

Muikkukannat 2009–2010

Muikun, ahvenen, kuoreen, siian ja särjen runsaus lähes sadassa järvessä

Pentti Valkeajärvi, Heikki Auvinen ja Raimo Riikonen



RIISTA- JA KALATALOUS — SELVITYKSIÄ

12/2010

RIISTA- JA KALATALOUS

S E L V I T Y K S I Ä

1 2 / 2 0 1 0

Muikkukannat 2009–2010 Muikun, ahvenen, kuoreen, siian ja särjen runsaus lähes sadassa järvestä

Pentti Valkeajärvi, Heikki Auvinen ja Raimo Riikonen



Julkaisija:
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Helsinki 2010

Kannen kuvat:
Juha Knuutinen ja Pentti Valkeajärvi

Julkaisujen myynti:
[www.rktl.fi /julkaisut](http://www.rktl.fi/julkaisut)
www.juvenes.fi /verkkokauppa

Pdf-julkaisu verkossa:
www.rktl.fi /julkaisut/

ISBN 978-951-776-777-4 (painettu)
ISBN 978-951-776-778-1 (verkkojulkaisu)

ISSN 1796-8887 (painettu)
ISSN 1796-8895 (verkkojulkaisu)

Painopaikka: Tampereen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print

Sisällys

Tiivistelmä	4
Sammandrag	5
Abstract	6
1. Seurannassa lähes sata järveä	7
2. Muikkujärvet kartalla	8
3. Länsi-Suomessa kutukannat vahvoja – hottamuikkuja niukemmin	9
4. Itä-Suomessa hyvä hottavuosi	12
5. Oulun korkeudella tasaisen vahvat kannat	14
6. Lapin järvissä muikkukannat vahvistuivat	16
7. Muikun koko vaihtelee voimakkaasti	17
8. Mistä ostajat pienille muikuille?	19
9. Siikakannat taantuneet – kookkaita ahvenia etelän järvissä	19
10. Muikku on avainlaji – sen kantoja kannattaa seurata	22
Viitteet	23

Tiivistelmä

Ammattikalastajille suunnatulla kyselyllä on kartoitettu ensisijaisesti muikun kutukannan sekä nuorimman vuosiluokan (alle yksivuotiaat eli hotat) suhteellista runsautta, muikkujen kokoa ja markkinatilannetta. Vuodesta 2000 lähtien myös ahvenen, kuoreen, siian ja särjen kantojen runsaudesta on kerätty samanlaista indeksitietoa. Vuotta 2009 koskenut tiedustelu käsitti 88 järveä tai järven osaa. Kansallinen muikkutyöryhmä aloitti muikkukantojen seurannan vuonna 1988, ja Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos on jatkanut sitä vuodesta 1996 lähtien.

Suomen muikkukannat ovat vahvoja useimmissa ammattikalastuksen kohteena olevissa muikkujärvissä. Keskimääräisten tai vahvojen kantojen kausi on jatkunut eteläisessä Suomessa yhtäjaksoisesti 1990-luvun puolivälistä lähtien ja pohjoisessa vielä pitempään. Muikkukannoille tyypillinen lyhytjaksoinen vaihtelu tapahtuu jokseenkin samassa rytmissä Länsi- ja Itä-Suomessa.

Vuonna 2009 muikun kutukannat olivat Länsi- ja Itä-Suomessa keskimääräiset. Oulun ja Lapin alueilla (entiset läänit) kutukannat olivat keskimääräistä vahvempia. Vuonna 2009 syntynyt vuosiluokka oli Länsi-Suomessa keskimääräistä heikompi, Itä-Suomessa vähän keskimääräistä vahvempi ja Pohjois-Suomessa selvästi keskitasoa vahvempi. Vuonna 2010 nämä toisella vuodelaan olevat muikut muodostavat pääosan saaliista.

Hottamuikun keskimääräinen pituus oli kasvukauden 2009 jälkeen Etelä-Suomessa 9–10 cm ja Pohjois-Suomessa noin 8 cm. Alueelliset erot ovat säilyneet samana koko seurannan ajan. Muikun pienestä koosta johtuvat markkinointivaikeudet ovat suurimmat Pohjois-Suomessa.

Siian runsausindeksi oli selvästi keskitason alapuolella koko maassa. Siikakannat ovat 2000-luvulla taantuneet merkittävästi vähentyneitten istutusten ja vahvojen muikkukantojen vuoksi. Ahvenkannat arvioitiin jokseenkin normaaleiksi eteläisessä Suomessa mutta keskimääräistä heikommiksi Oulun ja Lapin alueilla. Kehityssuunta ahvenellakin on ollut laskeva. Kookkaat ahvenet ovat kuitenkin yleistyneet eteläisen Suomen järvissä osin hyvien muikkukantojen ansiosta. Kuorekannat arvioitiin keskimääräisiksi, eikä selvää kehityssuuntaa havaittu. Särkikannat arvioitiin Oulun ja Lapin alueilla keskimääräistä heikommiksi, etelämpänä keskimääräisiksi.

Asiasanat: ahven, kalastus, kannanvaihtelut, kuore, muikku, seuranta, siika, särki

Valkeajärvi, P., Auvinen, H. & Riikonen, R. 2010. Muikkukannat 2009–2010. Muikun, ahvenen, kuoreen, siian ja särjen runsaus lähes sadassa järvessä. *Riista- ja kalatalous – Selvityksiä* 12/2010. 23 s.

Sammandrag

Genom en enkät riktad till yrkesfiskare kartlades primärt den relativa storleken på sikløjans lekbestånd och yngsta årsklass (yngre än 1 år), sikløjornas storlek samt marknadssituationen. Sedan 2000 har man samlat in motsvarande indexdata också över bestånden av abborre, nors, sik och mört. Enkäten 2009 omfattade 88 sjöar eller delar av sjöar. En nationell arbetsgrupp för siklöja började följa siklöjebestånden 1988 och sedan 1996 har Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet fortsatt undersökningarna.

Bestånden av siklöja är starka i de flesta av Finlands siklöjesjöar där yrkesfiske förekommer. Sedan mitten av 1990-talet har södra Finland kontinuerligt haft en period av genomsnittliga eller starka bestånd och i norr har perioden pågått ännu längre. Typiskt för siklöjebestånden är att en snabb växling av perioder förekommer, med i stort sett samma frekvens både i västra och östra Finland.

År 2009 var bestånden av lekande siklöja nära genomsnittet i västra och östra Finland. Kring Uleåborg och i Lappland (de tidigare länen) var lekbestånden starkare än genomsnittet. Den årsklass som föddes 2009 var i västra Finland svagare än i medeltal, i östra Finland något starkare än genomsnittet och i norra Finland betydligt starkare än medelnivån. År 2010 utgör dessa siklöjor, nu på sitt andra år, huvudparten av fångsten.

Sikløjans medellängd var under det första året, efter tillväxtperioden, 9–10 cm i södra Finland och ca 8 cm i norra Finland. De regionala skillnaderna har hållits konstanta under hela uppföljningsperioden. Marknadsföringssvårigheter på grund av sikløjans ringa storlek förekommer främst i Norra Finland.

Täthetsindexet för sik var klart under medelnivån i hela landet. Sikbestånden har minskat betydligt under 2000-talet, på grund av minskade utsättningar och starka bestånd av siklöja. Bestånden av abborre bedömdes vara någorlunda normala i södra Finland, men svagare än genomsnittligt i områdena Uleåborg och Lappland. Trenden har varit sjunkande också för abborren. Stora abborrar har ändå blivit vanligare i södra Finlands sjöar, delvis tack vare goda bestånd av siklöja. Bestånden av nors bedömdes vara genomsnittliga och någon tydlig trend kunde inte skönjas. Mörtbestånden bedömdes vara svagare än medelnivån kring Uleåborg och i Lappland, medan de i söder låg nära medelvärdet.

Nyckelord: abborre, beståndsvariationer, fiske, mört, nors, sik, siklöja, uppföljande undersökning

Valkeajärvi, P., Auvinen, H. & Riikonen, R. 2010. Bestånden av siklöja 2009–2010. Förekomst av siklöja, abborre, nors, sik och mört i ett hundratal sjöar. *Riista- ja kalatalous – Selvityksiä* 12/2010. 23 s.

Abstract

The Finnish Game and Fisheries Research Institute has continued the work started in 1988 by an unofficial “Vendace working group”, which consisted of vendace researchers in Finland. Since 1996, it has annually surveyed professional vendace fishers and local fisheries authorities on the status of local vendace stocks. The amount of adult vendace and the density of the latest year-class are classified in five classes with an index from 1 (very poor) to 5 (very strong). Since 2000, the status of whitefish, perch, roach and smelt has also been estimated. At present there are about 100 informants giving information on 88 lakes or lake parts.

In 2009, the adult (> 1 year old, spawning stock) vendace stocks are strong in most of the lakes where commercial vendace fishing is carried out. The period of strong or medium stocks has continued since the mid-1990s in southern Finland and even longer in northern Finland. Similar typical two-year oscillation patterns in year-class strength can be seen in both western and eastern parts of Finland.

The year-class born in spring 2009 was below average in western Finland, above average in eastern Finland and clearly above average in northern Finland. In 2010, this year-class accounts for the main part of the catches.

The length of one-summer-old vendace is a good index of year-class density within a lake. The mean length for the 2009 year-class was 10.0 cm in western, 9.5 cm in eastern, and above 8.0 cm in northern lakes. The size varies greatly from lake to lake.

The density index for whitefish stocks has come down since 2000, partly because of strong vendace stocks and the lower number of stocked fish. Perch stocks also seem to have become weaker in the country, and are now around average in southern parts and below average in northern Finland. Smelt stocks are at an average level without a clear tendency. Roach stocks seem to be average in the south, but weak in northern parts of the country.

Keywords: fishing, monitoring, perch, roach, smelt, stock fluctuations, vendace, whitefish

Valkeajärvi, P., Auvinen, H. & Riikonen, R. 2010. Vendace stocks 2009–2010. Index of density for vendace, perch, smelt, whitefish and roach almost for 100 Finnish lakes. *Riista- ja kalatalous – Selvityksiä* 12/2010. 23 p.

1. Seurannassa lähes sata järveä

Kansallinen muikkutyöryhmä, joka koostuu lähinnä alan tutkijoista, aloitti laajamittaisen muikkukantojen seurannan vuonna 1988 lähes 200 järvellä. Kantojen runsautta kuvaava suhteellinen indeksitieto kerättiin paikallisilta asiantuntijoilta ja kalastajilta. Vuodesta 1996 lähtien Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos on vastannut seurannasta. Tässä vaiheessa seurattavien järvien lukumäärää vähennettiin noin sataan: tavoitteena oli keskittyä tärkeimpiin ammattikalastusjärviin. Muikkukantojen tilaa on tarkasteltu vuosittain mm. Suomen kalastuslehdessä ja Kalastajassa ja tutkimuslaitoksen verkkosivuilla (esim. Valkeajärvi ym. 2009a ja b).

Vuoden 2009 muikkukannan tilaa koskeva kysely lähetettiin kalastajille ja tutkijoille tammikuussa 2010. Kysely uudistettiin vastaamattomien osalta maaliskuussa. Tämän jälkeen pyydettiin vielä puhelimitse tietoja, kunnes kaikista seurantajärvistä oli saatu tärkeimmät tiedot. Vastauksia saatiin lopulta 88 järvestä tai järven osasta runsaalta sadalta avustajalta.

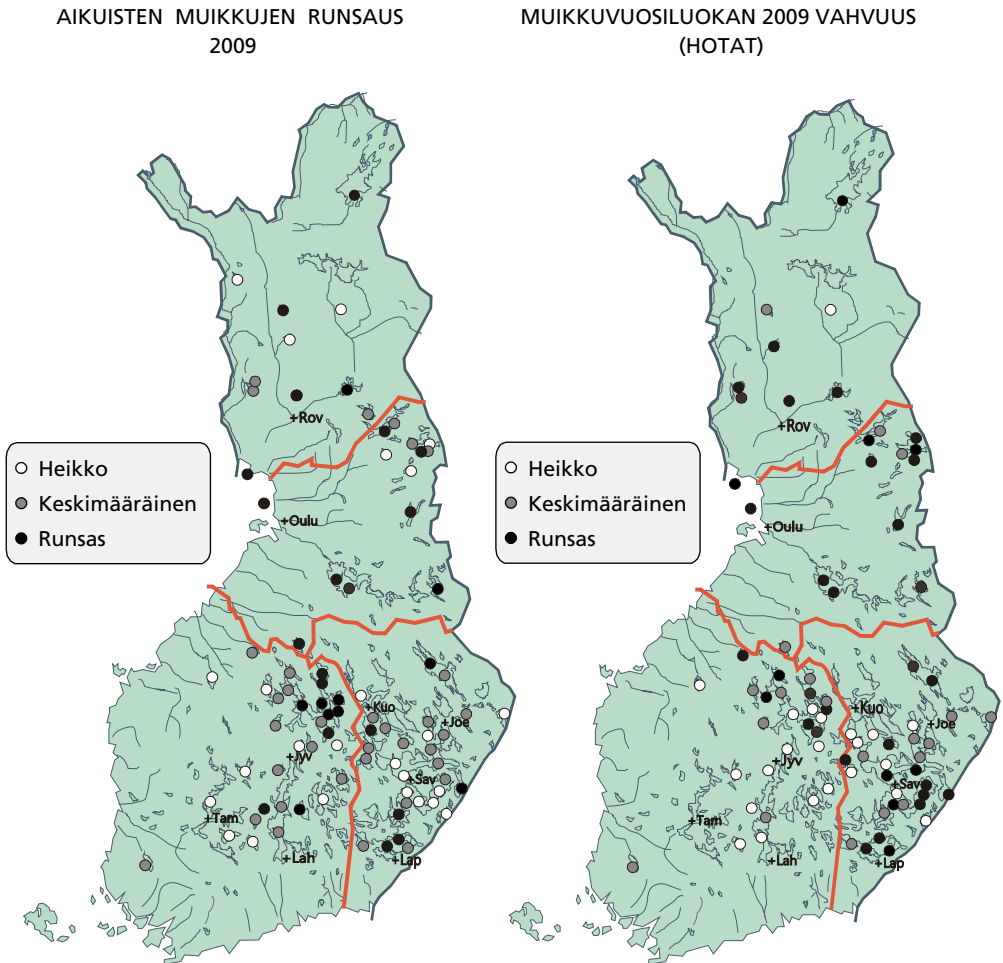
Kysely koski ensisijaisesti muikun kutukannan vahvuutta syksyllä 2009 sekä keväällä 2009 kuoriutuneen vuosiluokan (hotat) runsautta. Lisäksi kysyttiin hottamuikun pituutta ja yksilömäärää kilossa, hottamuikun osuutta kuluneen kesän ja talven muikkusaaliissa, saalislajien runsaussuhteita eri pyyntivälineissä ja muikun markkinoinnin vaikeuksista. Myös ahvenen, siian, särjen ja kuoreen kantojen runsaudesta pyydettiin arviota. Muikun ja muiden lajien kantojen runsaus arvioitiin luokituksella 1–5. Luokka 1 on erittäin harva, 2 harva, 3 keskimääräinen, 4 runsas ja 5 erittäin runsas. Ahvenen kohdalla kysyttiin lisäksi, ovatko ne olleet viime vuosina tavallista pienempiä (indeksi 1), tavanomaisen kokoisia (2) vai tavallista kookkaampia (3).

Tuloksia on tarkasteltu alueittain (Länsi-Suomi, Itä-Suomi, Oulun alue l. entinen Oulunlääni ja Lapin alue l. entinen lapin lääni (kuva 1). Etelässä aluerajaus noudattaa pääosin Kymi-joen ja Vuoksen vesistöalueitten rajaa.

Kalakantojen runsausindeksi on suhteellinen käsite. Toisen järven vahva kanta voi toisessa järvessä vastata heikkoa kantaa, jos asiaa mitattaisiin yksikkösaaliilla. Myös vastaajien näkemykset samallakin järvellä voivat erota riippuen pyyntivälineistä ja kalastuksen voimakkuudesta. Koska muikku on tutkimusta avustavien kalastajien pääsaalis, tieto sivusaaliina saatavien lajien kannoista saattaa olla muikkutietoa epätarkempi.

2. Muikkujärvet kartalla

Kaksi kolmasosaa seurantajärvistä sijoittuu Suomen eteläpuoliskolle, kolmannes Oulun ja Lapin alueille. Vuoden 2009 kyselyn 88 järvestä Länsi-Suomessa oli 32, Itä-Suomessa 31, Oulun alueella 14 ja Lapissa 11. Oulun ja Lapin alueisiin sisältyvät myös Perämeren pisteet (kuva 1).



Kuva 1. Tutkimusjärvien sijainti, aikuisten muikkujen (kutukanta) runsaus syksyllä 2009 sekä vuosiluokan 2009 (hottamuikut) runsaus talvella 2009/2010. Musta pallo merkitsee keskimääräistä runsaampaa kantaa (indeksit 4 ja 5 yhdistettynä), harmaa pallo keskinkertaista (indeksi 3) ja valkoinen pallo keskimääräistä heikompaa kantaa (indeksit 1 ja 2). Osa-alueet on rajattu punaisella viivalla.

Keskinkertaisten ja vahvojen kutukantojen järviä oli syksyllä 2009 paljon enemmän kuin keskimääräistä heikompien kantojen järviä. Erityisesti Länsi-Suomen pohjoisosista ylöspäin kannat olivat vahvoja.

Runsaita vuosiluokkia syntyi vuonna 2009 eniten Itä-Suomen sekä Oulun ja Lapin alueiden järvissä. Länsi-Suomessa vuosiluokka oli vahva lähinnä alueen koillisosissa, erityisesti Rautalammin reitillä.

3. Länsi-Suomessa kutukannat vahvoja – hottamuikkuja niukemmin

Vahvan vuosiluokan 2008 perusteella syksyllä 2009 oli odotettavissa runsaasti ensi kertaa kudulle nousevia muikkuja, enemmän kuin edellisenä syksynä, ja niin myös tapahtui. Kutukannat olivat syksyllä 2009 Länsi-Suomessa keskimääräiset (indeksi 3,0). Kutukannat olivat keskimääräistä vahvempia kymmenessä seurantakohteessa (32 %), erityisesti Rautalammin reitillä sekä Keiteleessä. Lähes yhtä monessa kohteessa kutukannat olivat keskitasoa heikommat (taulukko 1).

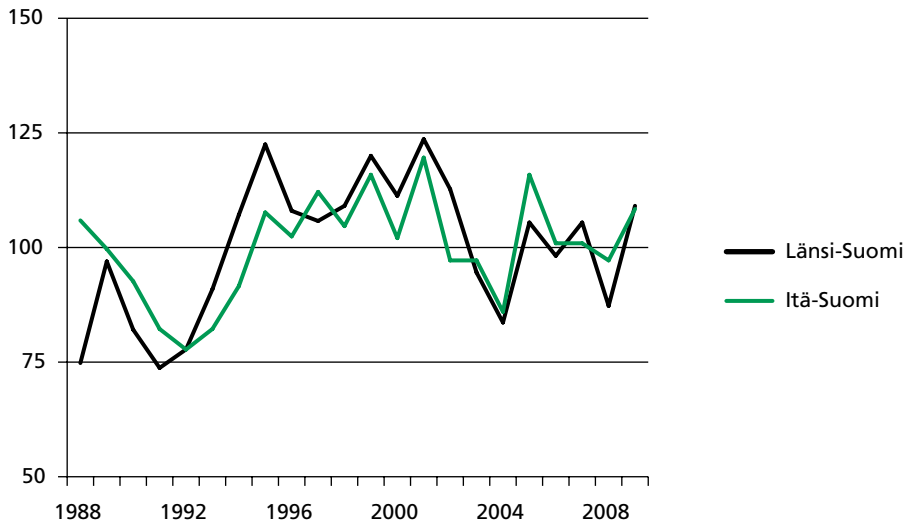
Vuosiluokka 2009 jäi Länsi-Suomessa selvästi alle keskitason (indeksi 2,6). Vain viidessä järvessä (19 %) se arvioitiin keskimääräistä runsaammaksi mutta 14 järvessä (52 %) keskiarvoa heikommaksi. Vuosiluokka oli vahva esimerkiksi Konnevedessä, Lestijärvessä ja Kolimassa. Keskimääräisiä kantoja esiintyi Etelä-Päijänteessä, Säkylän Pyhäjärvessä ja Keiteleen keskiosissa.

Länsi-Suomen muikkukannoille tyypillinen melko säännöllinen kaksivuotisrytmi näkyy sekä vuosiluokkien että kutukantojen runsauden muutoksissa (kuvat 2 ja 3). Kannat ovat vaihdelleet pitkän ajan keskiarvon molemmin puolin. Vuosina 1988–2009 kutukantaindeksin keskiarvo on ollut 2,8 ja vuosiluokan vahvuus vuosina 1996–2009 keskimäärin 2,7. Vuonna 2009 kutukannat olivat 5 % keskiarvon alapuolella ja hottavuosisluokka 9 % sen yläpuolella.

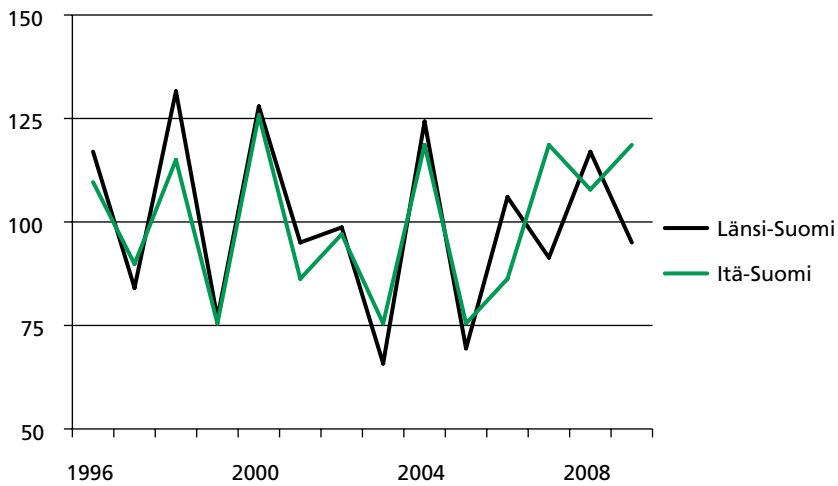
Vuonna 2010 Länsi-Suomessa on keskimääräistä vähemmän kalastettavana toista kesänsä eläviä muikkuja, jotka yleensä muodostavat pääosan saaliista. Edellisen vuosiluokan muikkuja on vielä jonkin verran täydentämässä saalista. Kalastettavaa on siis hiukan keskimääräistä vähemmän, mutta runsaatkin muikkusaaliit ovat paikoin mahdollisia.

Taulukko 1. Muikun kutukannan ja nuorimman vuosiluokan (hotta), siian, ahvenen, särjen ja kuoreen kantojen runsausindeksit sekä hottamuikun pituus Länsi-Suomen järvissä vuonna 2009. Runsausindeksi: 1 erittäin harva, 2 harva, 3 keskinkertainen, 4 runsas ja 5 erittäin runsas.

Järvet	Muikun runsausindeksit ja hotan pituus			Siika	Ahven	Särki	Kuore
	Kutukanta	Vuosiluokka	cm				
Armisvesi	2	2		2	4	4	2
Iisvesi	4	2	10,0	1	2	2	1
Jääsjärvi	5			4	3	3	3
Keitele, keski	4	1	10,0	1	3	2	3
Keitele, pohj.	3	3	10,0	1	2	2	2
Keuruselkä	2	1	8,5	1	4	5	3
Kivijärvi	2	3	8,5	2	3	3	4
Kolima	3	4					
Konnevesi, etelä	4	4	7,9	3	3	2	2
Konnevesi, pohj.	3	4	11,5	3	3	4	3
Kukkia	3			1	4	5	5
Kuohijärvi	1	2	10,0	2	2	3	3
Kuusvesi	2	2		2	4	5	5
Kynsivesi	3			1	3	4	3
Lestijärvi	3	4	10,0	1	3	3	
Lappajärvi	2	2	10,0	2	3	3	5
Lummene	4	2	11,7	3	4	4	2
Muuratjärvi	3	1					
Nilakka	4	3	10,0	1	2	3	2
Niinivesi, pohj	4	2	9,0				
Niinivesi, etelä	4	2	9,0	2	4	3	4
Näsijärvi	2						
Pielavesi	4	3	6,0	2	3	3	3
Puulavesi	3	2	7,5	1	1	1	3
Pyhäjärvi, Säköylä	3	3	14,2				
Pyhäjärvi, Saarij.	3	3		3	4	3	3
Päijänne, etelä	3	2	11,5	1	2	1	4
Päijänne, keski	3	3	12,3				
Pälkäne	1			2	5	5	5
Suontee	2	2	11,0	1	2	2	3
Virmasvesi	4	3	11,0	1	3	3	3
Vuosjärvi	3	4	11,0	1	3	3	4
Keskiarvo	3,0	2,6	10,0	1,7	3,0	3,1	3,2
Keskihajonta	1,0	0,9	1,8	0,9	0,9	1,1	1,1
Järviä	32	27	22	26	26	26	25



Kuva 2. Muikkukannan runsauden muutokset Länsi- ja Itä-Suomessa vuosina 1988–2009. Runsausindeksi 100 = kauden 1988–2009 keskiarvo.



Kuva 3. Muikkuvuosiluokan (hotat) runsauden muutokset Länsi- ja Itä-Suomessa vuosina 1996–2009. Runsausindeksi 100 = kauden 1996–2009 keskiarvo.

4. Itä-Suomessa hyvä hottavuosi

Itä-Suomessa kutukannat kasvoivat vuonna 2009 lähes keskimääräisiksi kolmen heikomman vuoden jälkeen (indeksi 2,9). Keskimääräistä vahvempia kutukantoja esiintyi kuudessa seuranta-kohteessa (19 %), kun taas keskimääräistä heikompien kantoja oli 10 järvessä (32 %). Vahvoja kutukantoja löytyi Kallavedeltä, Pieliseltä, Pihlajavedeltä ja Saimaalta (taulukko 2).

Vuosiluokka 2009 oli Itä-Suomen järvissä keskitasoa vahvempi (indeksi 3,3) ja hiukan suurempi kuin edellisenä vuonna. Kehitys eteni kaksivuotisrytmin mukaisesti, mutta nyt mentiin eri tahtiin kuin lännessä, jossa vuosiluokka heikkeni edellisestä. Lähes puolessa järvistä (47 %) vuosiluokka 2009 oli keskimääräistä vahvempi (taulukko 2).

Itä-Suomessa kutukannan indeksi on ollut vuosina 1988–2009 keskimäärin 2,7 ja vuosiluokan vahvuuden indeksi 1996–2009 keskimäärin 2,8. Muikkukannat ovat vaihdelleet kahdenkymmenen viime vuoden aikana samaan tapaan kuin Länsi-Suomessa (kuvat 2 ja 3). Vuonna 2009 kutukannat olivat vajaa 10 % pitkäaikaista keskiarvoa suurempia ja hottavuosisluokka lähes 20 % suurempi. Länsi- ja Itä-Suomen muikkukannat ovat vaihdelleet samassa rytmissä, mikä kertoo samojen ympäristötekijöitten välittömistä tai välillisistä vaikutuksista muikun rekrytoinnin onnistumiseen (Marjomäki ym. 2004).

Toisella vuodella olevia muikkuja oli Itä-Suomessa kesällä 2010 keskimääräistä runsaammin kalastettavissa. Niitä oli varsinkin Haukiveden eteläosassa, Kermajärvessä, Paasivedessä, Pielisessä ja Puruvedessä. Keskivahva kutukanta varmistaa sen, että myös vanhempia ja kookkaampia muikkuja joutuu valikoimaan saaliista.

Taulukko 2. Muikun kutukannan, nuorimman vuosiluokan (hotta), siian, ahvenen, särjen ja kuoreen kantojen runsausindeksit sekä hottamuikun pituus Itä-Suomen järvissä vuonna 2009. Runsausindeksi: 1 erittäin harva, 2 harva, 3 keskinkertainen, 4 runsas ja 5 erittäin runsas.

Järvet	Muikun runsausindeksit ja hotan pituus			Siika	Ahven	Särki	Kuore
	Kutukanta	Vuosiluokka	cm				
Haukivesi, etelä	2	4	10,5	1	2	2	2
Haukivesi, pohj.	1	1		1	4	3	5
Kallavesi, etelä	3	2		2	3	3	3
Kallavesi, pohj.	2			2	5	5	3
Kallavesi, Koirus-Sotkans.	4	2	10,5	1	2	2	3
Kermajärvi	3	4	8,0				
Kuolimo	3	3	10,7	3	2	2	2
Kuorinka	2	3		3	3		1
Onkamo	3	3	12,0		4	3	
Orivesi, Savonselkä	3	3		1	4	4	3
Paasivesi	3	5	8,2	1			3
Pielinen , pohj.	4	5	8,0	2	3	2	2
Pielinen, keski	3	4	7,0	2	3	2	2
Pihlajavesi, Pitkä	2	2	8,5				
Pihlajavesi, Lepistöns.	3	4		2	4	4	2
Pihlajavesi, Tolvonselkä	4	3	9,0				
Pihlajavesi , Pataselkä	2	3	12,2				
Puruvesi, Harvonselkä	2	5	9,0				
Puruvesi, Pajuselkä	2	4	8,5	1	3	4	3
Purivesi , Hummons.	3	5					
Pyhäjärvi , Karjalan	4	4	12,0				
Pyhäselkä	3	3		1	4	4	3
Saimaa, etelä	3	4		1	3	3	3
Saimaa ,Liittok. selk.	4	4	8,5	2	2	2	2
Saimaa , Petranselkä	5	4	9,5	1	4	2	2
Simppeenjärvi, etelä	2	1	8,5	3	3	3	4
Sorsavesi , pohj.	3	4	8,5	1	2	2	2
Sorsavesi, etelä	3	2	8,5	1	2	2	5
Suvasvesi	3	2		2	2	2	2
Sysmäjärvi	2	3	11,5	2	3	3	
Viinijärvi	3	2		2	5	4	3
Keskiarvo	2,9	3,3	9,5	1,7	3,1	2,9	2,7
Keskihajonta	0,8	1,1	1,6	0,7	1,0	0,9	1,0
Järviä	31	30	20	23	23	22	22

5. Oulun korkeudella tasaisen vahvat kannat

Muikun kutukantojen vahvuutta osoittava indeksi on Oulun alueen järvissä jäänyt vain neljä kertaa keskitasoa pienemmäksi ja oli myös vuonna 2009 suhteellisen suuri (3,4). Kahdeksassa kohteessa (57 %) kutukannat ilmoitettiin keskimääräistä vahvemmiksi. Vahvoja kutukantoja esiintyi muun muassa Oulujärvessä, Yli-Kitkassa ja Perämeressä (taulukko 3).

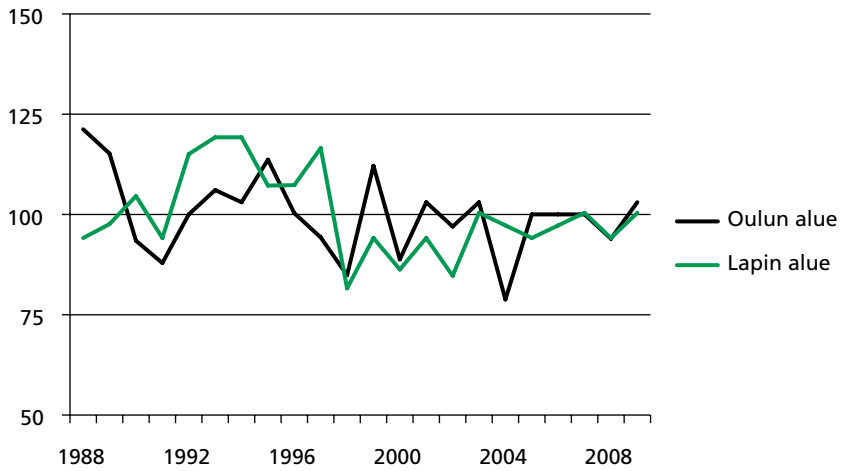
Vuosiluokkien voimakkuudessa on esiintynyt Oulun korkeudellakin melko säännöllistä kaksivuotisvaihtelua. Vuosiluokka 2009 arvioitiin selvästi keskimääräistä vahvemmaksi lähes kaikissa järvissä (77 %) (indeksi 4,0). Missään järvessä vuosiluokkaa ei arvioitu keskimääräistä heikommaksi (taulukko 3).

Oulun alueen järvissä muikun kutukannat ovat säilyneet vuosina 1988–2009 vahvoina (kuva 4 ja 5). Kehityssuunta on ollut kuitenkin lievästi pienenevä. Muikkukatoja ei ole alueella tänä aikana esiintynyt. Koko seurannan ajan keskimääräinen kutukannan indeksi on ollut 3,3 ja vuosiluokan vahvuuden keski-indeksi 3,1. Molemmat ovat Oulun alueella suurempia kuin muualla. Koko seuranta-aikaan suhteutettuna syksyn 2009 kutukanta oli keskimääräinen ja hottavuosisluokka 30 % keskimääräistä suurempi.

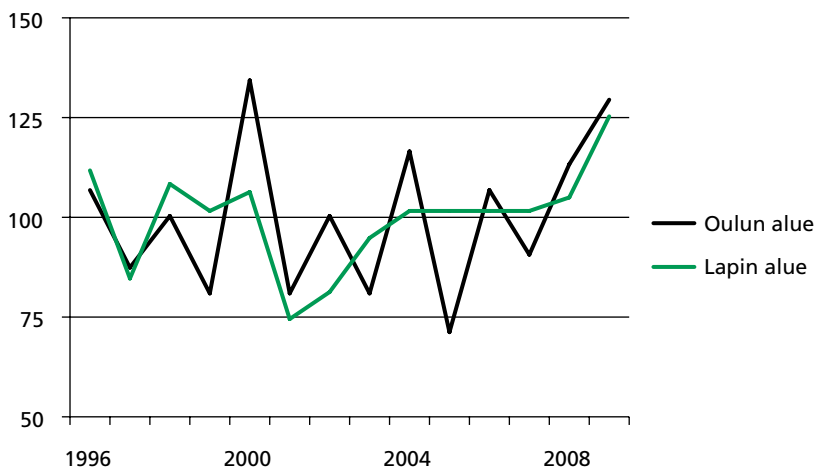
Kesällä 2010 kalastettavaa riitti niin Oulujärvessä kuin Kuusamon ja Kainuun järvissäkin. Toisella vuodella olevaa nuorta muikkua oli runsaasti, ja myös vanhemmat ikäryhmät olivat monissa järvissä vielä runsaslukuisia.

Taulukko 3. Muikun kutukannan, nuorimman vuosiluokan (hotta), siian, ahvenen, särjen ja kuoreen kantojen runsausindeksit sekä hottamuikun pituus Oulun alueen järvissä vuonna 2009. Runsausindeksi: 1 erittäin harva, 2 harva, 3 keskinkertainen, 4 runsas ja 5 erittäin runsas.

Järvet	Muikun runsausindeksit ja hotan pituus			Siika	Ahven	Särki	Kuore
	Kutukanta	Vuosiluokka	cm				
Ala-Kitka	3	3	8,0	3	1	2	
Irnijärvi	2						
Kianta	4	5	8,0	2	2	1	2
Kiitämä	2	4	10,0	2	2	2	1
Kirpistö	3	4	7,5	2			
Kostonjärvi	2	4	7,5	2	4	3	
Kuusamojärvi, keski	3	3	8,5	3	4	3	
Lentua	4	4	8,0	1	2	2	2
Muojärvi	5	5	5,5	3	3	1	
Oulujärvi, Ärjänselkä	4	4	7,7	2	2	2	3
Oulujärvi, Niskanselkä	4	4	7,9				
Perämeri, Halosenn.	4	4	10,0	2	3	2	1
Pyhäjärvi	4	3	11,0	1	2	1	5
Yli-Kitka	4	5	5,0	2	1	2	
Keskiaarvo	3,4	4,0	8,0	2,1	2,4	1,9	2,3
Keskihajonta	0,9	0,7	1,7	0,7	1,0	0,7	1,5
Järviä	14	13	13	12	11	11	6



Kuva 4. Muikun kutukannan runsauden muutokset Oulun ja Lapin alueilla vuosina 1988–2009. Runsausindeksi 100 = kauden 1988–2009 keskiarvo.



Kuva 5. Muikkuvuosiluokan (hotat) runsauden muutokset Oulun ja Lapin alueilla vuosina 1996–2009. Runsausindeksi 100 = kauden 1996–2009 keskiarvo.

6. Lapin järvissä muikkukannat vahvistuivat

Lapin alueella muikun kutukannat ovat olleet viimeiset kuusi vuotta keskitertaisia tai sitä vahvempia. Syksyllä 2009 kannat olivat lievästi keskitasoa vahvemmat (indeksi 3,2). Kutukannat olivat keskimääräistä vahvempia viidessä järvessä (45 %), muun muassa Inarijärvessä, Kemijärvessä, Norvajärvessä ja Perämeressä (taulukko 4).

Vuosiluokka 2009 oli selvästi keskimääräistä vahvempi kaikissa seurantajärvissä (indeksi 3,7) yhtä lukuun ottamatta. Vuosiluokka oli vahva myös edellä mainituissa vahvan kutukannan järvissä. Unarissa nuoria muikkuja tavattiin erityisen paljon.

Vuosiluokkien vaihtelu ei ole ollut Lapin järvissä yhtä selväytymistä kuin etelän kaksivuotinen rekrytoinnin vaihtelu. Kutukantojen kehitys on ollut lievästi pienenevä. Vuosina 1988 – 2009 kutukannan indeksi on ollut keskimäärin 3,2 ja vuosiluokan vahvuus 3,0 (kuvat 4 ja 5). Seuranta-ajan keskiarvoon verrattuna kutukantaindeksi oli vuonna 2009 keskimääräinen, mutta vuosiluokka 2009 oli keskiarvoa 25 % suurempi.

Lapin järvistäkin kalastettavaa riittäisi paljon kysyntää enemmän. Inarijärvessä jatkuvat vahvat muikkuvuodet. Viime vuosina Perämeren muikkukanta on vahvistunut merkittävästi. Kemien edustalta ja vähän etelämpääkin on saatu lähes ennätysmisiä muikkusaaliita.

Taulukko 4. Muikun kutukannan, nuorimman muikkuvuosiluokan (hotta), siian, ahvenen, särjen ja kuoreen kantojen runsausindeksit sekä hottamuikun pituus Lapin alueen järvissä vuonna 2009. Runsausindeksi: 1 erittäin harva, 2 harva, 3 keskinertainen, 4 runsas ja 5 erittäin runsas.

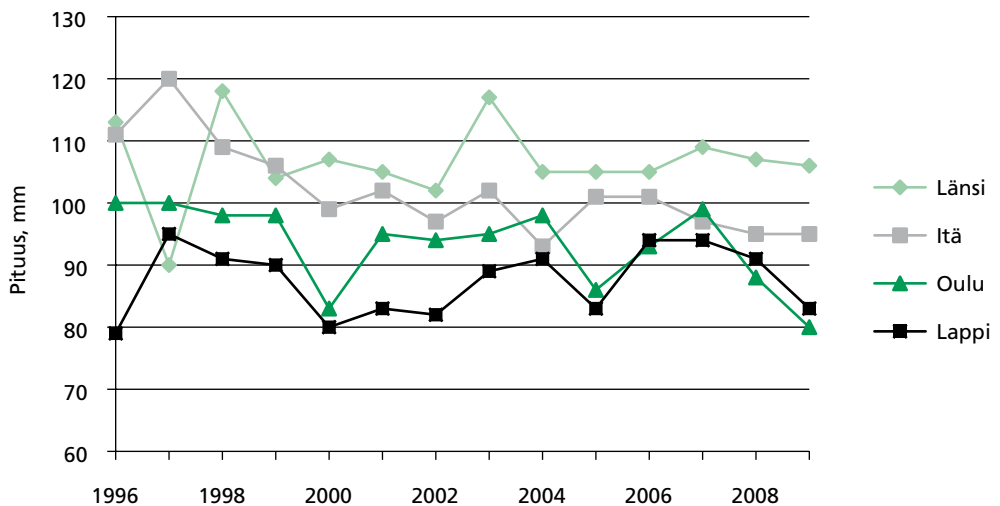
Järvet	Muikun runsausindeksit ja hotan pituus			Siika	Ahven	Särki	Kuore
	Kutukanta	Vuosiluokka	cm				
Inarijärvi , etelä	4	4	7,4				
Jerisjärvi	2			3	3		
Kelontekemä	4	3	9,0	3	4	3	
Kelujärvi	1	1					
Kemijärvi	4	4	9,5	1	2	2	4
Norvajärvi	4	4	8,0	2	2	2	1
Miekojärvi	3	4	8,0	1	3	4	4
Perämeri, Kemi	5	4		2	2	2	2
Suolijärvet, Ala-	3						
Unari	2	5	8,0	2	3	3	4
Vietonen	3	4	8,0	2	2	2	4
Keskiarvo	3,2	3,7	8,3	2,0	2,6	2,6	3,2
Keskihajonta	1,2	1,1	0,7	0,8	0,7	0,8	1,3
Järviä	11	9	7	8	8	7	6

7. Muikun koko vaihtelee voimakkaasti

Pienimmät vuonna 2009 syntyneet hottamuikut tavattiin Oulun alueen järvistä (80 mm), mutta lähes yhtä pieniä olivat Lapin kesänvanhat muikut (83 mm). Itä-Suomen (95 mm) ja Länsi-Suomen (100 mm) järvien hottamuikut olivat jo selvästi kookkaampia (taulukot 1–4).

Vuosina 1996–2009 keskimäärin pienimmät muikut ovat löytyneet Lapin järvistä hotan pituudella mitattuna. Siellä hottamuikun pituus on ollut keskimäärin 88 mm (vuosivaihtelu 79–94 mm), Oulun alueella 93 mm (80–100 mm), Itä-Suomessa 102 mm (95–120 mm) ja Länsi-Suomessa 107 mm (90–118 mm) (kuva 6). Lyhyt kasvukausi sekä muikkukantojen suuri tiheys selittävät pohjoisen muikkujen hitaan kasvun (Valkeajärvi ym. 2002).

Yli-Kitka on kuuluisa pienistä neulamuikuistaan, ja yleensä sieltä onkin tavattu seurantajärvien pienimmät, noin 50 mm:n muikut. Myös etelän muikut voivat olla tiheässä populaatiossa pieniä, kuten Pielisen 70 mm:n sekä Konneveden ja Pielaveden alle 80 mm:n hotat. Toisaalta harvassa kannassa kasvu voi olla pohjoisessakin kohtuullista, mistä osoituksena vuonna 2006 Suiningin ja Vietosen komeat hotan pituudet, 155 mm ja 125 mm.



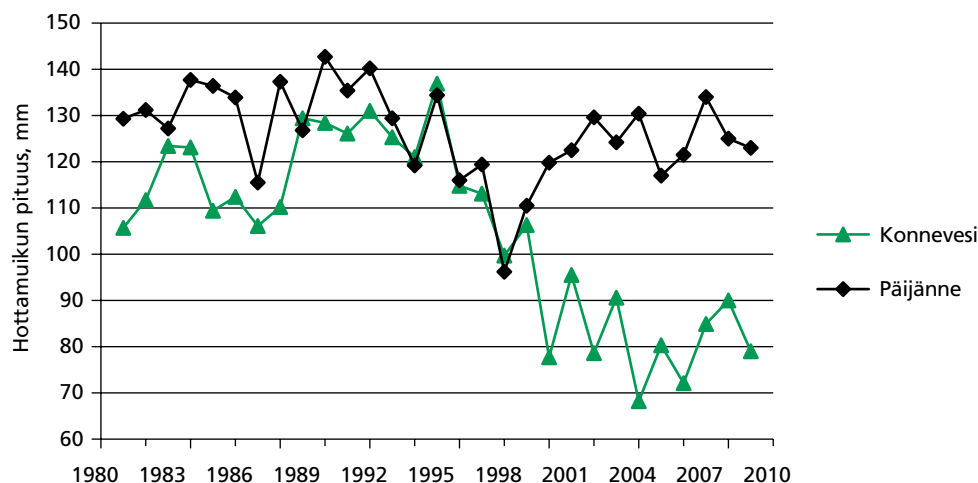
Kuva 6. Hottamuikun keskimääräiset pituudet seurantajärvissä eri alueilla.

Hottamuikun koko on vahvasti yhteydessä vuosiluokan runsauteen, mutta myös vielä runsaat vanhemmat ikäryhmät voivat hidastaa hotan kasvua (Valkeajärvi ja Bagge 1995). Esimerkkeinä erilaisesta kasvun kehityksestä mainittakoon Päijänne ja Konnevesi, joiden kasvusta ja kantojen tilasta on pitkät aikasarjat. Näiden järvien muikkukannat eroavat toisistaan melko tavalla, mikä näkyy myös kasvun eroissa. Vuosina 1981–2009 kesänvanhan muikun pituus on ollut Päijänteen Tehinselällä keskimäärin 127 mm (vaihtelu 96–143 mm) ja Etelä-Konnevedellä 107 mm (68–137 mm).

Vuoteen 1999 asti kasvu vaihteli Konnevedessä ja Päijänteessä samassa rytmissä, mikä johtuu kantojen vaihtelun samankaltaisuudesta tuona aikana (kuva 7). 1980-luvun alun vahvojen vuosiluokkien jälkeen kummassakin järvässä koettiin yli kymmenen vuoden mittainen muikkukato, jolloin muikun rekrytointi lähes täysin epäonnistui. Vuosina 1988–1995 molempien järvien muikut olivat kookkaimmillaan. Tuolloin Päijänteen hottamuikut olivat keskimäärin runsaan senttimetrin pitempiä kuin Konneveden muikut.

Vuonna 1996 syntyi Päijänteessä ja Konnevedessä ensimmäinen kadon jälkeinen vahva vuosiluokka. Se näkyi heti kasvun heikkenemisenä. Päijänteessä pienten hottien aika jäi kuitenkin lyhyeksi, alle kymmenensenttisiä esiintyi vain vuonna 1998. Sen jälkeiset vuosiluokat ovat olleet heikkoja tai keskinkertaisia ja kasvu jälleen nopeaa. Etelä-Konnevedessä sitä vastoin muikkukanta on pysynyt koko 2000-luvun erittäin vahvana noudattaen melko säännöllistä kaksivuotissykliä. Hottamuikun keskipituus on tänä aikana ollut 80 mm, kun samaan aikaa Päijänteellä hotat ovat kasvaneet 120 mm:n mittaan. Toisen kasvukauden lopullakin Konneveden muikut ovat viime vuosina olleet vasta noin 100 mm pitkiä (8 g), kun Päijänteen muikuilla on ollut pituutta noin 170 mm (40 g).

Kookkaita Päijänteen muikkuja on ollut helppo markkinoida monen muun järven muikkuihin verrattuna. Kolmenkymmenen seurantavuoden aikana Päijänteessä ei ole ollut markkinoinnin kannalta haitallisen tiheitä vuosiluokkia. Ongelmana on lähinnä vahvojen vuosiluokkien pitkät välit.



Kuva 7. Hottamuikun pituus Etelä-Konnevedessä ja Päijänteen Tehinselällä vuosina 1981–2009.

8. Mistä ostajat pienille muikuille?

Muikkukannat ovat olleet 2000-luvulla vahvoja lähes kaikissa niissä järvissä, joissa ammattikalastusta harjoitetaan. Tämä on toisaalta ilosanoma, mutta toisaalta hankaluus. Muikkua on kalastajien kannalta monin paikoin liikaa, mistä seuraa hidas kasvu ja pieni koko. Tämän vuoksi kaloja on vaikea myydä. Kuluttajille saadaan riittävästi syötävää jo varsin pienellä pyyntiponnistuksella. Muikkukannat kestäisivät nykyistä huomattavasti voimakkaamman kalastuksen useimmissa järvissä, mutta ongelma on, mistä löytää ostajat pienille muikuille.

Avovesikaudella 2009 markkinointivaikkeitä esiintyi 17 %:lla kyselyyn vastanneista Länsi-Suomen kalastajista. Itä-Suomessa lähes kaksi kolmasosaa (61 %) ilmoitti, että kalastusta piti rajoittaa menekin vähäisyyden vuoksi. Myös Oulun alueella, varsinkin Kuusamossa, puolet kalastajista (50 %) joutui jarruttelemaan kalastustaan, mutta Lapissa tätä ongelmaa ei ollut ainakaan kyselyn avustajien joukossa. Markkinointivaikkeudet painottuvat selkeästi sinne, missä on tiheimmät kannat ja eniten ammattikalastusta. Satunnaisesti ja sivutoimisesti muikkua pyytävillä ongelmia ei välttämättä esiinny: muikkuja mennään ”hakemaan” tilausten mukaan. Tällaisia kalastajia on seurantaverkostossa lukuisia.

Talvi 2009/2010 oli poikkeuksellinen jääoloiltaan. Kovista pakkasista huolimatta jääpeite oli pitkään ohut pehmeän runsaan lumen vuoksi, joka painoi vettä jälle. Kohtuulliset jääkelit saatiin vasta kevään kynnyksellä. Ne, jotka talvinuotalle lähtivät, saivat saaliinsa varsin hyvin kaupaksi.

9. Siikakannat taantuneet – kookkaita ahvenia etelän järvissä

Siian, ahvenen, särjen ja kuoreen kantoja ei ole aiemmin arvioitu koko maan mittakaavassa. Saalistietoja on kuitenkin kerätty ammattikalastajilta ja vapaa-ajankalastajilta (Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos 2009, 2010). Kyseiset lajit ovat muikun trooli- ja nuottakalastajille lähinnä sivusaalista, jota siikaa lukuun ottamatta pyritään yleensä välttämään. Ahkerasti vesillä liikkuville kalastajille muodostuu kuitenkin kohtuullinen käsitys heille toissijaistenkin lajien runsaudesta, joten on paikallaan tarkastella tätä aineistoa kymmenen seurantavuoden jälkeen (taulukot 1–4, kuva 8).

Siikakannat ovat heikentyneet 2000-luvulla koko maassa. Vuonna 2009 kannat arvioitiin maan eteläosassa erittäin niukoiksi ja myös Pohjois-Suomessa keskimääräistä selvästi heikommiksi. Laskeva suuntaus näkyy selvimmin Länsi- ja Itä-Suomen järvissä, mutta samalta kehitykseltä ei ole välttytty Oulun korkeudella eikä Lapissakaan (kuva 8). Kannan pieneneminen näkyy myös ammattikalastajien saaliissa (Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos 2010). Kantojen taantuminen johtuu pääasiassa istutusten vähenemisestä (Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos 2006) sekä vahvoista muikkukannoista. Tiheet muikkukannat ovat hidastaneet siian kasvua ja ehkä heikentäneet syntyneitä vuosiluokkia. Toisaalta siika on saattanut myös

väistää muikkua syvyyksille, joista sitä ei ole osattu kalastaa, jolloin kanta voidaan arvioida todellista heikommaksi. Siian kalastus yleensä myös vähenee, kun muikkua on runsaasti. Joillakin järville haukimadon runsas esiintyminen sioissa on vähentänyt kalastusta.

Ahvenkannat on tulkittu maan eteläpuoliskolla jokseenkin keskinkertaisiksi. Sitä vastoin Oulun ja Lapin ahvenkannat on arvioitu selvästi keskimääräistä heikommiksi. Kehityssuunta osoittaa kantojen taantuneen koko maassa. Sama kehitys näkyy myös ammattikalastajien saaliissa (Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos 2010). Kantojen tai ainakin saaliiden kehitykseen voi olla myös vahvoilla muikkukannoilla osuutensa. Pienet ”onkiahvenet” luultavasti väistävät tiheitä muikkuparvia.

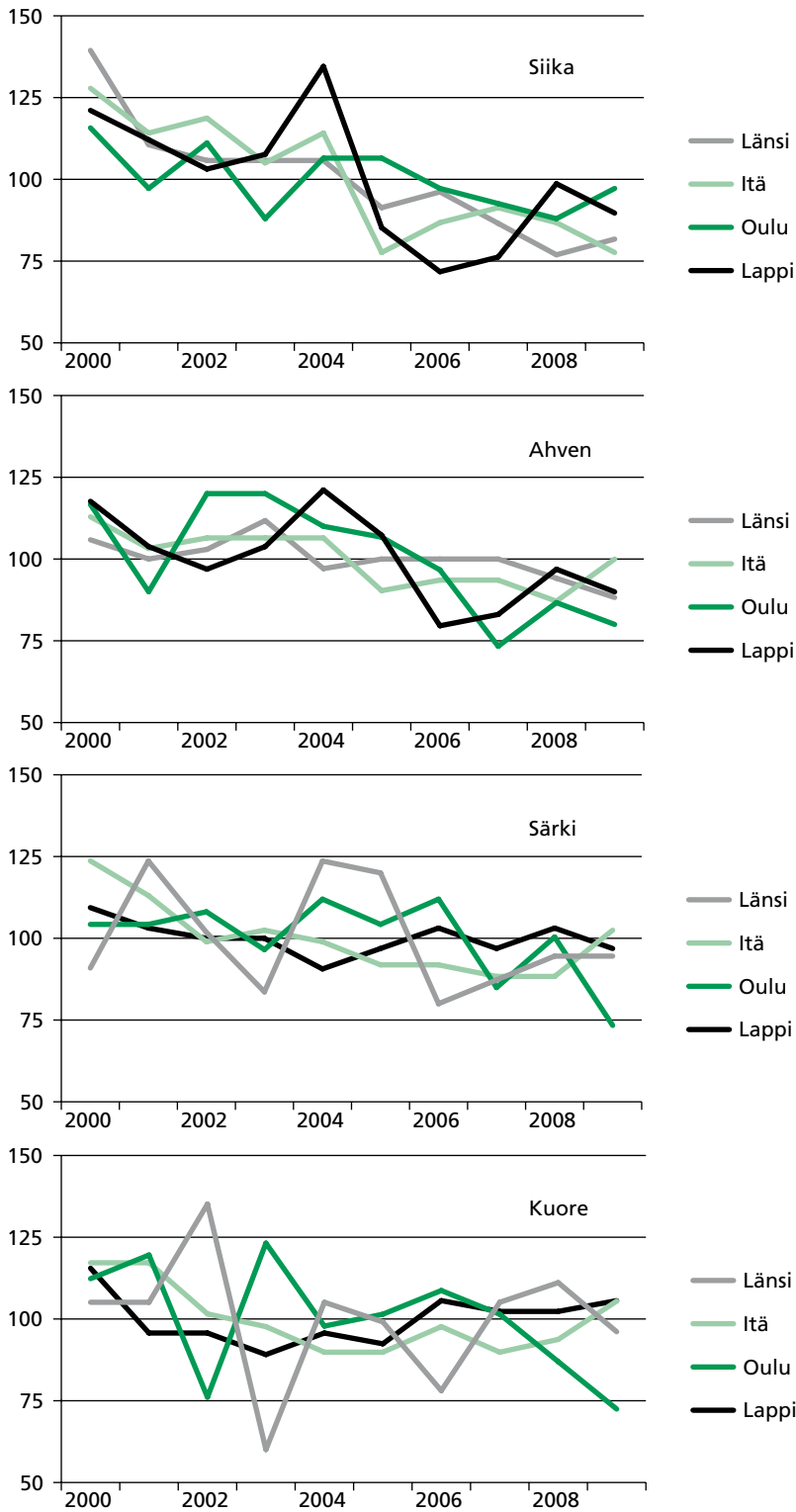
Ahvenet ovat kuitenkin kasvaneet monissa järvissä: kalastajat ovat viestittäneet, että kookasta usean sadan gramman ja jopa yli kilon ahventa on monissa järvissä runsaasti, jopa myyntiin pyydettyväksi. Myös kyselyn mukaan Länsi-Suomen järvistä 45 %:ssa isoja ahvenia arvioitiin olleen viime vuosina tavallista enemmän (indeksi 2,3). Itä-Suomessa prosenttiosuus oli 41 % (indeksi 2,4). Oulun ja Lapin alueella ahvenkannan kokorakenne arvioitiin jokseenkin normaaliksi.

Kookkaitten ahventen normaalia suurempaan osuuteen lienee vaikutusta tiheillä muikkukannoilla, joista riittää sopivankokoista syötävää petoahvenille. Ahvenkantojen kehityskäyrät toisaalta viittaavat siihen, että vahvoja vuosiluokkia ei olisi viime vuosina syntynyt. Muikun vahva kilpailu ja kannibalismi ovat voineet olla esteenä. Mielenkiinnolla odotamme ennätyslämpimän kesän 2010 vaikutusta ahvenvuosiluokan vahvuuteen ja muutaman vuoden kuluttua muikun vuosiluokkien runsauteen.

Särkikannan tilaa Länsi- ja Itä-Suomessa voidaan luonnehtia normaaliksi. Lapissa ja varsinkin Oulun korkeudella kalastajat pitivät särkikantaa tavanomaista selvästi heikompana. Särkikannat näyttävät pysyneen viimeisen kymmenen vuoden aikana melko vakaina, ehkä lievästi taantuvina, mihin ammattikalastajien särkisaaliitkin viittaavat (Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos 2010). Muikkujärvet ovat varsin karuja, eikä niissä odoteta vahvoja särkikantoja esiintyvänkään. Karun järven normaali särkikanta on rehevään järveen verrattuna vaatimaton.

Lapin ja Länsi-Suomen kuoreindeksit kohosivat vuonna 2009 yli keskitason, Itä-Suomessa ja varsinkin Oulun alueella jäätiin selvästi keskitason alapuolelle. Lievästi taantuva kehityssuunta voidaan havaita selvimmin Itä-Suomen alueella. Myös ammattikalastajien saalistilastossa kuoresaalis on viime vuosina pienentynyt (Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos 2010). Pohjois-Suomessa on kuoretomia muikkujärviä kuten Kitka ja Inarijärvi, mutta myös vahvoja kuorekantoja esiintyy muun muassa Miekajärvessä ja Vietosessa.

EU:n vesipuitedirektiivin mukaisia koekalastuksia on tehty useissa järvissä jo muutaman vuoden ajan. Tulee olemaan mielenkiintoista verrata näiden kalastuksien tuloksia paikallisten kalastajien käsitykseen sisävesikalakannoista ja niiden muutoksista.



Kuva 8. Siian, ahvenen, särjen ja kuoreen kantojen runsauden muutokset vuosina 2000–2009 alueittain. Runsausindeksi 100 = jakson 2000–2009 keskiarvo.

10. Muikku on avainlaji – sen kantoja kannattaa seurata

Muikku on ahvenen ohella yksi järviemme avainlajeista. Sen niukkuus tai runsaus heijastuu koko kalayhteisöön ja vaikuttaa oleellisesti kalavesien hoitotoimiin. Ajantasainen tieto lajin kannoista on sisävesien kalatalouden a ja o. Muikku hyödyntää tunnetusti hyvin tehokkaasti eläinplanktonia, ja muikun vahvoista kannoista hyötyvät puolestaan monet petokalalajit kuten taimen, kuha ja iso ahven. Tiheä muikkukanta antaa mm. useammille ahvenille mahdollisuuden siirtyä aikaisemmin kalaravinnon käyttöön, mikä parantaa kasvunopeutta. Kuhan ja taimenen istutuksetkin tuottavat hyvää tulosta vahvan muikkukannan aikana, joka nyt vallitsee sisävesilämmen. Muikkukadon aikana tilanne on päinvastainen, jos muistellaan vajaan parinkymmenen vuoden takaista tilannetta.

Toisaalta vahva muikkukanta voi vaikuttaa joidenkin lajien kantoihin tai ainakin saaliisiin negatiivisesti. Samaa ravintoa käyttävän lajin, kuten siian, kasvu yleensä heikkenee. Siika ja pieni ahven myös väistävät tiheitä muikkuparvia, ja kenties myös rekrytointi vähenee. Sopivan vahva muikkukanta ylläpitää erittäin tuottavaa kalayhteisöä, josta kalatalous saa parhaan kokonaishyödyn. Monissa järvissä varsinkin Pohjois-Suomessa muikkukannat ovat liian tiheitä muikun ammattikalastajan kannalta, mutta ne ovat petokaloille optimaaliset ja sitä kautta myös vapaa-ajankalastajalle. Pienikokoiselle muikulle ei ole tarpeeksi käyttöä. Muikkuvarat kestäisivät huomattavasti voimakkaamman kalastuksen. Kalastustehoakin löytyisi, mutta vielä ei ole kehitetty kuluttajia kiinnostavia pienikokoiseen muikkuun perustuvia tuotteita eikä riittäviä markkinointikanavia neulamuikeille. Siinäkin on vielä haastetta.

Muikkukantojen seuranta on meillä tehty yksittäisissä järvissä pisimmillään jo neljänkymmenen vuoden ajan ja tässä käsitellyllä indeksimenetelmällä runsaat kaksikymmentä vuotta. Siitä kiitos laajalle yhteistyöverkostolle ja avustajakunnalle. Aikasarjojen pituuden lisääntyessä niiden arvo vain kasvaa.

Viitteet

- Marjomäki, T.J., Auvinen, H., Helminen, H., Huusko, A., Sarvala, J., Valkeajärvi, P., Viljanen, M. & Karjalainen, J. 2004. Spatial synchrony in the inter-annual population variation of vendace (*Coregonus albula* (L.)) in Finnish lakes. *Annales Zoologici Fennici* 41: 225–240.
- Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos 2006. Kala- ja rapuistutukset 2004. *Riista- ja kalatalous – Suomen virallinen tilasto – Maa-, metsä- ja kalatalous (verkkojulkaisu)*.
- Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos 2010. Ammattikalastus sisävesillä 2008. *Riista- ja kalatalous – Tilastoja 1/2010. Suomen virallinen tilasto – Maa-, metsä- ja kalatalous*. 25 s.
- Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos 2009. Vapaa-ajankalastus 2008. *Riista- ja kalatalous – Tilastoja 6/2009. Suomen virallinen tilasto – Maa-, metsä- ja kalatalous*. 57 s.
- Valkeajärvi, P., Auvinen, H., Riikonen, R. & Salmi, P. 2002. Monitoring of vendace stocks in Finland. *Archiv für Hydrobiologie. Special Issues. Advances in Limnology* 57: 677–685.
- Valkeajärvi, P. & Bagge, P. 1995. Larval abundance, growth and recruitment of vendace (*Coregonus albula* (L.)) at high and low densities in Lake Konnevesi, Finland, in 1979–1992. *Arch. Hydrobiol. Spec. Issues Advanc. Limnol.* 46: 202–209.
- Valkeajärvi, P., Riikonen, R. & Auvinen, H. 2009a. Muikkukannat edelleen vahvoja lähes koko maassa. *Kalastaja* 33 (3/2009): 6–7.
- Valkeajärvi, P., Riikonen, R. & Auvinen, H. 2009b. Muikkukannoissa riittää kalastettavaa. *Suomen kalastuslehti* 116 (no 5): 20–22.



JULKAISIJA

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Viikinkaari 4

PL 2

00791 Helsinki

Puh. 0205 7511

www.rktl.fi