohtainen taimensaalis (g/pkk) vuosiarvoina (pylväs) ja kolmen vuoden liukuvina keskiarvoina (viiva) Oulujärvellä v. 1994-2008.

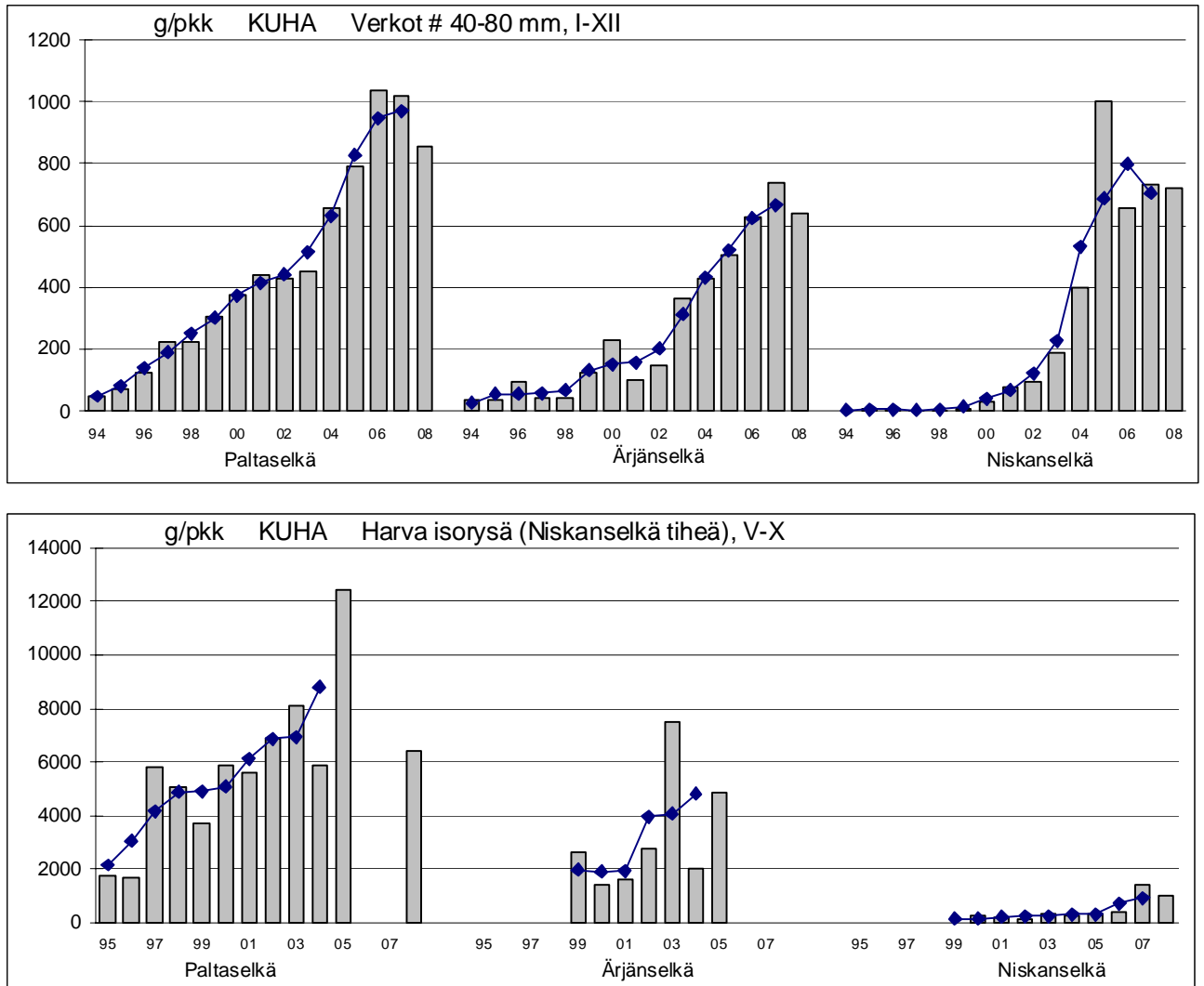
Kuha

Kuhaa kirjanpitäjät saivat ensimmäisen kerran mainittavasti eli 30 kg v. 1992. V. 2000 saalis oli vajaa 2 t. V. 2008 verkko- ja rysäkalastajat saivat kuhaa yhteensä 19,4 t eli yli kaksi kertaa enemmän kuin haukea. Pääosa kilomääräisestä saaliista on saatu 2000-luvun alkupuolelle asti Paltaselältä. V. 2008 saaliista 60 % saatiin Ärjänselältä, 28 % Niskanselältä ja loput Paltaselältä. Paltaselän suhteellisen saaliin väheneminen v. 2006 jälkeen johtuu yhden ammattimaisen kalastajan verkkokalastuksen kirjanpidon loppumisesta.

Paltaselällä kuhan yksikkösaalis harvoilla verkoilla (# > 40 mm) on ollut tasaisessa nousussa 1990-luvun alkupuolelta lähtien ja v. 2006-2008 saalis on ollut jo hyvä eli tasoa 1 kg/pkk (taulukko 4, kuva 7). Ärjän- ja Niskanselällä kuhan yksikkösaalis harvoilla verkoilla oli v. 2008 kohtalainen eli 0,64-0,72 kg/pkk (taulukot 9, 12). Kuhan yksikkösaalis Ärjän- ja Niskanselällä on viime vuosina asettunut tasolle 0,7 kg/pkk (kuva 7). Niskanselällä pyynti on keskittynyt v. 2005 asti lähes täysin talveen ja Paltaselälläkin syksyyn ja talveen, jolloin kuhasaaliit ovat olleet varsin hyviä. Ärjänselällä on ollut aktiivista verkkopyyntiä myös kesällä, mikä pienentää kuhan koko vuotta kohden laskettua keskimääräistä yksikkösaalista. V. 2006-2008 aktiivista verkko-

pyyntiä on harjoitettu kesällä myös Niskanselällä. Kesällä kuhan yksikkösaaliit olivat Ärjän- ja Niskanselällä tasoa 0,2-0,5 kg/pkk (taulukot 9, 12).

Kuhakannan voimistuminen näkyy selvästi etenkin Paltaselän mutta myös Ärjänselän harvojen isorysien saaliissa (kuva 7). Pyynti harvoilla isorysillä on kuitenkin ollut epäsäännöllistä v. 2005 jälkeen. V. 2008 kuhaa saatiin harvoilla isorysillä Paltaselältä kohtalaisesti eli 6,4 kg/pkk (taulukko 5). Paltaselällä isorysien kuhasaalis on jo suurempi kuin muiden kalalajien saalis yhteensä. Tiheillä isorysillä kuhaa saatiin v. 2008 Paltaselältä 9,3 kg/pkk (taulukko 6) ja Ärjänselältä 2,9 kg/pkk (taulukko 10). Niskanselältä kuhaa on saatu tiheillä isorysillä vain hiukan (kuva 7).



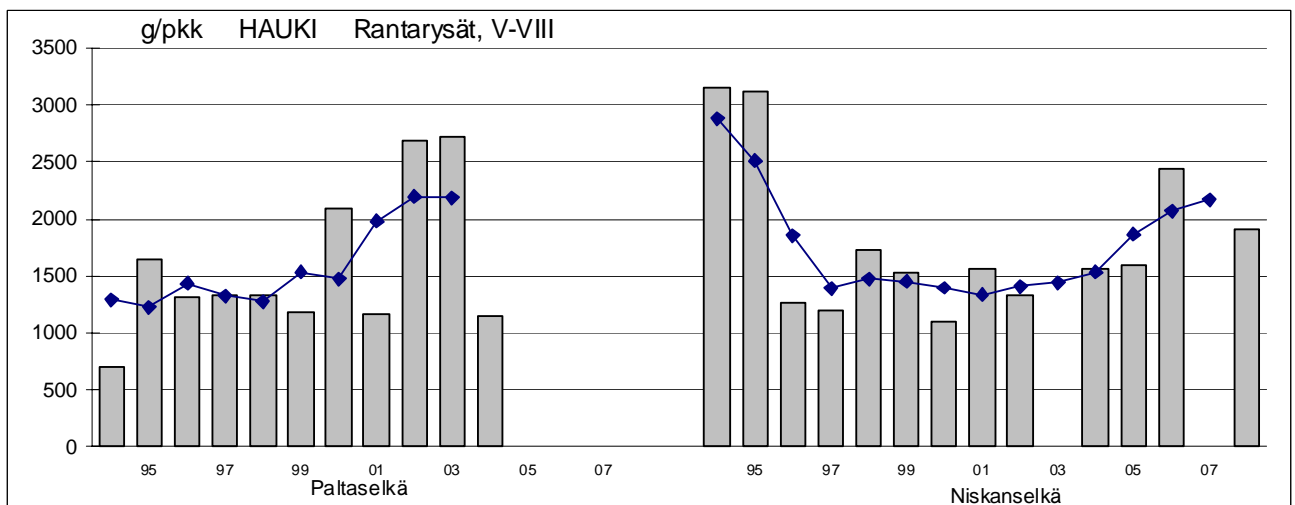
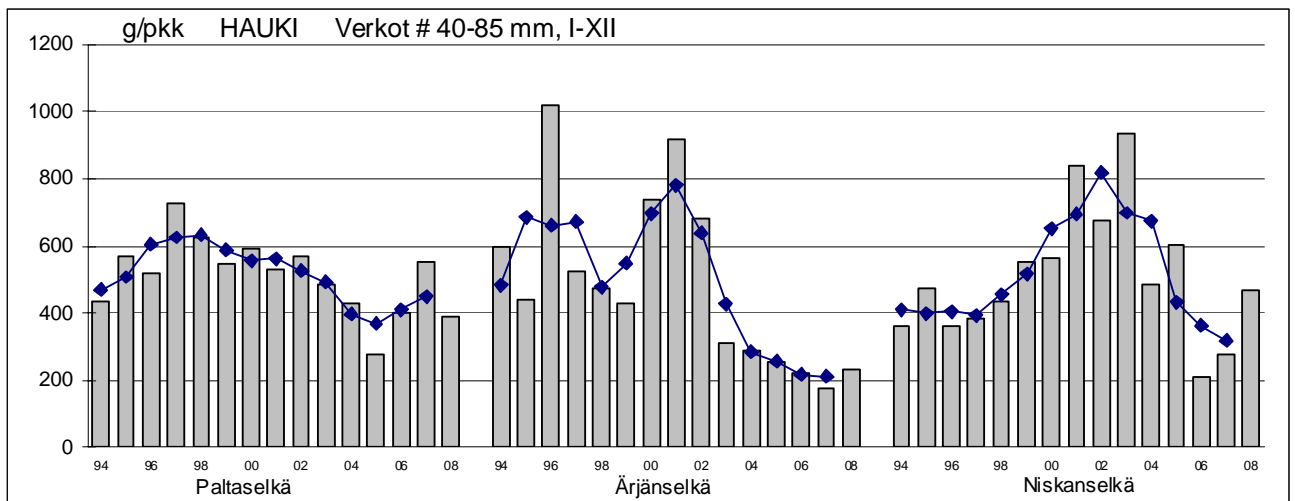
Kuva 7 Pyydyskokukertakohtainen kuhasaalis (g/pkk) vuosiarvoina (pylväs) ja kolmen vuoden liukuvina keskiarvoina (viiva) Oulujärvellä v. 1994-2008.

Hauki

Haukisaalis harvoilla (# > 40 mm) verkoilla oli v. 2008 kaikilla selillä pieni eli 0,23-0,47 kg/pkk (taulukot 4, 9, 12). Yksikkösaalis on ollut koko tarkkailujakson ajan alueesta riippuen v. 2002-2005 asti kaikilla selillä kohtalaista tasoa eli yleensä 0,5-0,7 kg/pkk ja haukikanta on ollut tasaisen vahva (kuva 8). Ärjänselän aiempia vuosia aiempi yksikkösaalis v. 2002 jälkeen johtunee kalastustapojen muuttumisesta. Vuodesta 2003 lähtien verkkokalastus on painottunut aiempaa voimakkaammin kesään ja syksyyn, jolloin haukea tulee vähemmän kuin talvella. Vastaava ilmiö on havaittavissa viime vuosina myös Paltta- ja Niskanselällä. Kesällä ja syksyllä on keskitytty kuhan pyyntiin. V. 2007 vähäinen kesäpyynti Paltaselällä kohotti hauen yksikkösaalista. Aktiivinen kuhanpyynti on vaikuttanut myös kalastustapoihin lähinnä pyyntipaikkojen ja pyyntisyydyden osalta, millä voi olla myös vaikutusta ainakin hauki- ja madesaaliisiin.

Rantarysillä pyydettiin v. 2008 vain Niskanselältä (taulukko 14). Yksikkösaalis on ollut koko tarkkailujakson ajan sekä Paltta- että Niskanselällä pieni eli yleensä tasoa 1,2-2,5 kg/pkk (kuva 8).

Niskanselän Painuanlahdelta yksi kirjanpitäjä pyyti toukokuussa verkoilla haukea 213 kg ja ahventa 236 kg (liite 1.3).

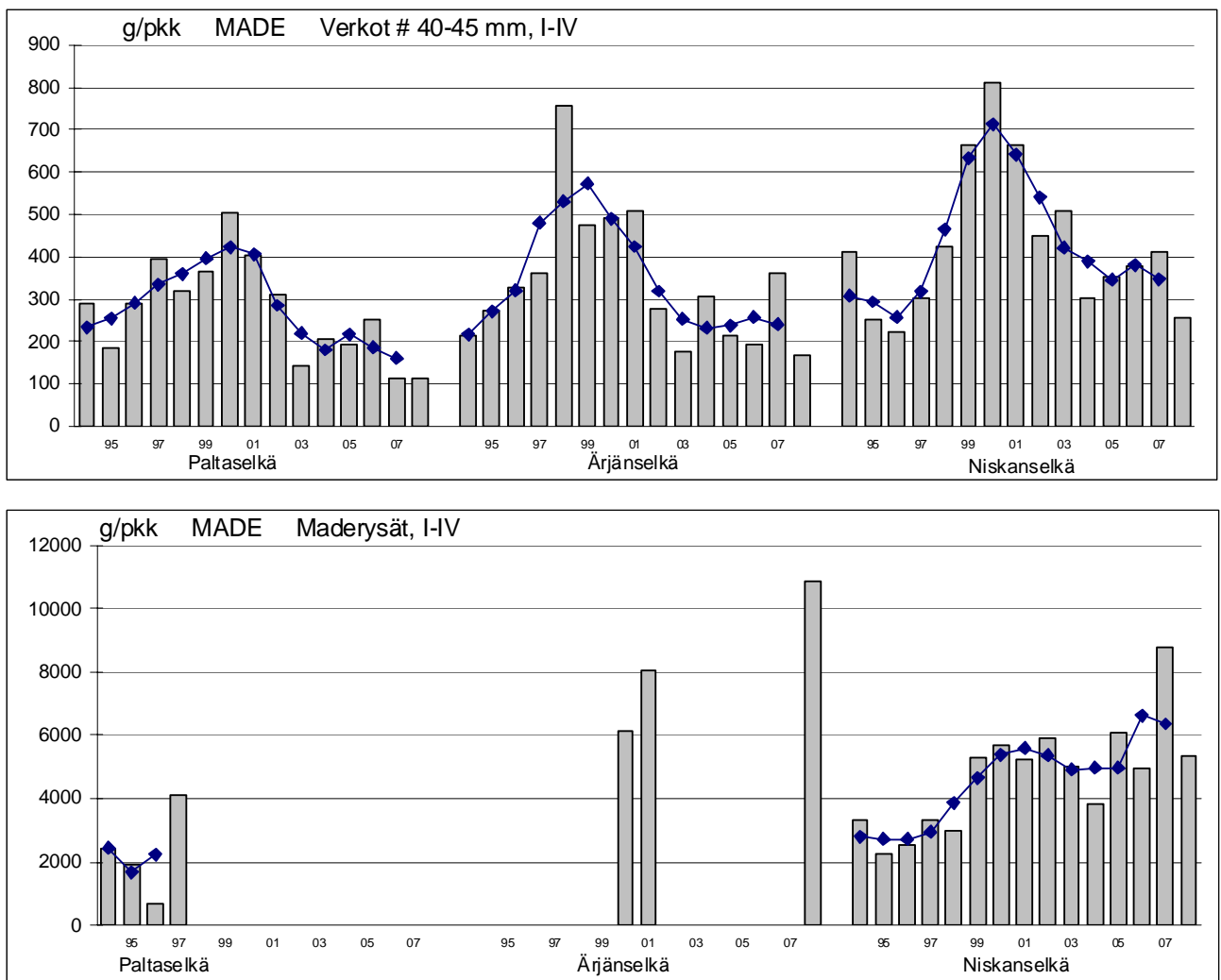


Kuva 8 Pyydyskokukertakahtainen haukisaalis (g/pkk) vuosiarvoina (pylväs) ja kolmen vuoden liukuvina keskiarvoina (viiva) Oulujärvellä v. 1994-2008.

Made

Madesaalis harvoilla verkoilla (# > 40 mm) oli v. 2008 kevättalvella kaikilla selillä pieni eli 0,12-0,26 kg/pkk (taulukot 4, 9, 12). Yksikkösaalis on ollut muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta koko tarkkailujakson ajan talvella pieni eli alle 0,5 kg/pkk (kuva 9). Harvoilla verkoilla syystalvella saadut saaliit ovat muutamina vuosina olleet parempia eli 0,5-2,0 kg/pkk. Harvoilla verkoilla saatu yksikkösaalis on alentunut 2000-luvun alkupuolella kaikilla selillä. Talviverkko-pyyntin keskittyminen 2000-luvulla kuhan pyyntiin syviltä vesialueilta on osaltaan voinut vähentää madesaaliita.

Maderysillä kalastettiin v. 2008 Ärjän- ja Niskanselällä ja madetta saatiin kohtalaisesti eli 5,3-10,8 kg/pkk (taulukko 7). Niskanselällä, josta on olemassa yhtenäinen aineisto, mateen rysillä saatu yksikkösaalis on parantunut tarkkailujakson aikana (kuva 9).



Kuva 9 Pyydyskokukertakahtainen madesaalis (g/pkk) vuosiarvoina (pylväs) ja kolmen vuoden liukuvina keskiarvoina (viiva) Oulujärvellä v. 1994-2008.

Muut lajit

Solmuväliltään 34-40 mm:n verkoilla pyydettiin v. 2008 vain hiukan Paltaselällä ja niillä saatiin **ahventa** hyvin eli 1,15 kg/pkk (taulukko 4). Tiheillä isorysillä ahventa saatiin Palta-, Ärjän- ja Niskanselältä vähän eli 0,90-1,24 kg/pkk (taulukot 6, 10, 13). **Lahnaa** ja **särkeä** saatiin merkittävissä määrin vain isorysillä Palta-, Ärjän- ja Niskanselältä (taulukot 5, 6, 10, 13). **Ankeriasta** saatiin v. 2008 Paltaselän Mieslahdelta 2 kpl eli yhteensä 1,8 kg (liite 1.2).

3.3 Kalastajien kommentit

Kalastajien kommentit koskivat v. 2008 lähes yksinomaan pyydysten likaantumista (liite 1). Kommenttien perusteella verkkojen limoittuminen oli yleensä melko vähäistä. Pyyntiä vaikeutavaa limoittumista oli vain ajoittain. Rysien limoittuminen vaikeutti pyyntiä Paltaselällä heinä-elokuussa ja Niskanselällä elo-lokakuussa. Kalojen makuvirheitä kommentoi vain yksi kalastaja, jonka mukaan Paltaselällä oli kaloissa lievä makuvirhe tammikuussa.

4 KALAKANTANÄYTTEET

Siian ja kuhan kalakantanäytteiden hankinnan, käsittelyn ja raportoinnin on tehnyt Montan Lohi Tmi ja Muhoksen kalatalouspalvelut. Tulokset vuodelta 2008 on esitetty liitteessä 3.

5 TIIVISTELMÄ

Tässä raportissa esitetään Oulujärven kalataloustarkkailun tulokset vuodelta 2008, jolloin tarkkailu käsitti vuosittaisen kalastuskirjanpidon ja kalakantanäytteet.

Kalastuskirjanpidon mukaan muikkukanta on elpynyt 1990-luvun alkupuolen taantumien jälkeen ja kanta on ollut varsin vahva 1990-luvun puolivälistä lähtien. Muikku on ollut viime vuosina pientä, minkä vuoksi sen verkkopyynti, talvinuottaus ja troolaus on ollut tavallista vähäisempää. Edelleen kuitenkin varsin vahvaan muikkukantaan viittaavat tulokset nuotta-, isorysä- ja trooli-pyyntissä. Muikun pienen koon vuoksi kalalla on ollut markkinointivaikeuksia. Kirjanpitäjien kalastus varsinaisilla siikaverkoilla (# 27-40 mm) on Oulujärvellä vähentynyt ilmeisesti heikkojen siikasaaliiden vuoksi. Siian verkkokalastusaineisto on varsinkin viime vuosilta ajallisesti varsin epäyhtenäinen ja pieni. Siten kirjanpitoaineisto ei anna verkkojen osalta enää luotettavaa kuvaa siian yksikkösaalismuutoksista. Siian yksikkösaalit # 27-40 mm:n verkoilla ovat olleet v. 2005 jälkeen pieniä eli alle 0,4 kg/pkk. Isorysillä saatu siikasaalis on laskenut kaikilla selillä ja viime vuosina yksikkösaalis on ollut tasoa 0,5-3 kg/pkk.

Taimenen yksikkösaalis on ollut pieni koko tarkkailujakson ajan sekä verkko- että rysäpyyntissä. Parhaat taimensaaliit on saatu Niskanselältä. Kuhan yksikkösaalis on kohonnut selvästi 1990-luvun alkupuolelta lähtien Paltaselällä ja 2000-luvulla myös Ärjän- ja Niskanselällä. Verkko- ja rysäkalastajat saivat v. 2008 kuhaa yhteensä 19,4 t eli yli kaksi kertaa enemmän kuin haukea. V. 2008 harvoilla verkoilla saatu kuhan yksikkösaalis oli kaikilla selillä kohtalainen-hyvä eli 0,6-0,9 kg/pkk. Kuhakannan voimistuminen näkyy myös isorysäsaaliissa.

Haukikanta on ollut tasaisen vahva ja sen yksikkösaalis harvoilla verkoilla on ollut koko tarkkailujakson ajan alueesta riippuen v. 2002-2005 asti kaikilla selillä kohtalainen eli tasoa 0,4-0,7 kg/pkk. 2000-luvulla etenkin Ärjän- ja Niskanselällä hauen yksikkösaalista on laskenut kalastustapojen muuttuminen enemmän kuhaa suosivaksi. Mateen yksikkösaalis verkoilla on tarkkailujakson aikana vaihdellut kaikilla selillä vuosittain ilman yksisuuntaista kehitystä. Harvoilla verkoilla saatu yksikkösaalis talvella on ollut pieni eli yleensä alle 0,5 kg/pkk.

Kirjanpitäjien mukaan verkkojen limoittuminen haittasi verkkokalastusta v. 2008 vain ajoittain. Rysien limoittuminen vaikeutti pyyntiä Palta- ja Niskanselällä. Kalojen lievää makuvirhettä kommentoi yksi kalastaja Paltaselällä tammikuussa.

Siian kalakantanäytteiden mukaan planktonsiikojen osuus oli Paltaselällä 88 %, mutta Ärjän- ja Niskanselällä 34-43 %. Pääosa Ärjän- ja Niskanselän sioista oli verkkosiikatyyppejä. Rysäsaa-
liissa vallitsevia olivat 3-4-vuotiaat siiat. Verkkopyynnin kuhanäytteissä vallitsevia olivat 5-6-
vuotiaat, joiden osuus koko aineistossa oli reilut 60 %.

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...2008. Oulujärven kalataloustarkkailuraportit vuosilta 2005...2007. Monisteita.

KALASTUSKIRJANPIDON PYYNTI- JA SAALISTIEDOT V. 200

Liite 1.1

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

PALTASELKÄ

Muikkuverkot # 11-14 mm

kk	pkk	muikku
VIII	16	6
IX	31	14,7
X	84	54,9
VIII	16	6
kg/pkk		0,375
IX-X	115	69,6
kg/pkk		0,605
IX-X	131	75,6
kg/pkk		0,577

Verkot 34-40 mm

kk	pkk	ahven
VI	8	9,2
kg/pkk		1,150

Verkot 40-75 mm

kk	pkk	siika	taimen	hauki	made	ahven	kuha	lahna
I	444	2,4	3,8	236,1	100,1	2	574	2,4
II	528	4,9	-	227,2	42,8	2,1	444,6	3
III	615	6,3	0,8	298,4	44,6	3,1	463,4	3
IV	132	1,1	-	79,2	10,2	2,7	48,5	-
V	75	-	-	75,3	1,9	11,8	26	1,5
VI	16	-	-	1	-	-	8,1	-
VIII	8	-	-	1,8	-	0,5	1,1	2,1
IX	74	1	-	5	-	-	28	-
X	498	-	-	4	-	-	484	-
XI	52	1	5,2	15,4	5	2	41	-
XII	37	-	-	29,3	5,6	1,2	3,2	1,3
I-IV	1719	14,7	4,6	840,9	197,7	9,9	1530,5	8,4
kg/pkk		0,009	0,003	0,489	0,115	0,006	0,890	0,005
V-VIII	99	0	0	78,1	1,9	12,3	35,2	3,6
kg/pkk		0,000	0,000	0,789	0,019	0,124	0,356	0,036
IX-XII	661	2	5,2	53,7	10,6	3,2	556,2	1,3
kg/pkk		0,003	0,008	0,081	0,016	0,005	0,841	0,002
I-XII	2479	16,7	9,8	972,7	210,2	25,4	2121,9	13,3
kg/pkk		0,007	0,004	0,392	0,085	0,010	0,856	0,005

Isorysät (tiheät)

kk	kpl	pkk	siika	taimen	muikku	hauki	ahven	kuha	lahna	särki	made
V	1	4	13	-	12,5	9	7	39	8	10	3
VI	1	7	16	8	12	1	6,5	84	8	18	-
X	1	4	17	1	10	3	-	16	2	1	7
V-VI	1	11	29	8	24,5	10	13,5	123	16	28	3
kg/pkk			2,636	0,727	2,227	0,909	1,227	11,182	1,455	2,545	0,273
X	1	4	17	1	10	3	0	16	2	1	7
kg/pkk			4,250	0,250	2,500	0,750	0,000	4,000	0,500	0,250	1,750
V-X	1	15	46	9	34,5	13	13,5	139	18	29	10
kg/pkk			3,067	0,600	2,300	0,867	0,900	9,267	1,200	1,933	0,667

Isorysät (harvat)

kk	kpl	pkk	siika	taimen	hauki	ahven	kuha	lahna	särki
V	1	2	7,5	0,8	23	2	23	2	3
VI	1	9	16,5	3,4	33	-	108	7	17
VII	1	8	5,5	4,2	1,5	-	8,5	-	-
VIII	1	3	-	-	-	-	1	2	-
V-VIII	1	22	29,5	8,4	57,5	2	140,5	11	20
kg/pkk			1,341	0,382	2,614	0,091	6,386	0,500	0,909

Katiskat

Liite 1.2

kk	kpl	pkk	ahver	hauki	särki	made
VI	2-5	27	24	2,3	0,8	3,6
VII	2-5	24	19,3	1,3	0,5	0,6
V-VII	2-5	51	43,3	3,6	1,3	4,2
kg/pkk			0,849	0,071	0,025	0,082

Pitkäsiima (115 koukkua)

kk	pkk	kuha	ahver	ankerias*
VII	2	16,2	1,5	1,8
kg/pkk		8,100	0,750	0,900

* 2 kpl

Kalastajakohtaiset kommentit pyydysten likaantumisesta ym

1. Verkkojen likaantuminen vähäistä (I ap-III ap), vaikeuttaa pyyntiä (lima, VI-V)
2. Verkkojen likaantuminen vähäistä (levä, I ap-IV ap), vähäistä (roskat (IX ap-XI ap). Lievä makuvirhe
3. Verkoissa ei sanottavaa limoittumista (I-IV, VI, X). Ei makuvirheit
4. Verkoissa hieman ruskeaa lika (II), runsasti ruskeaa likaa (II)
5. Rysän likaantuminen vähäistä (jonkin verran kortetta, V lp-VI lp), vaikeuttaa pyyntiä (lima, VII ap-VIII)
6. Pyydysten likaantuminen vähäistä (lima, I), vaikeuttaa pyyntiä (lima, sammal, heinät, II ap-IX :
voimakasta (vihreä lima tosi paha, IX lp-X lp). Ei makuvirheit

ÄRJÄNSELKÄ

Muikkuverkot # 14-15 mm

kk	pkk	muikku
X	235	187
kg/pkk		0,796

Verkot # 40-60 mm

kk	pkk	siika	taimen	hauki	made	ahven	kuha	lahna	säyne
I	2098	29	-	668,1	416,7	6,3	2251	1	1
II	2034	37,3	2,7	804,7	292,1	4,3	1791,1	3	-
III	2057	26,5	-	997	370,8	6,5	1620,2	1,5	-
IV	1038	5,5	-	560,7	119,9	4,9	674,1	-	-
V	1308	7	1,3	444,2	19	26,7	745,7	-	-
VI	1367	6	-	147	-	1	616	2	-
VII	1404	8	-	108	-	-	902	-	-
VIII	1784	-	-	86	-	-	669	-	-
IX	1870	1	7,6	68	-	-	839	-	-
X	2558	20,5	11,2	185,6	1	1	1075	-	-
XI	40	-	-	24	15	-	15	-	-
XII	44	-	-	27	33	-	16	-	-
I-IV	7227	98,3	2,7	3030,5	1199,5	22	6336,4	5,5	1
kg/pkk		0,014	0,000	0,419	0,166	0,003	0,877	0,001	0,000
V-VIII	5863	21	1,3	785,2	19	27,7	2932,7	2	0
kg/pkk		0,004	0,000	0,134	0,003	0,005	0,500	0,000	0,000
IX-XII	4512	21,5	18,8	304,6	49	1	1945	0	0
kg/pkk		0,005	0,004	0,068	0,011	0,000	0,431	0,000	0,000
I-XII	17602	140,8	22,8	4120,3	1267,5	50,7	11214,1	7,5	1
kg/pkk		0,008	0,001	0,234	0,072	0,003	0,637	0,000	0,000

Isorysät (tiheät)

Liite 1.3

kk	kpl	pkk	siika	taimen	muikku	hauki	ahven	kuha	lahna	särki
V	1-3	10	13,5	-	88	21,9	13,5	10,7	3	112
VI	4-5	54	56	4	998,5	49	56,5	185,9	6	245
VII	5	37	12	2	1493,5	4	68,1	92,4	5	32
VIII	5	37	10,5	3	1120	8,5	51,5	151,9	8	14
IX	1-2	10	10	-	170	1	3	5	2	3
X	1	8	-	-	76	1,2	-	-	-	-
V-VIII	1-5	138	92	9	3700	83,4	189,6	440,9	22	403
kg/pkk			0,667	0,065	26,812	0,604	1,374	3,195	0,159	2,920
IX-X	1-2	18	10	0	246	2,2	3	5	2	3
kg/pkk			0,556	0,000	13,667	0,122	0,167	0,278	0,111	0,167
V-X	1-5	156	102	9	3946	85,6	192,6	445,9	24	406
kg/pkk			0,654	0,058	25,295	0,549	1,235	2,858	0,154	2,603

Nuotta

kk	kalastus- päiviä	veto- kertoja	muikku	siika	kuore	hauki	kuha
III	3	3	118	-	101	11	2
IV	7	7	260	7	316	68	3
III-IV	10	10	378	7	417	79	5
kg/kp			37,8	0,7	41,7	7,9	0,5

Maderysät

kk	kpl	pkk	made
II	2	4	52
III	2	2	13
II-III	2	6	65
kg/pkk			10,833

Katiskat

kk	kpl	pkk	ahven	hauki
V	22-23	251	382,4	4,3
kg/pkk			1,524	0,017

Kalastajakohtaiset kommentit pyydysten likaantumisesta ym

1. Verkkojen likaantuminen vähäistä (levä I ap-IV ap, roskat IX ap-XI ap)
2. Verkkojen likaantuminen vähäistä (I ap-V ap), vaikeuttaa pyyntiä (V lp-VI ap, XI lp), vähäistä (XI lp-XII lp)

NISKANSELKÄ

Muikkuverkot # 11 mm

kk	pkk	muikku
VII	32	22,5
kg/pkk		0,703

Verkot # 40-55 mm

kk	pkk	siika	taimen	hauki	made	ahven	kuha	lahna	kirjolohi
I	1825	30	-	708,5	709,7	19,2	1489,2	10	-
II	1776	26,7	-	880,5	526	4	1529,5	9	-
III	1628	19,5	2,1	769,3	286,7	9,7	1141,1	11	1
IV	866	6,4	1,6	589,5	41,1	8,4	405,5	16	-
V	50	-	-	21	-	-	15	-	-
VI	100	-	-	6	-	5	37	-	-
VIII	130	-	36,6	-	-	-	-	-	-
XII	20	-	-	31,3	3,9	-	7	-	-
I-IV	6095	82,6	3,7	2947,8	1563,5	41,3	4565,3	46	1
kg/pkk		0,014	0,001	0,484	0,257	0,007	0,749	0,008	0,000
V-VIII	280	0	36,6	27	0	5	52	0	0
kg/pkk		0,000	0,131	0,096	0,000	0,018	0,186	0,000	0,000
XII	20	0	0	31,3	3,9	0	7	0	0
kg/pkk		0,000	0,000	1,565	0,195	0,000	0,350	0,000	0,000
I-XII	6395	82,6	40,3	3006,1	1567,4	46,3	4624,3	46	1
kg/pkk		0,013	0,006	0,470	0,245	0,007	0,723	0,007	0,000

Painuanlahdelta 180 pkk, hauki 213 kg ja ahven 236 k

kk	kpl	pkk	muikku	siika	taimen	hauki	ahven	kuha	made	kirjolohi	särki	lahna
V	1	6	550	-	-	35	35	30	-	-	-	-
VI	2	39	2430	65	18	35	80	80	-	3	-	-
VII	2	42	2445	60	6	5	50	60	-	-	440	3
VIII	2	42	1555	22	1	5	5	2	4	-	-	-
IX	1-2	32	1710	10	-	-	-	7	18	-	-	-
X	1	14	435	-	-	-	-	1	20	-	-	-
V-VIII	1-2	129	6980	147	25	80	170	172	4	3	440	3
kg/pkk			54,109	1,140	0,194	0,620	1,318	1,333	0,031	0,023	3,411	0,023
IX-X	1-2	46	2145	10	0	0	0	8	38	0	0	0
kg/pkk			46,630	0,217	0,000	0,000	0,000	0,174	0,826	0,000	0,000	0,000
V-X	1-2	175	9125	157	25	80	170	180	42	3	440	3
kg/pkk			52,143	0,897	0,143	0,457	0,971	1,029	0,240	0,017	2,514	0,017

Nuotta

kk	kalastus- päiviä	vetc kertoja	muikku	kuore	ahven	särki	salakka	siika
III	6	6	995	119	-	-	-	-
IV	4	4	445	59	-	-	-	-
VI	6	11	349	5	28	4	-	-
VII	17	23	1605	108	97	413	379	26,5
III-IV	10	10	1440	178	0	0	0	0
kg/kp			144,0	17,8	0,0	0,0	0,0	0,0
VI-VII	23	34	1954	113	125	417	379	26,5
kg/kp			85,0	4,9	5,4	18,1	16,5	1,2
III-VII	33	44	3394	291	125	417	379	26,5
kg/kp			102,8	8,8	3,8	12,6	11,5	0,8

Troolipari (1 kpl)

kk	kalastus- päiviä	muikku	hotta- muikku	siika	hauki	kuore	taimen	kuha	ahven
IX	21	6950	730	40	857	760	13	300	20
X	23	4650	385	34	460	434	8	238	14
IX-X	44	11600	1115	74	1317	1194	21	538	34
kg/kp		263,6	25,3	1,7	29,9	27,1	0,5	12,2	0,8

Maderysäi

kk	kpl	pkk	made
II	8	24	128
kg/pkk			5,333

Rantarysät

kk	kpl	pkk	hauki	ahven	kuha	lahna
V	1-3	21	51	18	-	34
VI	1	10	8	2	18	29
V-VI	1-3	31	59	20	18	63
kg/pkk			1,903	0,645	0,581	2,032

Kalastajakohtaiset kommentit pyydysten likaantumisesta ym

- Veden laatu on parantunut. Kuha mieluinen yllätys rantarysissä jo vuosi
- Verkkojen likaantuminen vähäistä (I ap-III ap), vaikeuttaa pyyntiä (levä, III lp-IV :
- Rysien likaantuminen vaikeuttaa pyyntiä (roskat, V ap), vähäistä (V lp-VIII ap), vaikeuttaa pyyntiä (levä, VIII lp-X
- Taimenta pyydettiin elokuun puolivälissä Säräisniemen rantavesistä, verkot otettu pois 22.8, tuli liikaa pieniä istukia
- Verkkojen likaantuminen vähäistä (I ap-IX ap), vaikeuttaa pyyntiä (lima, IX lp-XII ap), vähäistä (XII

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

Kuukausijakso, vuosi	Paltas.	Arjäns.	Niskans.
VIII 2008	375	..	703
IX-X 2008	605	796	..
VI-XI 2008	577	796	703

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

	Kuukausijakso, vuosi		Muikku
Arjänselkä	III-IV	2008	37,8
Niskanselkä	III-IV	2008	144,0
	VI-VII	2008	85,0
	III-VII	2008	102,8

Taulukko 3. Trooliparin kalastuspäiväkohtainen saalis (kg/kp) Oulujärven Niskanselällä v. 2008.

Kuukausijakso, vuosi	Muikku
IX-X 2008	263,6

Taulukko 4. Pyydyskokukertakohtainen saalis (g/pkk) Oulujärven Paltaselällä v. 2008. Verkot # 34-75 mm.

34-40 mm

Kuukausijakso, vuosi	Siika	Taimen	Hauki	Made	Ahven	Kuha	Särki
VI 2008	-	-	-	-	1150	-	-

40-75 mm

Kuukausijakso, vuosi	Siika	Taimen	Hauki	Made	Ahven	Kuha	Lahna
I-IV 2008	9	3	489	115	6	890	5
V-VIII 2008	-	-	789	19	124	356	36
IX-XII 2008	3	8	81	16	5	841	2
I-XII 2008	7	4	392	85	10	856	5

Taulukko 5. Pyydyskokukertakohtainen saalis (g/pkk) Oulujärven Paltaselällä v. 2008. Harvat isorysät.

Kuukausijakso, vuosi	Siika	Taimen	Hauki	Ahven	Kuha	Lahna	Särki
V-VIII 2008	1341	382	2614	91	6386	500	909

Taulukko 6. Pyydyskokukertakohtainen saalis (g/pkk) Oulujärven Paltaselällä v. 2008. Tiheät isorysät.

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

	Kuukausijakso, vuosi	Made
Ärjänselkä	II-III 2008	10833
Niskanselkä	II 2008	5333

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

Kuukausijakso, vuosi	Hauki	Ahven	Made	Särki
V-VII 2008	71	849	82	25

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

40-60 mm

Kuukausijakso, vuosi	Siika	Taimen	Hauki	Made	Ahven	Kuha	Lahna	Säyne
I-IV 2008	14	+	419	166	3	877	1	+
V-VIII 2008	4	+	134	3	5	500	+	-
IX-XII 2008	5	4	68	11	+	431	-	-
I-XII 2008	8	1	234	72	3	637	+	+

Taulukko 10. Pyydyskokukertakohtainen saalis (g/pkk) Oulujärven Ärjänselällä v. 2008. Tiheät isorysät.

Kuukausijakso, vuosi	Siika	Taimen	Muikku	Hauki	Ahven	Kuha	Lahna	Särki
V-VIII 2008	667	65	26812	604	1374	3195	159	2920
IX-X 2008	556	-	13667	122	167	278	111	167
V-XI 2008	654	58	25295	549	1235	2858	154	2603

Taulukko 11. Pyydyskokukertakohtainen saalis (g/pkk) Oulujärven Ärjänselällä v. 2008. Katiskat.

Kuukausijakso, vuosi	Ahven	Hauki
V 2008	1524	17

Taulukko 12. Pyydyskokukertakohtainen saalis (g/pkk) Oulujärven Niskanselällä v. 2008. Verkot # 40-55 mm.

40-55 mm

Kuukausijakso, vuosi	Siika	Taimen	Hauki	Made	Ahven	Kuha	Lahna	Kirjolohi
I-IV 2008	14	1	484	257	7	749	8	+
V-VIII 2008	-	131	96	-	18	186	-	-
XII 2008	-	-	1565	195	-	350	-	-
I-XII 2008	13	6	470	245	7	723	7	+

Taulukko 13. Pyydyskokukertakohtainen saalis (g/pkk) Oulujärven Niskanselällä v. 2008. Tiheät isorysät.

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
IX-X 2008	46630	217	-	-	-	174	826	-	-	-
V-X 2008	52143	897	143	457	971	1029	240	17	17	2514

Taulukko 14. Pyydyskokukertakohtainen saalis (g/pkk) Oulujärven Niskanselällä v. 1998-2006. Rantarysät.

Kuukausijakso, vuosi	Hauki	Ahven	Kuha	Lahna
V-VI 2008	1903	645	581	2032

Siian ja kuhan kalakantanäytteet v. 2008 (Montan Lohi Tmi, Muhoksen kalatalouspalvelut)

Oulujärven kalakantanäytteet vuonna 2008

Muhoksen kalatalouspalvelut/Matti Hiltunen

1 AINEISTO JA MENETELMÄT

1.1 Kalakantanäytteet

Oulujärveltä hankittiin kalakantanäytteitä siasta ja kuhasta ostamalla näytekaloja paikallisilta kalastajilta. Näytteistä määritettiin ikä suomusta, kokonaispituus, kokonaispaino sekä lisäksi siialta siivilähämmasmäärä uloimmalta kiduskaarelta stereomikroskoopin avulla huomioimalla jokainen siivilähämmasaihe.

Pituus- ja painoarvoista laskettiin siioille ja kuhille kuntokerroin sekä pituus-paino -suhde. Kuntokerroin laskettiin kaavalla $K = 100 * W / L^3$, jossa W=paino {g} ja L=pituus {cm}. Pituus-paino -suhde laskettiin kaavalla $W = aL^b$, W=paino {g} ja L=pituus {cm} sekä a ja b vakioita. Vakio b on myös eräänlainen kuntokerroin. Jos b:n arvo on suurempi kuin 3, lisääntyy paino pituutta nopeammin. Mi-käli b:n arvo on pienempi kuin 3, lisääntyy pituus painoa nopeammin eli kala laihtuu.

Ikä-, kasvu-, siivilähämäs- ja muut määritykset toteutettiin kalanhoitohenkilökunnan toimesta T:mi Montan Lohen kalanviljelylaitoksella.

Kalakantanäytteiden tilastollinen käsittely ja raporttiosion kirjoitus toteutettiin Muhoksen kalatalouspalveluiden toimesta (tilasto-ohjelmisto SPSS ver. 17.0).

Taulukko 1. Siika- ja kuhanäytemäärät Oulujärvellä osa-alueittain uonna 2008

Osa-alue	Siikanäytteitä	Kuhanäytteitä
Paltaselkä	180	100
Ärjänselkä	170	100
Niskanselkä	60	100
Yhteensä	410	300

1.1.1 Yleistä

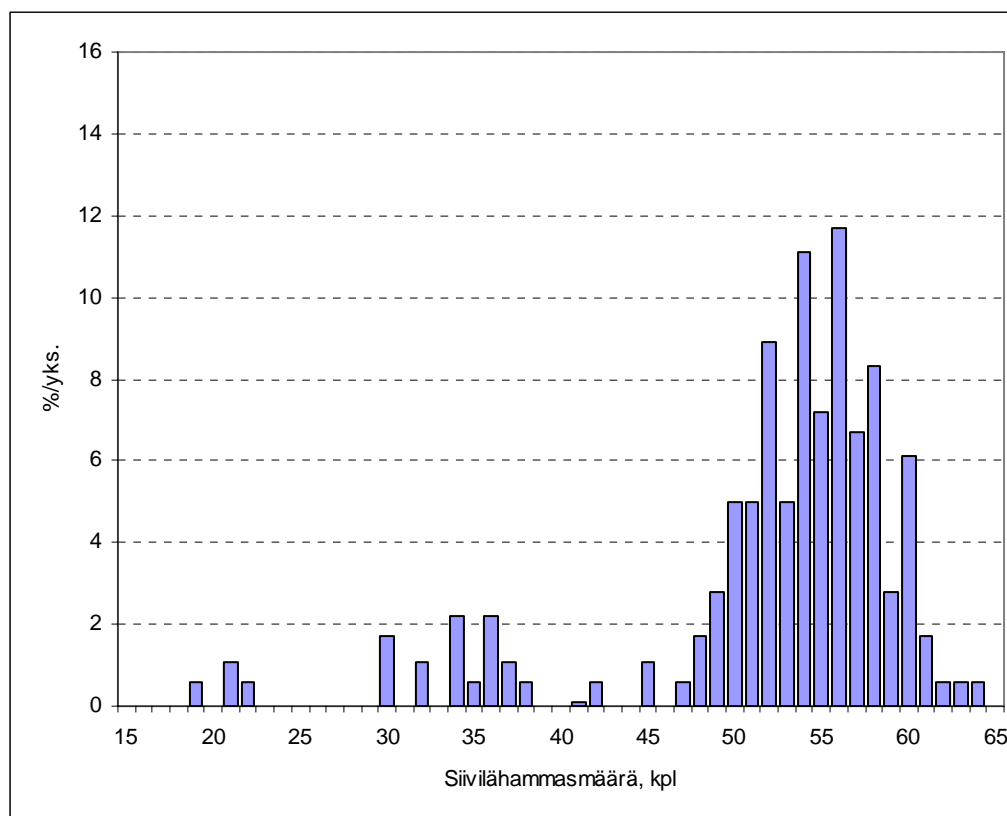
Oulujärven näytteet kerättiin kolmelta eri alueelta, Palta-, Ärjän- ja Niskanselältä. Siikanäytteet olivat peräisin touko-kesäkuun rysäpyynnistä. Kuhanäytteistä noin 67 % oli peräisin tammi- ja noin 33 % lokakuun verkkopyynnistä. Verkkopyynnissä oli käytetty solmuväliä (harvuutta) 45-55 mm.

Siikamuodot (tyypit) eroteltiin siivilähämmäsjakautaman (Vehanen ja Hyvärinen 1996) perusteella. Tuppisiioiksi laskettiin siiat, joiden siivilähämpaiden lukumäärä oli 25 tai vähemmän. Verkkosiioiksi laskettiin siiat, joiden siivilähämpaiden lukumäärä oli 26-43 ja planktonsiioiksi siiat, joilla oli vähintään 44 siivilähämmasta.

1.1.1.1 Paltaselän siikanäytteet

Paltaselältä kerättiin vuonna 2008 kalakantanäytteitä 180 siista. Ne olivat kaikki peräisin toukokuun rysäpyynnistä.

Kalakantanäytteiden mukaan sioista lähes 88 % oli muodoltaan planktonsiikatyyppiä, jonka siivilähammasmäärän keskiarvo ± 95 % luotettavuusvälillä oli $54,8 \pm 0,3$. Verkkosiikatyyppiä oli näytteiden mukaan noin 9 % ja tuppisiikaa noin 3 %. Aineiston vähäisyyden vuoksi verkkosiika- eikä tuppisiialle esitetä tilastollisia muuttujia. Siikojen siivilähammassjakauma esitetään kuvassa 1.

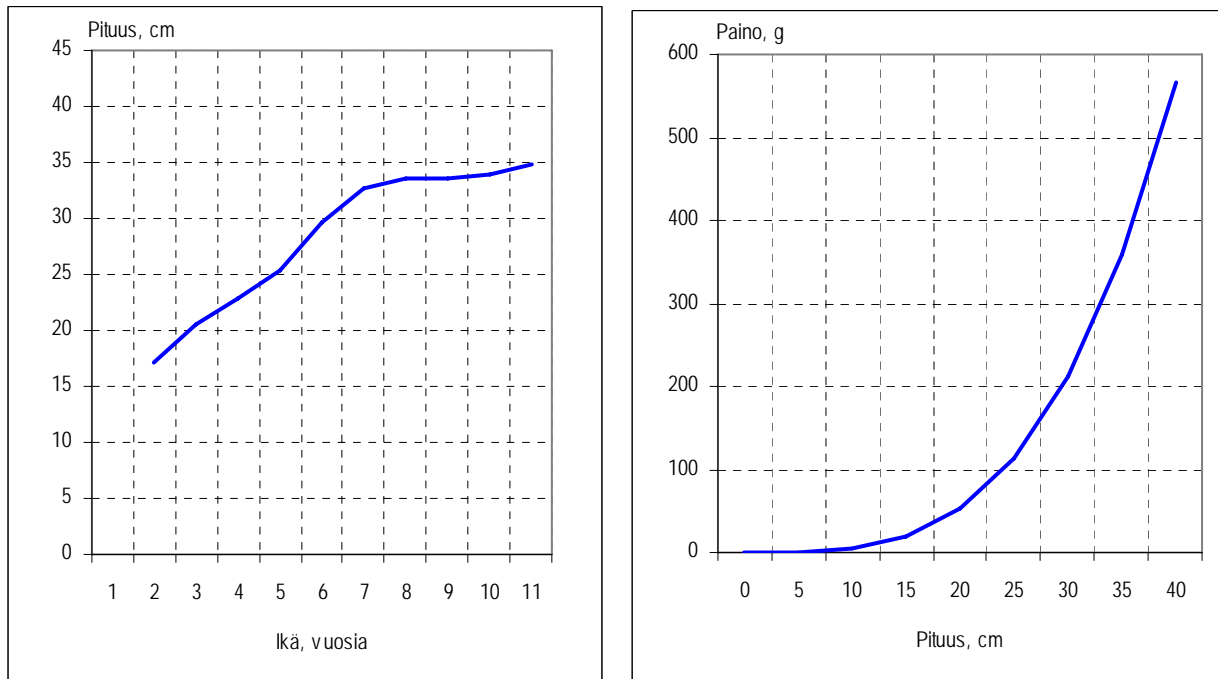


Kuva 1. Siikojen siivilähammassjakauma Paltaselän rysänäytteissä vuonna 2008 ($n=180$).

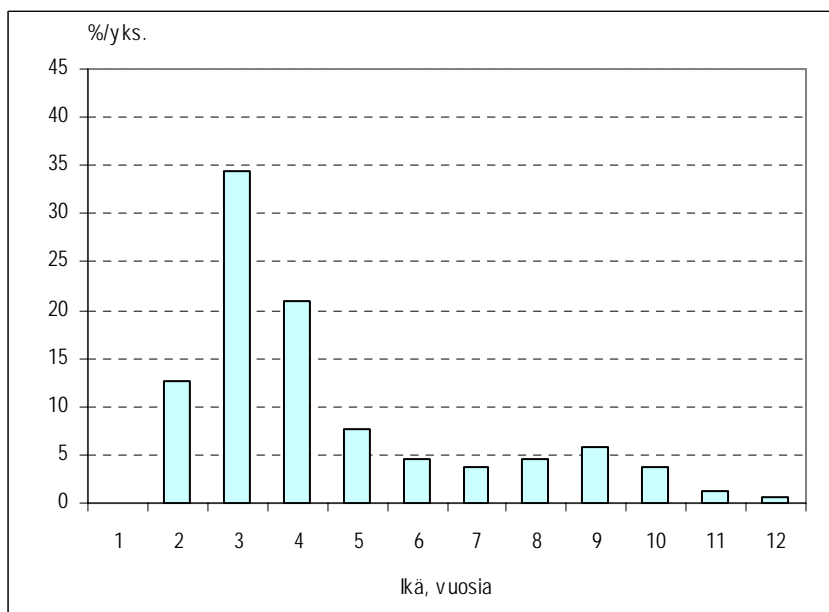
1.1.1.1.1 Siikojen kasvu ja ikä.

Siikat oli pyydetty rysällä toukokuussa. Kuvassa 2 esitetään planktonsiikamuodon ikäryhmittäinen keskipituus sekä pituus-paino -suhde. Kuvassa 3 esitetään siikojen ikäjakauma näytteissä. Planktonsiikojen yleisin ikäluokka oli 3-vuotiaat, joiden osuus oli noin 34 %. Planktonsiioista vanhimmat yksilöt olivat iältään 12-vuotiaita.

Planktonsiikamuodon pituus-paino -suhteeksi $W=aL^b$, W =paino {g} ja L =pituus {cm} sekä a ja b vakioita, saatiin $W=0,002 \times L^{3,403}$. Kuntokertoimeksi $K=100*W/L^3$, jossa W =paino {g} ja L =pituus {cm}, saatiin planktonsiikamuodolle 0,77. Ikäluokissa 2-5 kuntokerroin oli keskimäärin 0,74 ja vanhemmissa (6 ja yli) kuntokerroin oli 0,89.



Kuva 2. Planktonsiikamuodon ikäryhmittäinen keskipituus (vas.) sekä pituus-paino –suhde (oik.) Paltaselän vuoden 2008 rysänäytteiden mukaan (n= 157).

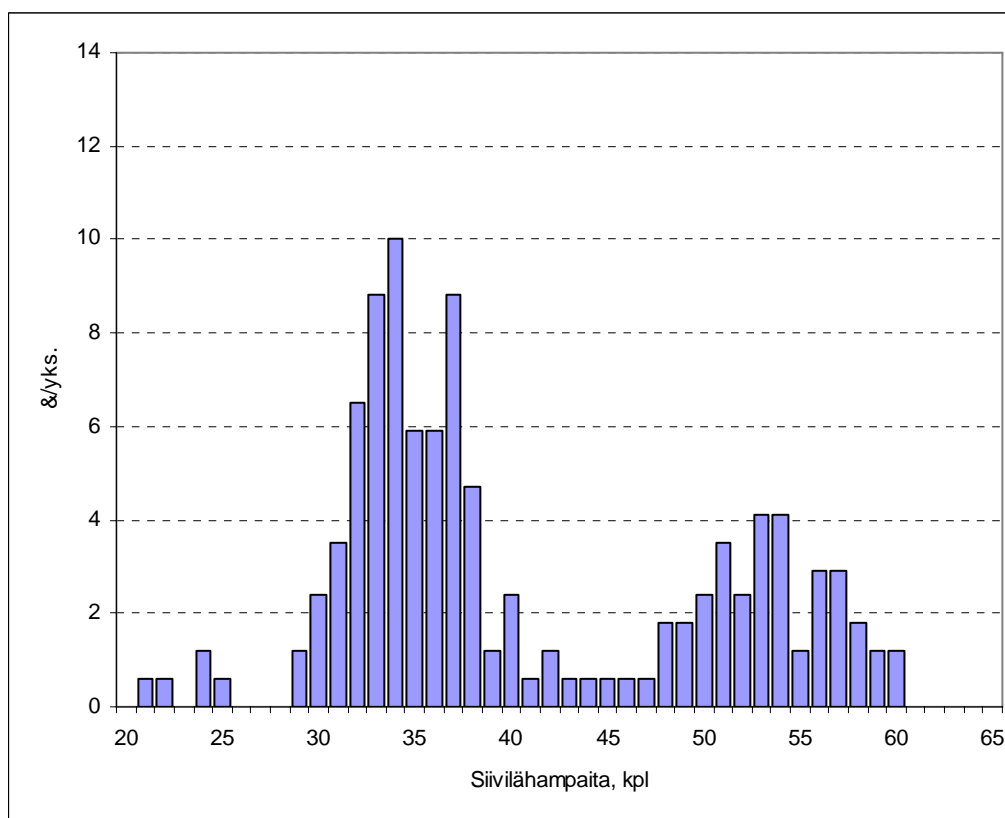


Kuva 3. Planktonsiikamuodon ikäjakauma Paltaselän vuoden 2008 rysänäytteiden mukaan (n= 157).

1.1.1.2 Ärjänselän siikanäytteet

Ärjänselältä kerättiin vuonna 2008 kalakantanäytteitä 170 siiasta. Ne olivat kaikki peräisin kesäkuun rysäpyynnistä.

Kalakantanäytteiden mukaan siiosta lähes 64 % oli muodoltaan verkkosiikatyyppiä, jonka siivilähammas määrän keskiarvo \pm 95 % luotettavuusvälillä oli $34,9 \pm 0,3$. Planktonsiikatyyppiä oli näytteiden mukaan lähes 34 %, jonka siivilähammas määrän keskiarvo \pm 95 % luotettavuusvälillä oli $53,0 \pm 0,5$. Tuppisiikaa oli noin 3 %. Aineiston vähäisyyden vuoksi tuppisiikalle ei esitetä tilastollisia muuttujia. Siikojen siivilähammasjakauma esitetään kuvassa 4.



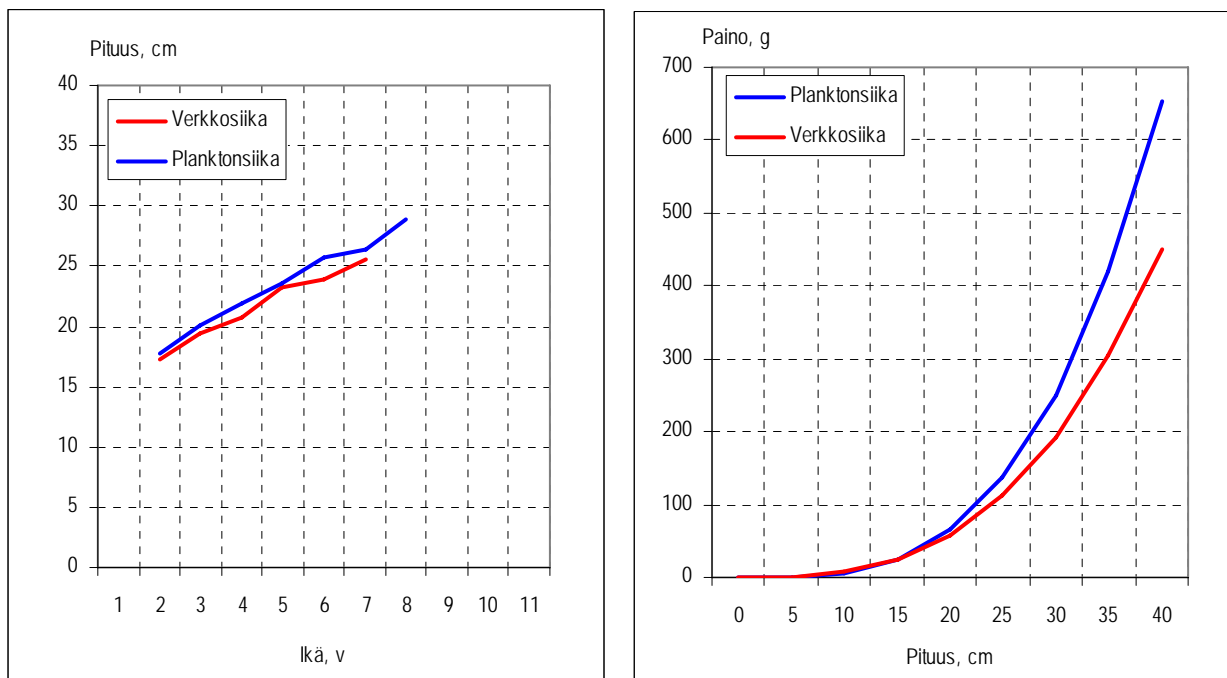
Kuva 4. Siikojen siivilähampajakauma Ärjänselelän rysänäytteissä uonna 2008 (n=170).

1.1.1.1.2 Siikojen kasvu ja ikä.

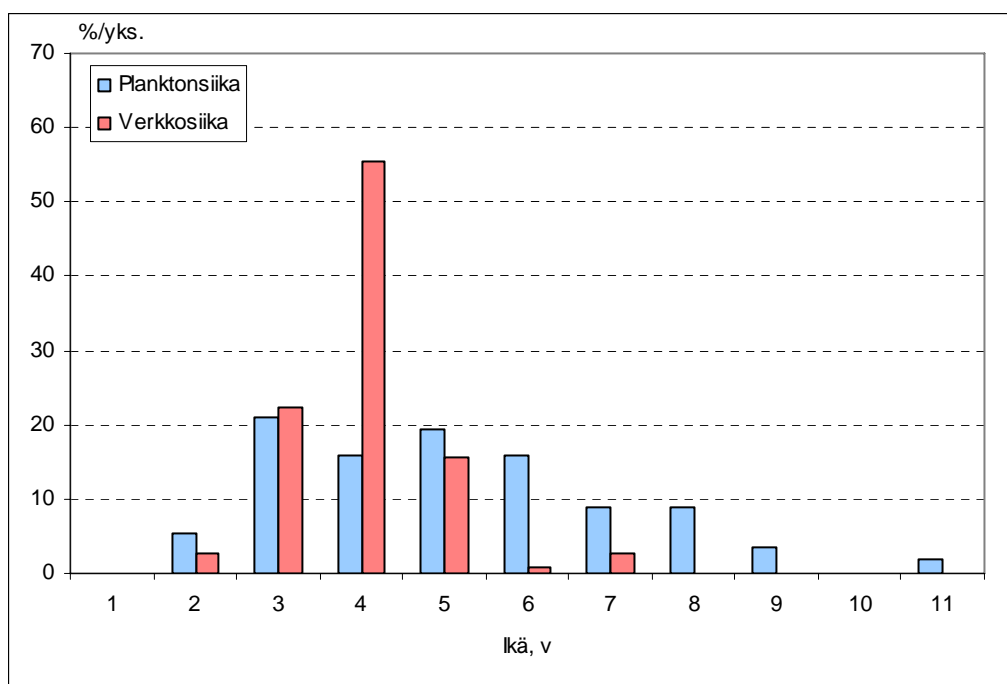
Siikat oli pyydetty rysällä kesäkuussa. Kuvassa 5 esitetään siikamuotojen ikäryhmittäinen keskipituus sekä pituus-paino -suhde. Kuvassa 6 esitetään siikojen ikäjakauma näytteissä. Verkkosiikojen yleisin ikäluokka oli 4-vuotiaat, joiden osuus oli noin 56 %. Planktonsiikojen yleisin ikäluokka oli 3-vuotiaat, joiden osuus oli noin 21 %. Verkkosiikoista vanhimmat yksilö olivat iältään 7-vuotiaita, planktonsiikoista 11-vuotiaita.

Verkkosiikamuodon pituus-paino -suhteeksi $W=aL^b$, W =paino {g} ja L =pituus {cm} sekä a ja b vakioita, saatiin $W=0,009 \times L^{2,933}$. Kuntokertoimeksi $K=100 \cdot W/L^3$, jossa W =paino {g} ja L =pituus {cm}, saatiin verkkosiikamuodolle 0,70. Ikäluokissa 2-5 kuntokerroin oli keskimäärin 0,70 ja vanhemmissa (6-7) kuntokerroin oli 0,77.

Planktonsiikamuodon pituus-paino -suhteeksi $W=aL^b$, W =paino {g} ja L =pituus {cm} sekä a ja b vakioita, saatiin $W=0,003 \times L^{3,332}$. Kuntokertoimeksi $K=100 \cdot W/L^3$, jossa W =paino {g} ja L =pituus {cm}, saatiin planktonsiikamuodolle 0,79. Ikäluokissa 2-5 kuntokerroin oli keskimäärin 0,76 ja vanhemmissa (6 ja yli) kuntokerroin oli 0,84.



Kuva 5. Siikamuotojen ikäryhmittäinen keskipituus (vas.) sekä pituus-paino –suhde (oik.) Ärjänselän vuoden 2008 rysänäytteiden mukaan ($n_{\text{verkkosiika}} = 108$, $n_{\text{planktonsiika}} = 57$).



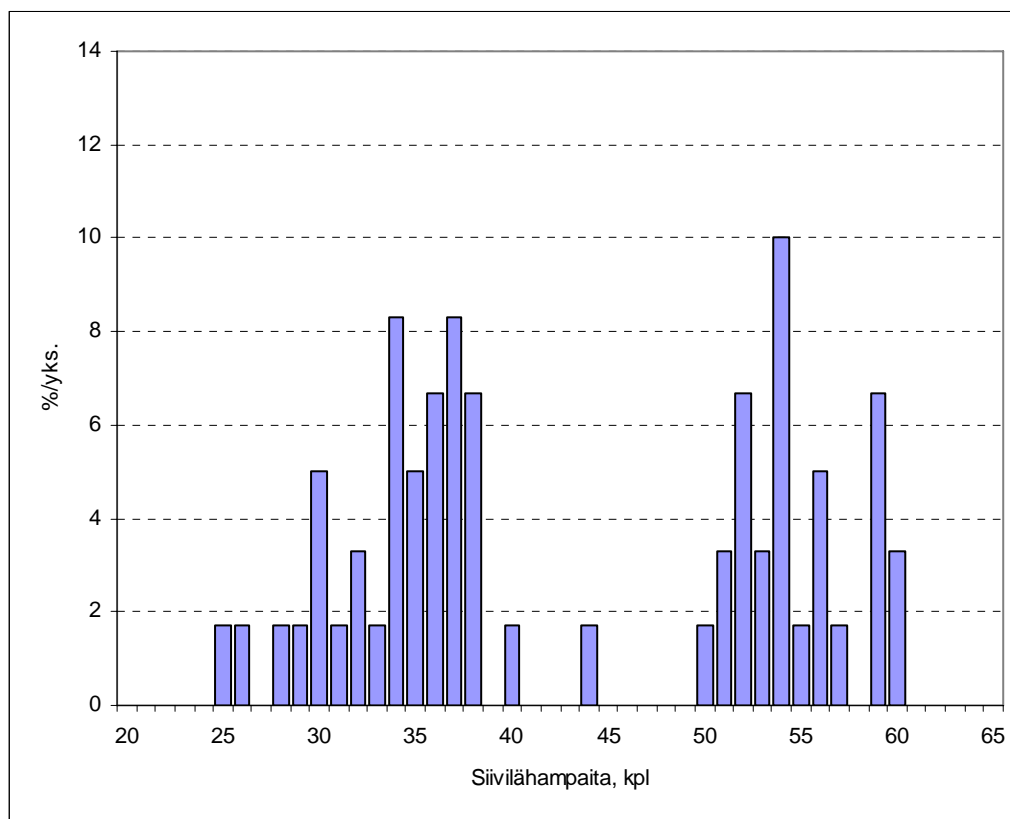
Kuva 6. Siikamuotojen ikäjakauma Ärjänselän vuoden 2008 rysänäytteiden mukaan ($n_{\text{verkkosiika}} = 108$, $n_{\text{planktonsiika}} = 57$).

1.1.1.3 Niskanselän siikanäytteet

Niskanselältä kerättiin vuonna 2008 kalakantanäytteitä 60 siiaista. Ne olivat kaikki toukokuun rysäpyynnistä.

Kalakantanäytteiden mukaan sioista noin 55 % oli muodoltaan verkkosiikatyyppistä, jonka siivilähammasmäärän keskiarvo \pm 95 % luotettavuusvälillä oli $34,3 \pm 0,6$. Planktonsiikatyyppiä oli näytteiden mukaan noin 43 %, jonka siivilähammasmäärän keskiarvo \pm 95 % luotettavuusvälillä oli

54,4 ± 0,7. Tuppisiikaa oli näytteissä noin 2 %. Aineiston vähäisyyden vuoksi tuppisiikalle ei esitetä tilastollisia muuttujia. Siikojen siivilähammasjakauma esitetään kuvassa 7.



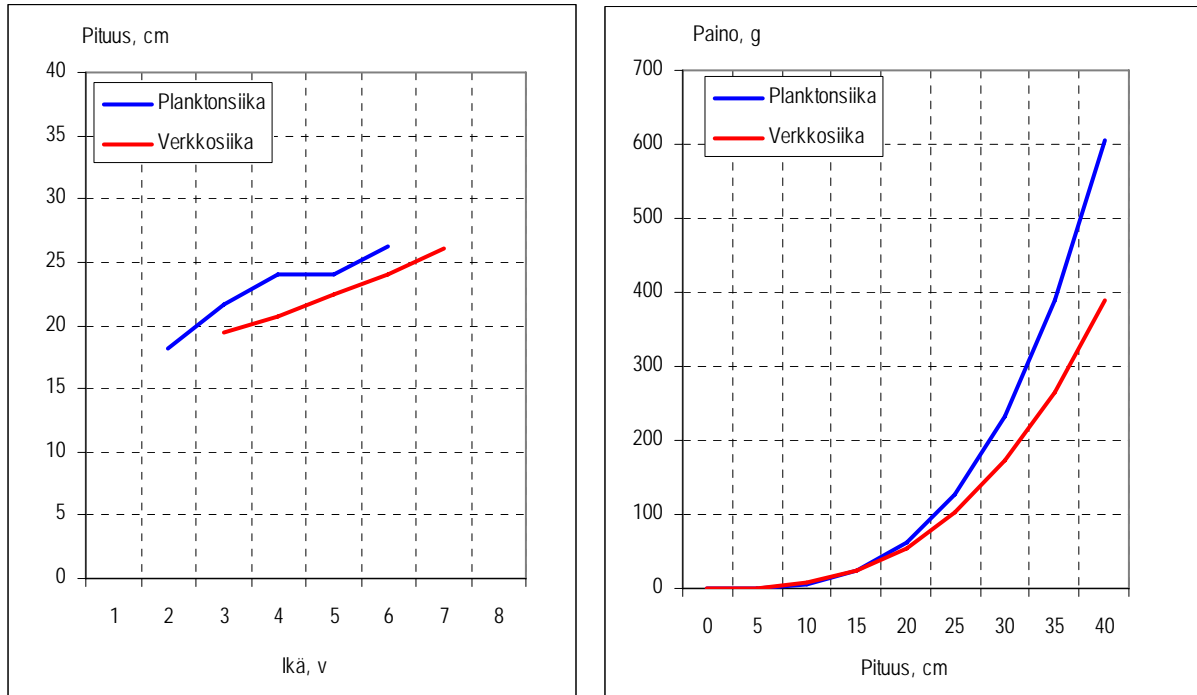
Kuva 7. Siikojen siivilähammasjakauma Niskanselän rysänäytteissä v. 2008 (n=60).

1.1.1.3.1 Siikojen kasvu ja ikä.

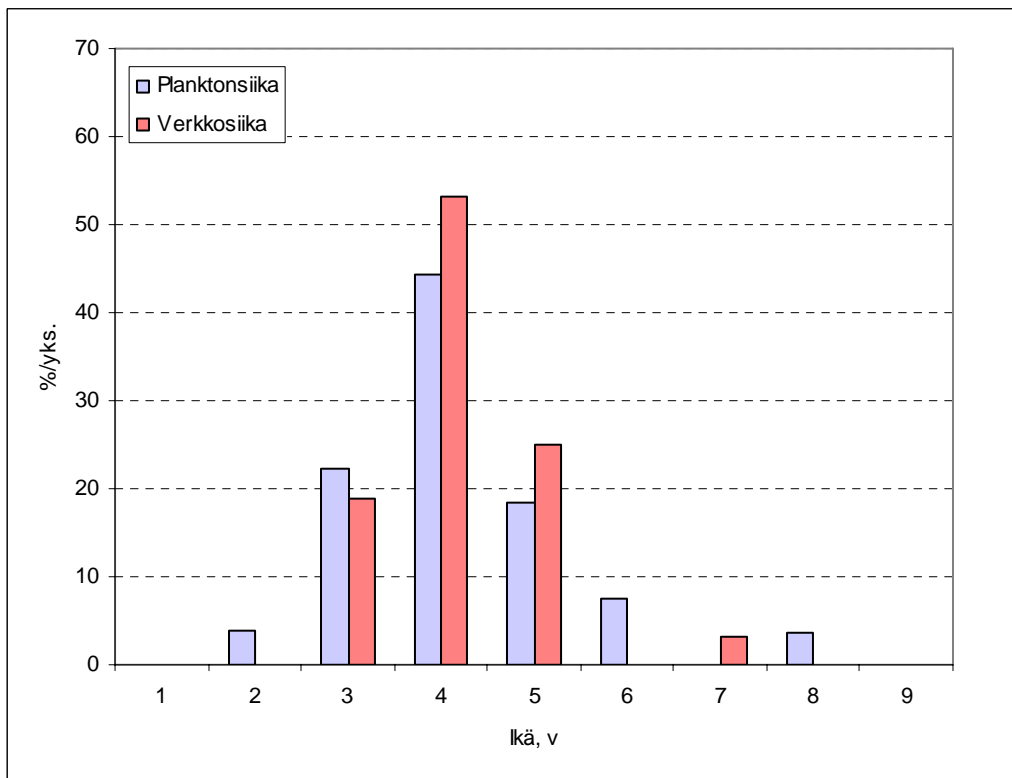
Siikat oli pyydetty rysällä toukokuussa. Kuvassa 8 esitetään siikamuotojen ikäryhmittäinen keskipituus sekä pituus-paino -suhde. Kuvassa 9 esitetään siikojen ikäjakauma näytteissä. Verkkosiikojen yleisin ikäluokka oli 4-vuotiaat, joiden osuus oli noin 53 %. Planktonsiikojen yleisin ikäluokka oli myös 4-vuotiaat, joiden osuus oli noin 44 %. Verkkosiikoista vanhimmat yksilöt olivat iältään 7-vuotiaita, planktonsiikoista 8-vuotiaita.

Verkkosiikamuodon pituus-paino -suhteeksi $W=aL^b$, W =paino {g} ja L =pituus {cm} sekä a ja b vakioita, saatiin $W=0,011 \times L^{2,839}$. Kuntokertoimeksi $K=100 \times W/L^3$, jossa W =paino {g} ja L =pituus {cm}, saatiin verkkosiikamuodolle 0,66.

Planktonsiikamuodon pituus-paino -suhteeksi $W=aL^b$, W =paino {g} ja L =pituus {cm} sekä a ja b vakioita, saatiin $W=0,003 \times L^{3,311}$. Kuntokertoimeksi $K=100 \times W/L^3$, jossa W =paino {g} ja L =pituus {cm}, saatiin planktonsiikamuodolle 0,75.



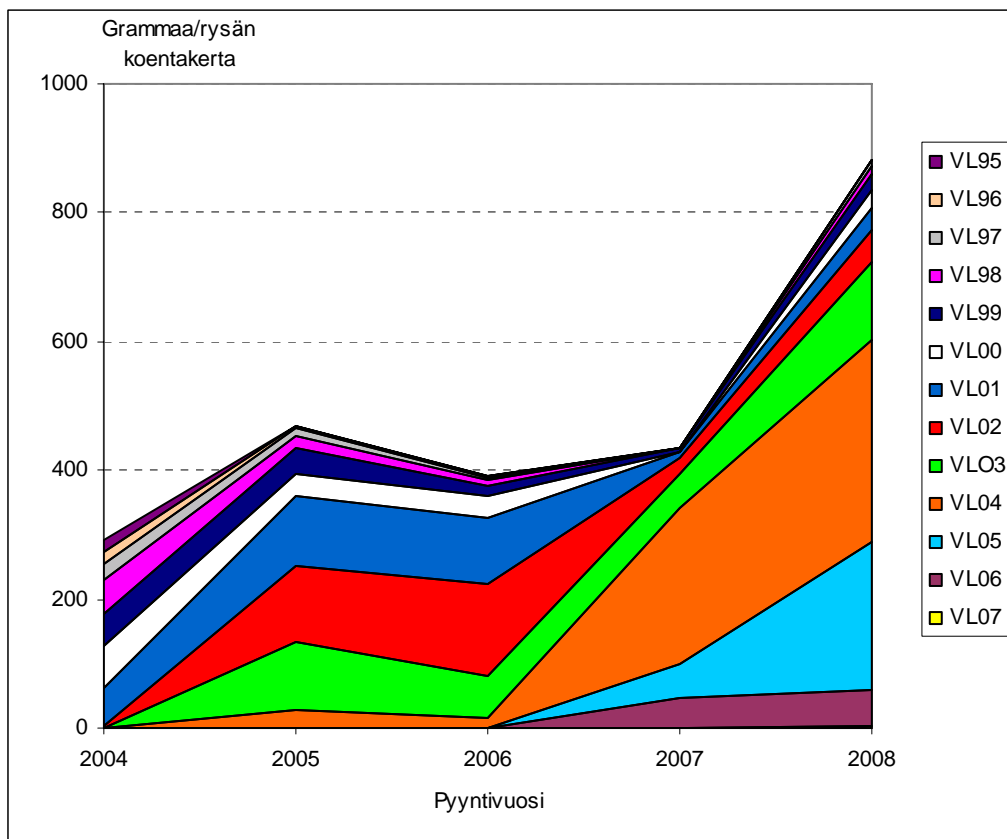
Kuva 8. Siikamuotojen ikäryhmittäinen keskipituus (vas.) sekä pituus-paino –suhde (oik.) Niskanselän vuoden 2008 rysänäytteiden mukaan ($n_{\text{verkkosiika}} = 32$, $n_{\text{planktonsiika}} = 27$).



Kuva 9. Siikamuotojen ikäjakauma Niskanselän vuoden 2008 rysänäytteiden mukaan ($n_{\text{verkkosiika}} = 32$, $n_{\text{planktonsiika}} = 27$).

1.1.1.4 Siian yksikkösaalis vuosiluokittain

Siian keskimääräinen yksikkösaalis koentakerta kohti tiheillä rysillä Ärjän- ja Niskanselällä vuonna 2008 oli 882 grammaa. Saalis koostui Paltta-, Ärjän- ja Niskanselän rysänäytteiden perusteella pääasiassa neljästä vuosiluokasta 2003-2006 (kuva 10). Runsaimman ikäluokan (2004) osuus oli 35,4 %.



Kuva 10. Siian keskimääräinen rysäyksikkösaalis (g/koentakerta) Oulujärvellä vuosina 2004-2008 ikäluokittain.

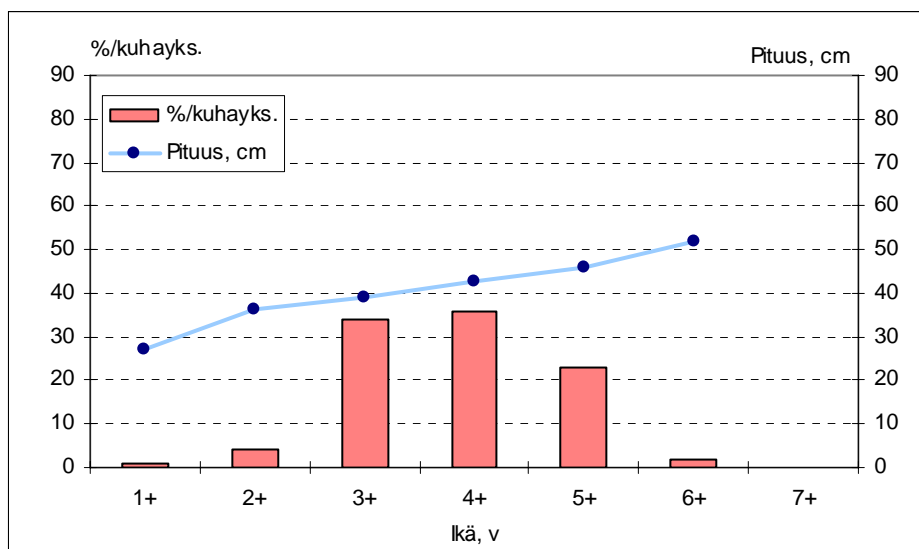
KUHANÄYTTEET

2.1.1.1 Paltaselän kuhanäytteet

Paltaselältä kerättiin vuonna 2008 kalakantanäytteitä 100 kuhasta. Ne olivat kaikki peräisin loka-kuun verkkopyynnistä.

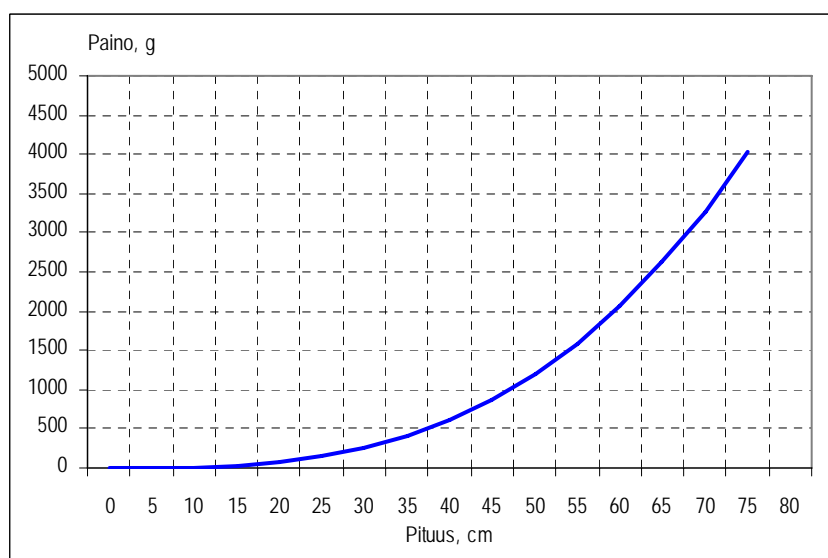
2.1.1.1.1 Kuhien kasvu ja ikä

Kuhat oli oli pyydetty lokakuussa solmuväliltään (harvuudeltaan) 45-50 mm:n verkoilla. Kuvassa 11 esitetään kuhien ikäjakauma sekä ikäryhmittäinen keskipituus. Paltaselän kuhanäytteiden yleisin ikäluokka oli 4+ (5-kesäiset), joiden osuus näytteissä oli 36 %. Vanhimmat yksilöt kuuluivat ikäluokkaan 6+ (7-kesäinen). Kuhat saavuttivat yleisesti noin 40 cm:n pituuden keskimäärin viiden-
nellä kasvukaudella, jolloin niiden paino oli noin 650-700 grammaa.



Kuva 11. Kuhien ikäjakauma sekä ikäryhmittäinen keskipituus Oulujärven Paltaselän vuoden 2008 näytteiden perusteella (n=100).

Paltaselän kuhien pituus-paino -suhteeksi $W=aL^b$, W =paino {g} ja L =pituus {cm} sekä a ja b vakioita, saatiin $W=0,009 \times L^{3,014}$. Kuvassa 12 esitetään kuhien pituuden ja painon suhde vuoden 2008 näytteiden mukaan. Kuntokerroimeksi $K=100*W/L^3$, jossa W =paino {g} ja L =pituus {cm}, saatiin 0,94. Vanhemmilla kuhilla (≥ 6 vuotta) kuntokerroin oli keskiarvoa korkeampi.



Kuva 12. Kuhien pituus-paino -suhde Paltaselän näytteissä vuonna 2008.

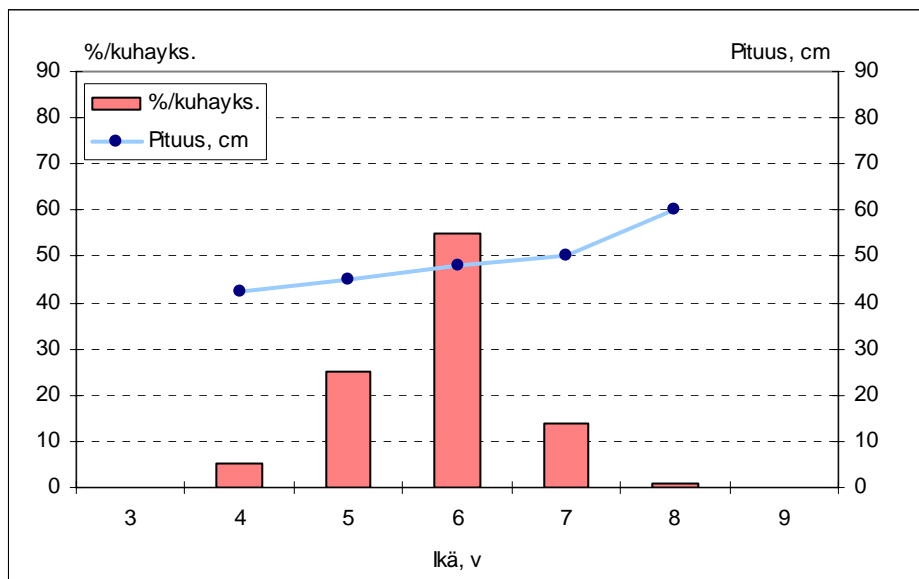
2.1.1.2 Ärjänselän kuhanäytteet

Ärjänselältä kerättiin vuonna 2008 kalakantanäytteitä 100 kuhasta. Ne olivat kaikki peräisin tammikuun verkkopyynnistä.

2.1.1.2.1 Kuhien kasvu ja ikä

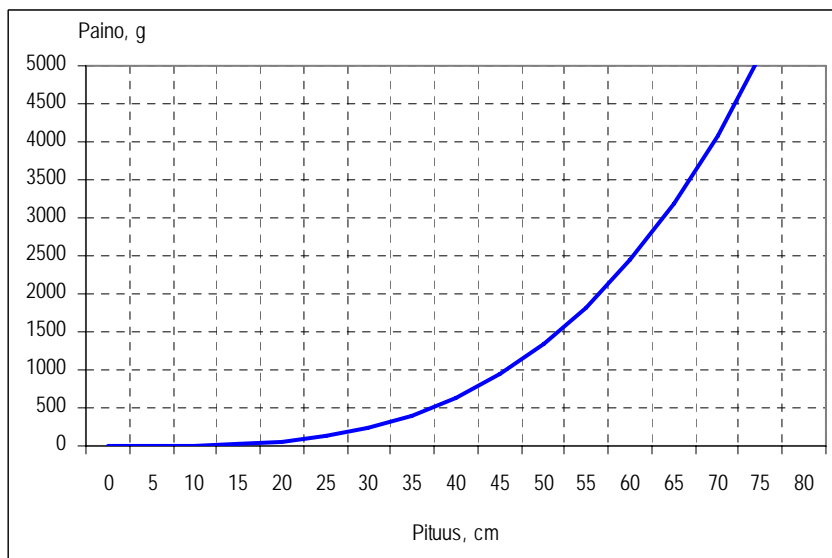
Kuhat oli oli pyydetty tammikuussa solmuväliltään määrittämättömillä verkoilla. Kuvassa 13 esitetään kuhien ikäjakauma sekä ikäryhmittäinen keskipituus. Ärjänselän kuhanäytteiden yleisintä ikäluokkaa olivat 6-vuotiaat, joiden osuus oli 55 %. Vanhimmat yksilöt olivat iältään 8-vuotiaita.

Kuhat saavuttivat yleisesti 40 cm:n pituuden keskimäärin 4-vuotiaana, jolloin niiden paino oli noin 600 grammaa.



Kuva 13. Kuhien ikäjakauma sekä ikäryhmittäinen keskipituus Oulujärven Ärjänselän vuoden 2008 näytteiden perusteella (n=100).

Ärjänselän kuhien pituus-paino -suhteeksi $W=aL^b$, W =paino {g} ja L =pituus {cm} sekä a ja b vakioita, saatiin $W=0,003 \times L^{3,324}$. Kuvassa 14 esitetään kuhien pituuden ja painon suhde vuonna 2008 näytteiden mukaan. Kuntokertoimeksi $K=100 \cdot W/L^3$, jossa W =paino {g} ja L =pituus {cm}, saatiin 1,00. Vanhemmilla kuhilla (≥ 7 vuotta) kuntokerroin oli keskiarvoa korkeampi.



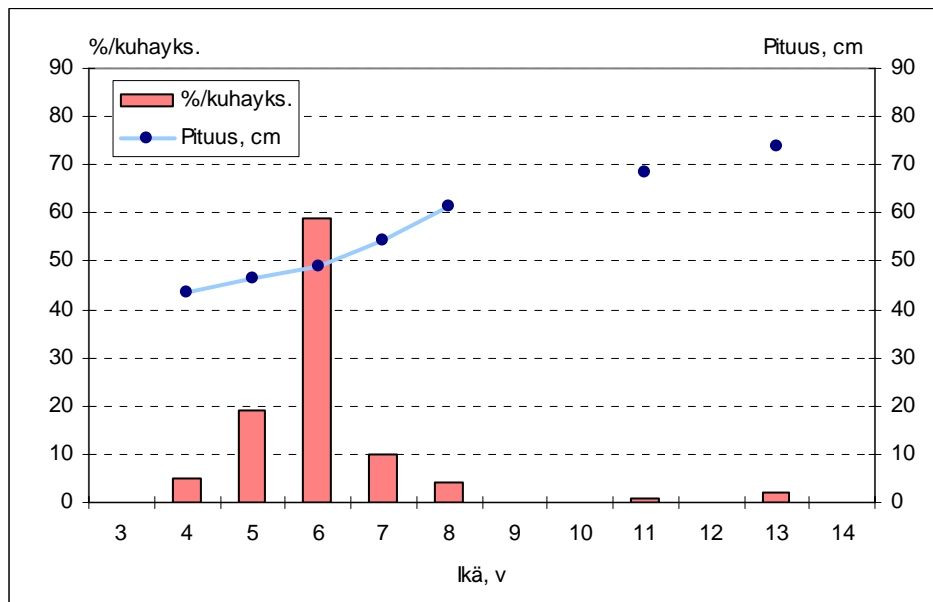
Kuva 14. Kuhien pituus-paino -suhde Ärjänselän näytteissä vuonna 2008.

2.1.1.3 Niskanselän kuhanäytteet

Niskanselältä kerättiin vuonna 2008 kalakantanäytteitä 100 kuhasta. Ne olivat kaikki peräisin tammikuun verkkopyynnistä.

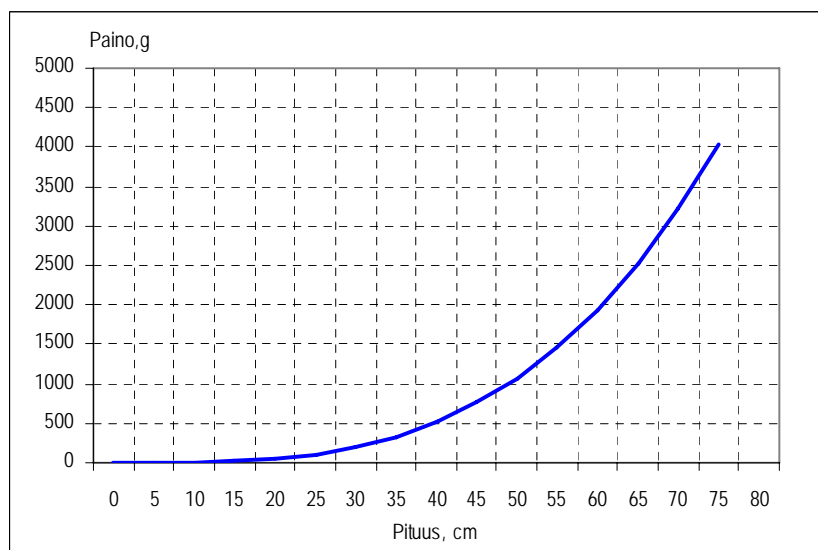
2.1.1.3.1 Kuhien kasvu ja ikä

Kuhat oli pyydetty tammikuussa solmuväliltään (harvuudeltaan) 55 mm:n verkoilla. Kuvassa 15 esitetään kuhien ikäjakauma sekä ikäryhmittäinen keskipituus. Niskanselän kuhanäytteiden yleisin ikäluokka oli 6-vuotiaat, joiden osuus oli 59 %. Vanhimat yksilöt olivat 13-vuotiaita. Kuhat saavuttivat yleisesti 40 cm:n pituuden keskimäärin 4-vuotiaana, jolloin niiden paino oli noin 600 grammaa.



Kuva 15. Kuhien ikäjakauma sekä ikäryhmittäinen keskipituus Oulujärven Niskanselän vuoden 2008 näytteiden perusteella ($n=100$).

Niskanselän kuhien pituus-paino -suhteeksi $W=aL^b$, W =paino {g} ja L =pituus {cm} sekä a ja b vakioita, saatiin $W=0,003 \times L^{3,268}$. Kuvassa 16 esitetään kuhien pituuden ja painon suhde vuoden 2008 näytteiden mukaan. Kuntokertoimeksi $K=100 \cdot W/L^3$, jossa W =paino {g} ja L =pituus {cm}, saatiin 0,99. Vanhemmilla kuhilla (≥ 7 vuotta) kuntokerroin oli keskiarvoa korkeampi.



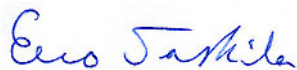
Kuva 16. Kuhien pituus-paino -suhde Ärjänselän näytteissä vuonna 2008.

Viite: OULUJÄRVEN KALATALOUSTARKKAILU V. 2008

Oheisena lähetämme Oulujärven kalataloustarkkailun tulokset vuodelta 2008.

Oulussa 26.3.2009

Pöyry Environment Oy



FM Eero Taskila

JAKELU: Kainuun TE-keskus/kalatalousyksikkö
Fortum Power and Heat Oy/ Seppo T. Heikkinen, Leppiniemi (28 kpl)
Kajaanin kaupunki, Tekninen palvelukeskus (2 kpl)
UPM-Kymmene Oyj/Kati Ruohomäki, Kajaani
Paltamon kunta
RKTL/Pekka Hyvärinen, Manamansalontie 90, Paltamo
Kainuun kalatalouskeskus/Pasi Korhonen, Kauppakatu 34 A 3, Kajaani