

Verkkosäätelyn vaikutus saimaannierin eloonjäantiin ja kalastukseen

Irma Kolari ja Esa Hirvonen



RIISTA - JA KALATALOUS — SELVITYKSIÄ

19/2008



RIISTA- JA KALATALOUS

S E L V I T Y K S I Ä

1 9 / 2 0 0 8

Verkkosäätelyn vaikutus saimaannieriän eloonjäantiin ja kalastukseen

Irma Kolari ja Esa Hirvonen



RIISTAN- JA KALANTUTKIMUS

Julkaisija:

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Kannen kuvat: Irma Kolari

Julkaisujen myynti:

www.rktl.fi/julkaisut

www.juvenes.fi/verkkokauppa

Pdf-julkaisu verkossa:

<http://www.rktl.fi/julkaisut/>

ISBN 978-951-776-656-2 (Painettu)

ISBN 978-951-776-657-9 (Verkkojulkaisu)

ISSN 1796-8887 (Painettu)

ISSN 1796-8895 (Verkkojulkaisu)

Painopaikka: Tampereen Yliopistopaino Oy Juvenes Print

Sisällys

Tiivistelmä.....	4
Sammandrag	5
Abstract.....	6
1. Johdanto.....	7
2. Palautusprosentti pieni7	7
3. Verkkosäätelyn aikana istutusvuonna pyydystettyjen osuus palautuksista pieni ...8	8
4. Muikkuverkoilla ja harvoilla verkoilla enemmän saalista	9
5. Saalisnieriöiden keskikoko kasvoi ja alamittaisten osuus pieni	10
6. Johtopäätökset	12
Viitteet.....	12

Tiivistelmä

Puruvedelle 1990-luvulla istutettujen nieriöiden eloonjäänti oli hyvä merkintätulosten perusteella, mutta suurin osa kaloista pyydettiin jo istutusvuonna alamittaisina. Puruveden kalastusalue kielsi tämän vuoksi alle 65 mm:n solmuvälin pohjaverkkojen käytön suurimmilla syvänteillä nieriän istutusalueella järven pohjoisosassa. Verkkosäätely oli voimassa vuosina 1999–2004. Kalastusalue on suosittelut edelleen tiheiden verkkojen käytön välttämistä syvänteiden pohjapyyntissä.

Pohjaverkkosäätelyn vaikutusta nieriän eloonjääntiin ja kalastukseen selvitettiin vertaamalla ennen verkkosäätelyä ja säätelyn aikana tehtyjen Carlin-merkintöjen tuloksia. Pohjaverkkosäätelyn aikana istutusvuonna palautettujen merkkien osuus kaikista palautuksista pieneni hieman. Säätelystä huolimatta erittäin harva nieriä säilyi lisääntymisikään, kuusi–seitsemänvuotiaaksi saakka. Merkittyjen nieriöiden palautusprosentti pieneni tarkastelujakson aikana. Ensimmäisistä, vuosina 1994 ja 1995 istutetuista eristä saatiin palautuksina lähes puolet, mutta vuonna 2001 istutetusta erästä enää runsas 20 %.

Verkkosäätelyn aikana kalastus muuttui. Ennen säätelyä suurin osa nieriäpalautuksista saatiin 27–40 mm:n verkoilla, mutta säätelyaikana näiden osuus pieneni. Muikkukanta vahvistui ja sen verkkopyynti yleistyi voimakkaasti säätelyvuosina. Aiempaa suurempi osuus nieriöistä saatiin muikkuverkoilla. Toisaalta entistä suurempi osuus merkityistä nieriöistä saatiin yli 40 mm:n verkoilla.

Verkkosäätely ei turvannut nieriöiden säilymistä sukukypsiksi saakka. Muikunpyynti kesällä syvältä välivedestä oli ongelma nieriän kannalta. Tarkempi säätely, esimerkiksi muikkuverkojen asettamisesta välivesipyyntiin, saattaisi olla käytännössä liian vaikea valvoa. Puruvedellä, jossa muikun, siian ja ahvenen kalastus on tärkeää, on nieriän säilyminen runsaslukuisena sukukypsäksi saakka vaikeaa.

Asiasanat: Carlin-merkintä, kalastus, istutukset, saimaannieriä, säätely, verkkokalastus

Kolari, I. & Hirvonen, E. Verkkosäätelyn vaikutus saimaannieriän eloonjääntiin ja kalastukseen. *Riista- ja kalatalous – Selvityksiä* 19/2008, 12 s.

Sammandrag

De rödingar som sattes ut i Puruvesi på 1990-talet hade god överlevnad att döma av märkningsresultaten, men största delen av fiskarna fångades under minimimåttet redan under det första året. Puruvesi fiskeområde förbjöd därför användning av mindre knutavstånd än 65 mm i bottennäten på de största djupen, inom det område där rödingarna satts ut i sjöns norra del. Nätfiskeregleringen var i kraft åren 1999–2004. Fiskeområdet rekommenderar att man också i fortsättningen bör undvika att fiska med täta nät på botten i djupgroparna.

Den inverkan regleringen av fisket med bottennät hade på rödingarnas överlevnad och på rödingsfisket påvisades genom att man jämförde resultaten av de Carlin-märkningar som gjorts före respektive under regleringen. Under den period då bottennäten reglerades minskade i någon mån andelen märken som returnerades under utsättningsåret, jämfört med det totala antalet returnerade märken. Trots regleringen klarade sig ytterst få rödingar fram till reproduktionsåldern, som sex- sjuåringar. Procenten returnerade märken från fångade rödingar minskade under granskningsperioden. Från de första omgångarna sättfisk, åren 1994 och 1995, fick man nästan hälften som återfångst, från 2001 års omgång däremot endast drygt 20 %.

Under den tid nätfisket reglerades förändrades fisket. Före regleringen togs största delen av de återfångade fiskarna med 27–40 mm:s nät, medan den andelen minskade under fiskeregleringen. Beståndet av siklöja stärktes och nätfiske efter siklöja ökade kraftigt under åren med reglering. Och så ökade också antalet rödingar fått med siklöjenät. Å andra sidan togs större delen av de märkta rödingarna med över 40 mm:s nät, än före regleringen.

Regleringen av nätfisket tryggade inte rödingarnas existens fram till reproduktionen. Fångsten av siklöja på djupt vatten om sommaren var ett problem med avseende på rödingen. En noggrannare reglering, som exempelvis skulle innebära pelagiska siklöjenät, kan eventuellt vara för svår att övervaka i praktiken. I Puruvesi, där fiske efter siklöja, sik och abborre har stor betydelse, är det därför svårt att skydda röding i större antal ända fram till könsmognaden.

Nyckelord: Carlin-märkning, fiske, utplantering, märkesreturnering, saimenröding, nätfiske, reglering

Kolari, I. & Hirvonen, E. Nätfiskeregleringens inverkan på saimenrödingens överlevnad och fiske. *Riis-ta- ja kalatalous – Selvityksiä* 19/2008, 12 s.

Abstract

Tagging studies found that the survival rate of restocked Saimaa charr was high in Lake Puruvesi in the 1990s. However, most of the recaptured charr were caught when they were still under the legal minimum size (40 cm) for fisheries and immature. Large-growing charr reach maturity at a late age, six to seven years. In order to avoid catching immature charr, a restriction on the use of benthic gill netting with a small mesh size (<65 mm) in deep profundal areas (>20 m) was tested in Lake Puruvesi. The rule was in force in 1999–2004, but it was recommended to be followed even later by the water owners.

The effect of the gill net restriction on charr fisheries was studied by comparing tagging results before and during the restriction. The proportion of fish recovered during the stocking year decreased slightly while the gill net restriction was in force. But even then, more than 90% of recoveries were caught during the first two years in the lake and hence very few of the charr survived until maturity. Moreover, the total recovery rates decreased during the study period. Nearly half of the charr tagged in 1994 and 1995 were recaptured, but only about 20% of the fish tagged in 2001.

The gill net restriction was observed to have changed fishing practices. During the restriction, the proportion of charr caught with gill nets with a mesh size of 27–40 mm diminished, and the proportion caught with gill nets with a mesh size of more than 40 mm increased. At the same time, however, the vendace stock recovered after a long recession and the use of vendace gill nets in middle-water layers increased dramatically, as did the number of charr caught with them.

This study concludes that more effective fisheries restrictions would be needed to increase the number of spawners. In practice, however, it would be too difficult to observe, for instance, more detailed rules for vendace gill netting in middle-water layers. The rules should also be carefully considered in order not to create too much hindrance for the fisheries of natural spawning fish species in lakes.

Keywords: Arctic charr, fisheries, gill net, restriction, restocking, tagging

Kolari, I. & Hirvonen, E. The effect of gill net restriction on the survival and fisheries of restocked Saimaa charr. *Riista- ja kalatalous – Selvityksiä* 19/2008, 12 p.

1. Johdanto

Eteläisen Suomen ainoa nieriäkanta, saimaannieriä, jäi jääkauden jälkeen eristykseen Vuoksen vesistöön. Aikoinaan nieriä eli lukuisissa vesistön suurista ja syvistä järvioltaista. Viimeisen sadan vuoden aikana laji on kuitenkin hävinnyt alueelta lähes kokonaan. Saimaannieriä lisääntyy luontaisesti enää vain Kuolimossa. Kannan olemassaolo on pyritty turvaamaan emokalanviljelyn ja istutusten avulla. Nieriää on istutettu 1990-luvun alusta lähtien entisiin nieriävesiin. Istutetut nieriät ovat useimmissa järvissä selviytyneet heikosti (Piironen ym. 2006), poikkeuksena kuitenkin Puruvesi. Puruedessä istutettujen nieriöiden eloonjäanti oli merkintätutkimusten mukaan hyvä 1990-luvulla (Kolari ym. 1999). Ongelmana kuitenkin oli, että suurin osa kaloista pyydettiin liian pian istutuksen jälkeen, jolloin ne eivät ehtineet saavuttaa kalastusasetuksen mukaista alamittaa (40 cm) eivätkä sukukypsyyttä. Tämän vuoksi Purueden kalastusalue rajoitti verkkokalastusta nieriän istutusalueen, järven pohjoisosan suurimmilla syvänteillä. Alle 65 mm:n solmuvälin pohjaverkkojen käyttö kiellettiin yli 20 m syvillä alueilla. Rajoitus tuli voimaan vuonna 1999 ja päättyi vuonna 2004. Kalastusalue on kuitenkin edelleen suositellut pohjaverkkopyynnin välttämistä.

Tässä selvityksessä verrataan nieriöiden eloonjäantiä ja kalastusta ennen verkkosäätelyä ja säätelyn aikana istutettujen merkintäerien tulosten perusteella. Nieriöiden Carlin-merkkipalautuksia tuli Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen merkintätoimistoon vuoteen 2008 mennessä yhteensä 2 232 kpl. Vaikka nieriä on hidaskasvuinen ja pitkäikäinen kala, palautuksia ei enää todennäköisesti tule.

2. Palautusprosentti pieneriä

Puruedelle istutettiin ennen verkkosäätelyä, vuosina 1994–1997, viisi erää kaksivuotiaita Carlin-merkittyjä nieriöitä ja verkkosäätelyn aikana, vuosina 1999 ja 2001, kaksi erää (taulukko 1). Merkkipalautusten perusteella nieriät selviytyvät Puruedessä hyvin. Saaliiksi saatiin 20 – 50 % merkityistä nieriöistä (taulukko 1), kun muissa nieriän istutusjärvissä vastaava osuus jäi alle 10 %:iin (Piironen ym. 2006). Puruedessä nieriän palautusprosentit olivat suuria myös järvitaimenmerkintöihin verrattuina (Friman ym. 1997).

Palautusprosentti pieneriä Puruedessäkin vuosien mittaan (taulukko 1). Vuosina 1994 ja 1995 istutetuista eristä saatiin palautuksina lähes puolet, mutta vuonna 2001 istutetusta erästä enää runsas 20 %. Järven olosuhteissa ei 1990-luvun puolivälistä 2000-luvun alkuun ole tiedossa selkeitä muutoksia epäedullisempaan suuntaan. Päinvastoin, esimerkiksi muikkukannat vahvistuivat. Sen voi olettaa parantavan nieriän selviytymistä ja kasvua, kuten on todettu taimenen osalta (Niva & Julkunen 1996).

Palautusprosentin pieneminen saattoi johtua osittain siitä, että verkkosäätelyn tultua voimaan kalastajien halukkuus palauttaa alamittaisia nieriöitä väheni. Yleistyneen muikun-

pyynnin yhteydessä saatuja alamittaisia nieriöitä saattoi olla vielä erityisen epämieluisia ilmoittaa, koska vilkkain muikun kalastuskausi osuu Vuoksen vesistössä nieriän rauhoitusajaksi (11.9.–15.11). Taimenmerkkintöjen yhteydessä on todettu, että palautusaktiivisuus on pienempi kaksivuotiaina istutetuista taimenista kuin kolmevuotiaina istutetuista, mikä saattoi johtua haluttomuudesta ilmoittaa alamittaisena saatuja kaloja (Friman ym. 1997).

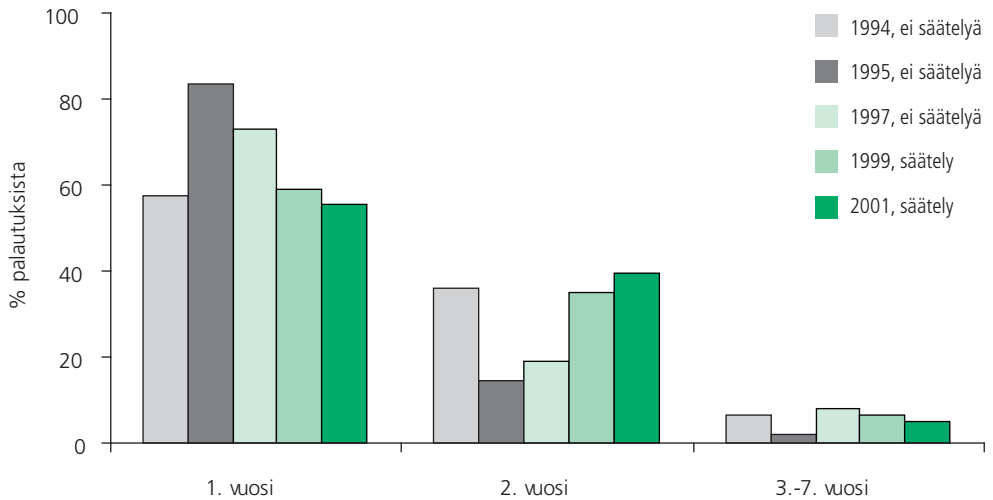
Taulukko 1. Puruveteen istutettujen kaksivuotiaiden nieriöiden Carlin-merkkintäerien istutus- ja palautustiedot.

Vuosi	Istutukset			Palautukset		
	Keskipituus, mm	Keskipaino, g	Kpl	Kpl	Palautusprosentti	Saalis, kg/1 000 ist.
1994	234	92	998	486	49	132
1994	231	89	499	210	42	113
1995	226	84	999	404	40	74
1995	230	89	500	220	44	79
1997	251	131	989	341	34	106
1999	227	88	998	357	36	144
2001	223	75	992	214	22	74
Keskiarvo	232	93	854	319	38	103

3. Verkkosäätelyn aikana istutusvuonna pyydystettyjen osuus palautuksista pieni

Verkkosäätelyn aikana istutusvuonna palautettujen merkkien osuus kaikista palautuksista oli pienempi kuin ennen verkkosäätelyä (kuva 1). Silti tämä osuus oli edelleen yli puolet. Suurimmillaan istutusvuoden osuus oli vuoden 1995 erissä, runsas 80 % palautuksista (kuva 1). Istutusvuotta seuraavan kalenterivuoden loppuun mennessä kaikkien merkkintäerien palautuksista oli kertynyt jo yli 90 %, joten pohjaverkkosäätely ei lisännyt vanhemmaksi järvestä säästyvien nieriöiden osuutta. Tosin vuonna 1999 istutetusta erästä saatiin neljäntenä ja sitä seuraavina vuosina enemmän palautuksia kuin aikaisemmin istutetuista eristä, yhteensä 14 kpl. Muutamia näistä saatiin vielä kuudentena järvi vuotena. Kaksivuotiaina istutettujen nieriöiden pitäisi säilyä järvestä ainakin viidenteen tai kuudenteen järvi vuoteen, kuusi–seitsemänvuotiaiksi saakka, jotta ne ehtisivät kutea edes kerran.

Istutusten tuottama kilomääräinen nieriäsaalis oli merkkintöjen perusteella suhteellisen vaatimaton (74–144 kg/1 000 istukasta, keskimäärin 104 kg, taulukko 1), sillä suurin osa nieriöistä pyydettiin liian pieninä. Eniten saalista kertyi verkkosäätelyn aikana vuonna 1999 istutetusta erästä, josta saatiin vielä viidentenä ja kuudentena järvi vuotena keskipainoltaan parin kilon kaloja yhteensä 8 yksilöä.



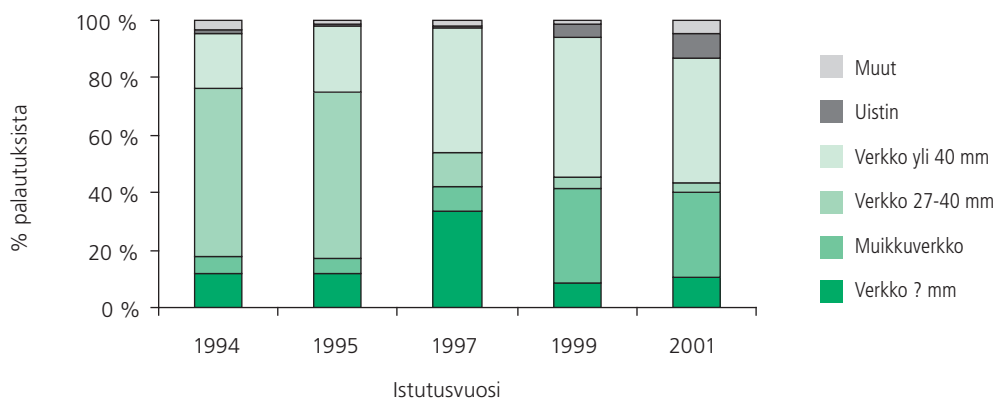
Kuva 1. Nieriän merkintäeristä saatujen palautusten jakautuminen järvivuosittain. Vuosina 1994 ja 1995 istutettiin kaksi erää ja kuvassa on esitetty niiden keskiarvo, muina vuosina merkintäerää oli yksi.

4. Muikkuverkoilla ja harvoilla verkoilla enemmän saalista

Kaikista nieriäpalautuksista 95 % oli pyydetty verkoilla (kuva 2). Uistinpalautusten osuus oli suurin vuonna 2001 istutetussa erässä, mutta siinäkin vain noin 10 %.

Vuosina 1994 ja 1995 istutetuista nieriöistä suurin osa saatiin 27–40 mm:n verkoilla, mutta vuosikymmenen loppua kohti kalastustavat muuttuivat. Solmuväliltään 27–40 mm:n verkoilla saatujen osuus palautuksista pieneni muutamaa prosenttiin ja yli 40 mm:n verkoilla saatujen osuus kasvoi lähes puoleen vuonna 1997 istutetusta erästä alkaen (kuva 2). Vuonna 1997 istutetun erän palautuksissa oli tosin poikkeuksellisen runsaasti sellaisia, joissa verkkojen solmuväliä ei ollut ilmoitettu. Myös muikkuverkkoihin jääneiden nieriöiden osuus kasvoi vuosikymmenen loppua kohti. Puruveden muikkukanta elpyi 1990-luvun lopussa runsaan kymmenen vuoden katokauden jälkeen ja muikun verkkopyynti yleistyi 2000-luvulle tultaessa (Auvinen ym. 2004). Vuosina 1999 ja 2001 istutetuista eristä saaduista nieriöistä noin kolmannes oli jäänyt muikkuverkkoihin (kuva 2).

Kalastustiedustelujen mukaan solmuväliltään 27–40 mm:n verkkojen käyttö ei vähentynyt Puruveden pohjoisosassa vuodesta 1995 vuoteen 2000. Pyynti kuitenkin siirtyi matalammille alueille ja nieriät vältyivät jäämästä näihin verkkoihin (Kolari ym. 2003). Muikkuverkkojen käyttö sen sijaan yleistyi samana aikana, mikä näkyi myös nieriäpalautusten määrässä.



Kuva 2. Puruveen istutetuista merkintäeristä saatujen palautusten jakautuminen pyydyksittäin (1 770 palautusta).

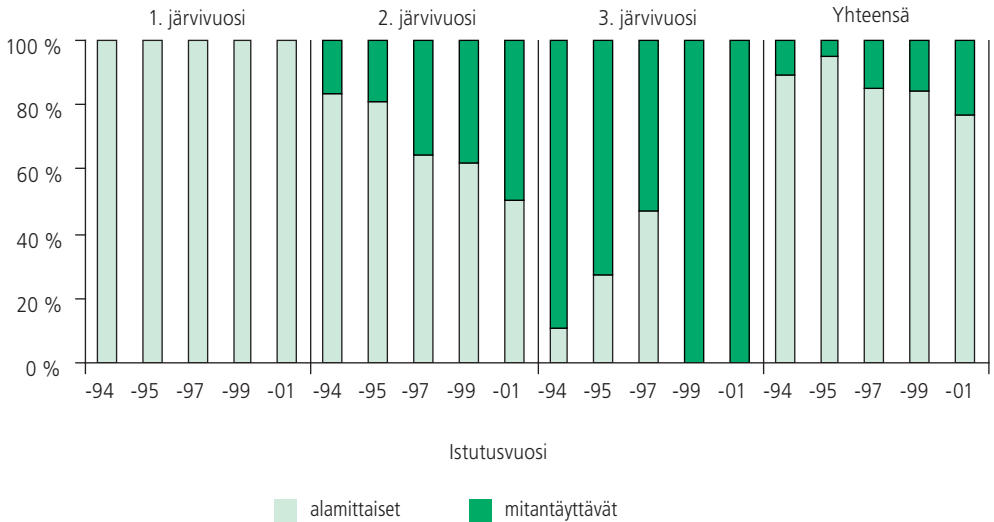
Vaikka pohjapyynti tiheillä verkoilla oli kielletty yli 20 m syvyydessä, välivesiverkot, ja näin ollen myös muikunpyynti välivedestä, olivat sallittuja. Lämpiminä kesinä muikkua saatettiin pyytää välivesiverkoilla syvältäkin.

Vuodesta 1998 lähtien RKTL:n merkintätoimistossa on tallennettu palautustiedoista verkkojen solmuvälit millimetreittäin, kun aikaisemmin esimerkiksi yli 40 mm:n verkot tallennettiin yhtenä ryhmänä. Tämän vuoksi Puruveen aineistosta pystyttiin selvittämään yli 65 mm:n verkoilla saatujen osuutta vasta vuosina 1999 ja 2001 istutettujen erien palautuksista. Vuonna 1999 voimaan tullut pohjaverkkosäätely rajoitti alle 65 mm:n pohjaverkkojen käyttöä. Harvojen verkkojen osuus nieriän pyynnissä kasvoi ajanmittaansa, mutta jäi silti suhteellisen pieneksi. Vuonna 1999 istutetussa erässä solmuväliltään 65–75 mm:n verkkojen osuus palautuksista oli 10 % ja vuonna 2001 istutetussa erässä 23 %.

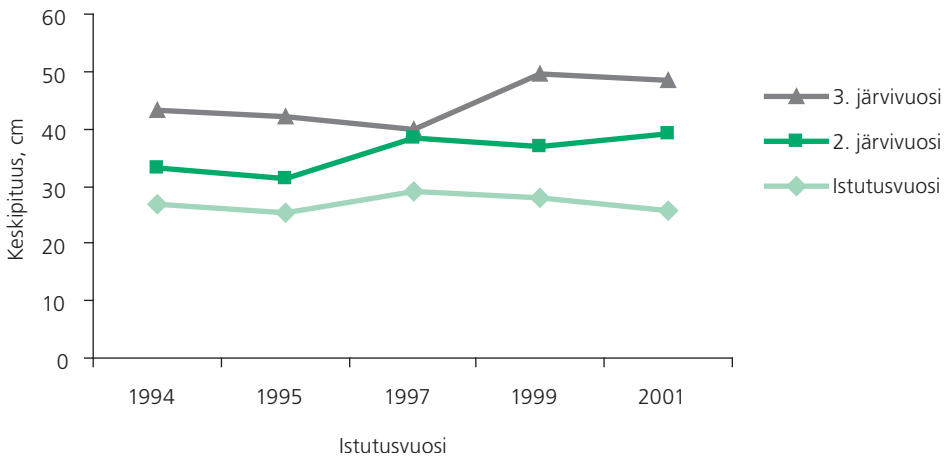
5. Saalisnieriöiden keskikoko kasvoi ja alamittaisten osuus pieni

Saalisnieriöiden keskikoko kasvoi hieman pohjaverkkosäätelyn aikana. Ennen säätelyä (1994–1997) istutettujen nieriöiden palautuskeskipituus oli 30 cm ja säätelyn aikana (1999 ja 2001) istutettujen 32 cm. Kalojen keskipainot olivat vastaavasti 270 g ja 385 g. Eri pyydyksiin jääneiden nieriöiden keskipituuksissa ei ollut juurikaan eroa ennen säätelyä ja säätelyn aikana istutettujen erien välillä. Ainoastaan uistimilla saatujen nieriöiden keskipituus, 44 cm, ylitti 40 cm:n laillisen alamitan.

Mitantäyttävänä saatujen nieriöiden osuus kasvoi tarkastelujakson aikana, mutta oli vuonna 2001 istutetussakin erässä vain vajaa neljännes kaikista palautuksista (kuva 3). Kaikki is-



Kuva 3. Puruveteen vuosina 1994–2001 istutetuista Carlin-merkkintäeristä alamittaisina ja mitantäyttävänä saatu nieriöiden osuudet (%) istutusvuosittain ja järvi vuosittain.



Kuva 4. Puruveteen vuosina 1994–2001 istutetuista Carlin-merkkintäeristä saaliiksi saatu nieriöiden keskipituus järvi vuosittain.

tutusvuonna saaliiksi saadut nieriät olivat alamittaisia (kuva 3). Toisen järvi vuoden saaliissa mitantäyttävien nieriöiden osuus kasvoi tarkastelujakson aikana. Kun vuosien 1994 ja 1995 merkintäeristä toisena järvi vuonna saaduista nieriöistä mitantäyttäviä oli vajaa viidennes, niin vuoden 2001 erästä toisena järvi vuonna saaduista nieriöistä mitantäyttäviä oli jo puolet. Ala-

mittaisten nieriöiden osuuden pieneneminen saattoi johtua verkkosäätelyn ohella myös nieriän kasvun paranemisesta muikkukannan vahvistumisen myötä. Toisena järviavuonna saaliiksi saattujen nieriöiden keskikoko kasvoi vuonna 1997 istutetusta erästä lähtien (kuva 4). Myös kolmannen järviavuoden keskikoko kasvoi, mutta palautuksia oli vähän.

6. Johtopäätökset

Puruvedellä toteutettiin verkkosäätely, jossa alle 65 mm pohjaverkkojen käyttö yli 20 m syvillä alueilla kiellettiin. Säätely ei tehonnut riittävän hyvin, koska nieriät jäivät pyydyksiin edelleen liian nuorina. Sukukypsien nieriöiden määrä jäi pieneksi myös säätelyaikana.

Nieriä on hidaskasvuinen kala, joka tulee sukukypsäksi myöhään, vasta kuusi– seitsemänvuotiaana. Näin ollen luontaisesti lisääntyvän nieriäkannan kehittyminen edellyttää, että kalat pystyvät välttelemään pyydyksiä usean vuoden ajan. Säätelyaikana kalastustavat muuttivat. Ennen säätelyä pienille nieriöille tuhoisimpien pyydysten, 27–40 mm:n verkkojen käyttö syvänteillä väheni. Muikkukanta ja muikun kalastus kuitenkin elpyivät samoina vuosina ja muikkuverkkoihin jäi entistä suurempi osuus nieriäistukkaista. Ilmeisesti nieriöiden säästymisen olisi vaatinut vielä tiukempaa verkkosäätelyä, erityisesti muikkuverkkojen osalta. Käytännössä tarkemmat säännöt muikkuverkkojen asettamisesta välivesipyyntiin saattaisivat kuitenkin olla liian vaikeita valvoa. Toisaalta verkkosäätelyä vaikeuttaa nieriän alttius jäädä pieneen hampaistaan harvohinkin verkkoihin. Puruveden kaltaisessa järvestä, jossa sekä vapaa-ajantähtä ammattikalastuksessa muikun, siian ja ahvenen kalastus on tärkeää, on nieriän säilyminen runsaslukuisena sukukypsäksi saakka haasteellista.

Viitteet

- Auvinen, H., Heikkinen, T. & Hyttinen, M. 2004. Ammattikalastuksen kehitys Puruvedellä vuosina 2000–2003. *Kala- ja riistaraportteja* 323. 17 s.
- Friman, T., Kolari, I. & Toivonen, J. 1997. Merkitseekö menetelmä? Carlin-merkinnän virhetekijät kaksi- ja kolmivuotiaana istutetuilla järviäimienillä. *Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar* 124. 28 s.
- Kolari, I., Auvinen, H., Hirvonen, E., Heikkinen, T. & Hyttinen, M. 2003. Kalastus Puruveden pohjoisosassa 2000–2001. Pohjaverkkosäätelyn vaikutus kalastukseen. *Kala- ja riistaraportteja* 290. 26 s. + 2 liitettä.
- Kolari, I., Hirvonen, E. & Friman, T. 1999. Nieriäistutusten tuloksellisuus Puruvedessä. *Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar* 163. 42 s.
- Niva, T. & Julkunen, M. 1996. Effect of population fluctuation of vendace (*Coregonus albula*) on the diet and growth of stocked brown trout (*Salmo trutta*). *Archiv für Hydrobiologie, Special issues Advances in Limnology* 50: 295–303.
- Piironen, J., Nurmio, T., Kolari, I., Peuhkuri, N., Makkonen, J., Hirvonen, E. & Heikkinen, T. 2006. Saimaan nieriän palauttamisistutusten 1991–2004 tuloksellisuus kalastustiedustelujen perusteella. *Kala- ja riistaraportteja* 375. 28 s.



JULKAISIJA

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Viikinkaari 4

PL 2

00791 Helsinki

Puh. 0205 7511, faksi 0205 751 201

www.rktl.fi