

Toutaimen luontaisen lisääntymisen seuranta Kulo- ja Rautavedellä sekä Kokemäenjoella ja Loimijoella

- Vuoden 2013 tulokset

8.4.2014 Sastamala
Anna Väisänen



Taustaa

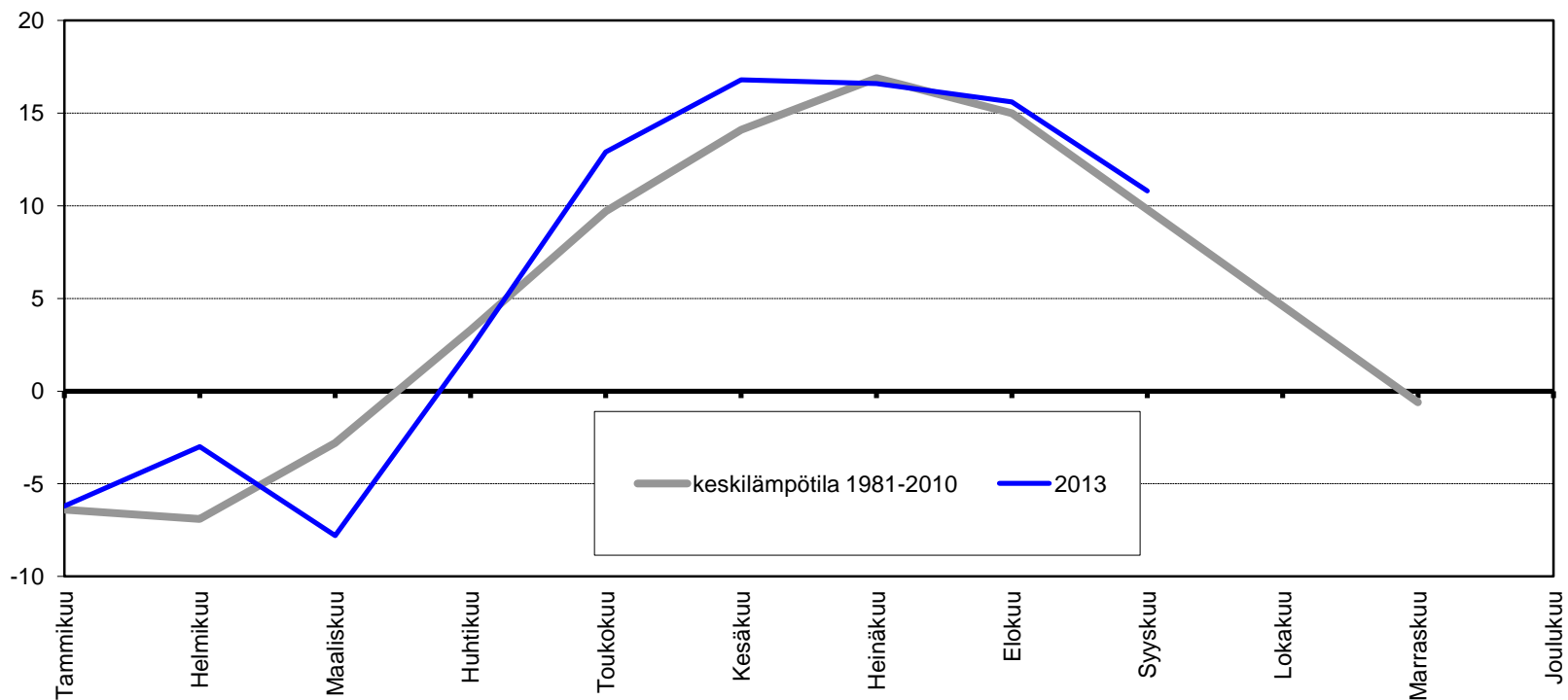
- Toutaimen luontaista lisääntymistä tutkittu KVVY:n toimesta 2009,2010, 2011 ja 2013.
- Nuorten toutainten verkkokalastukset järviolueilla
- Kesänvanhojen poikasten nuottaukset jokialueilla
- Suomunäytteet



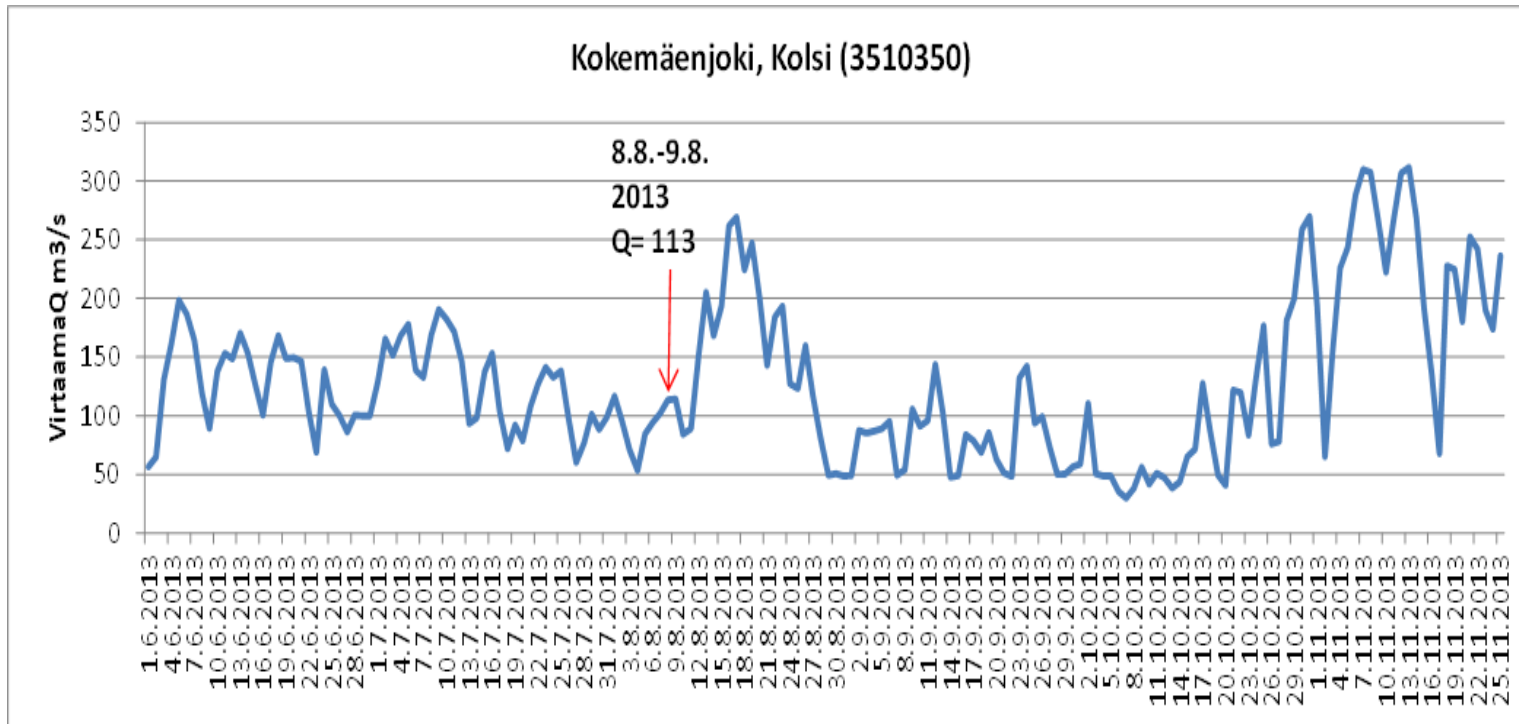
Kevät 2013 tavanomaista lämpimämpi

C°

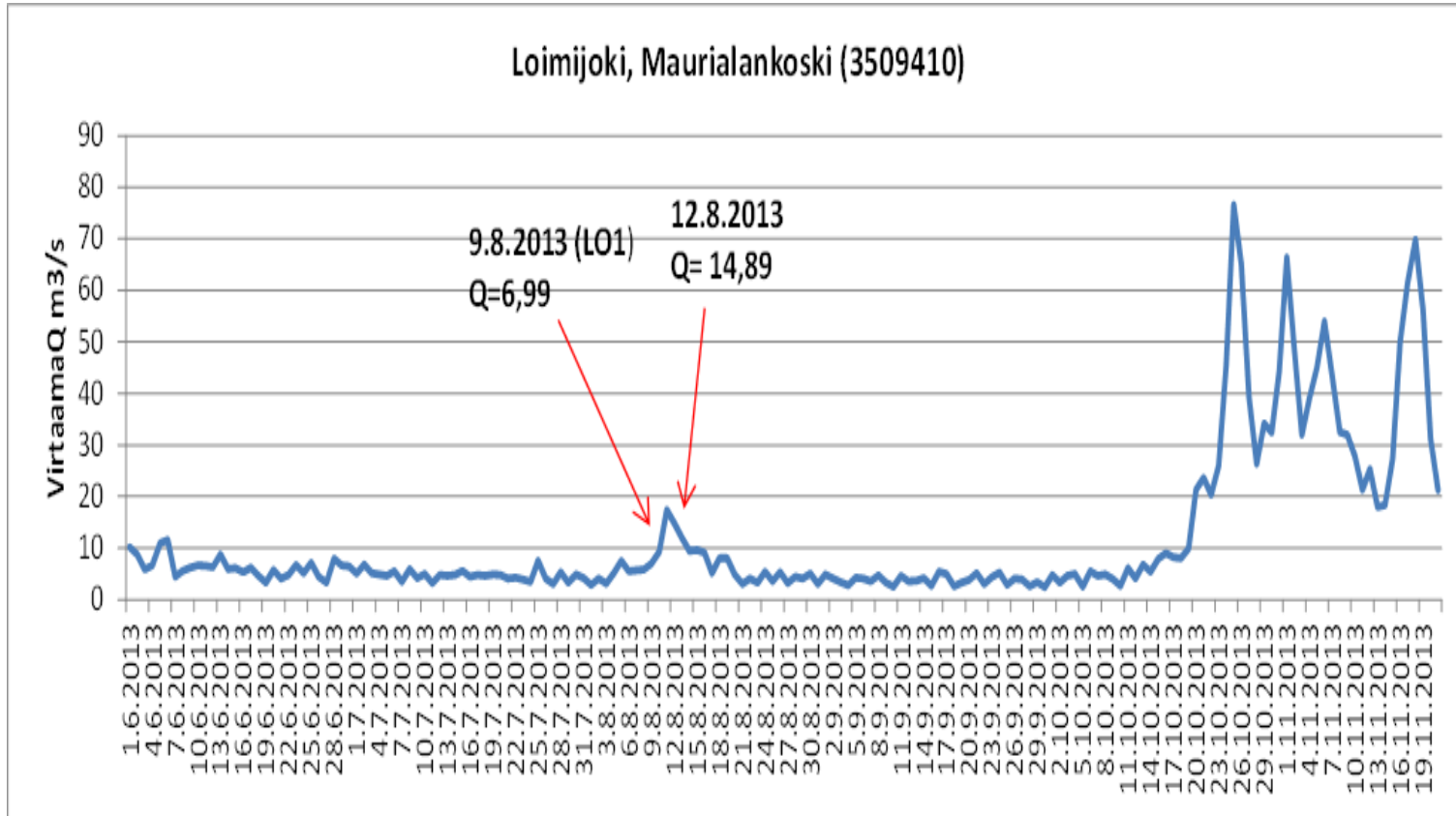
Tampere-Pirkkalan keskilämpötilat vuonna 2013 ja vuosina 1981-2010



Ympäristöolosuhteet Kokemäenjoella



Ympäristöolosuhteet Loimijoella



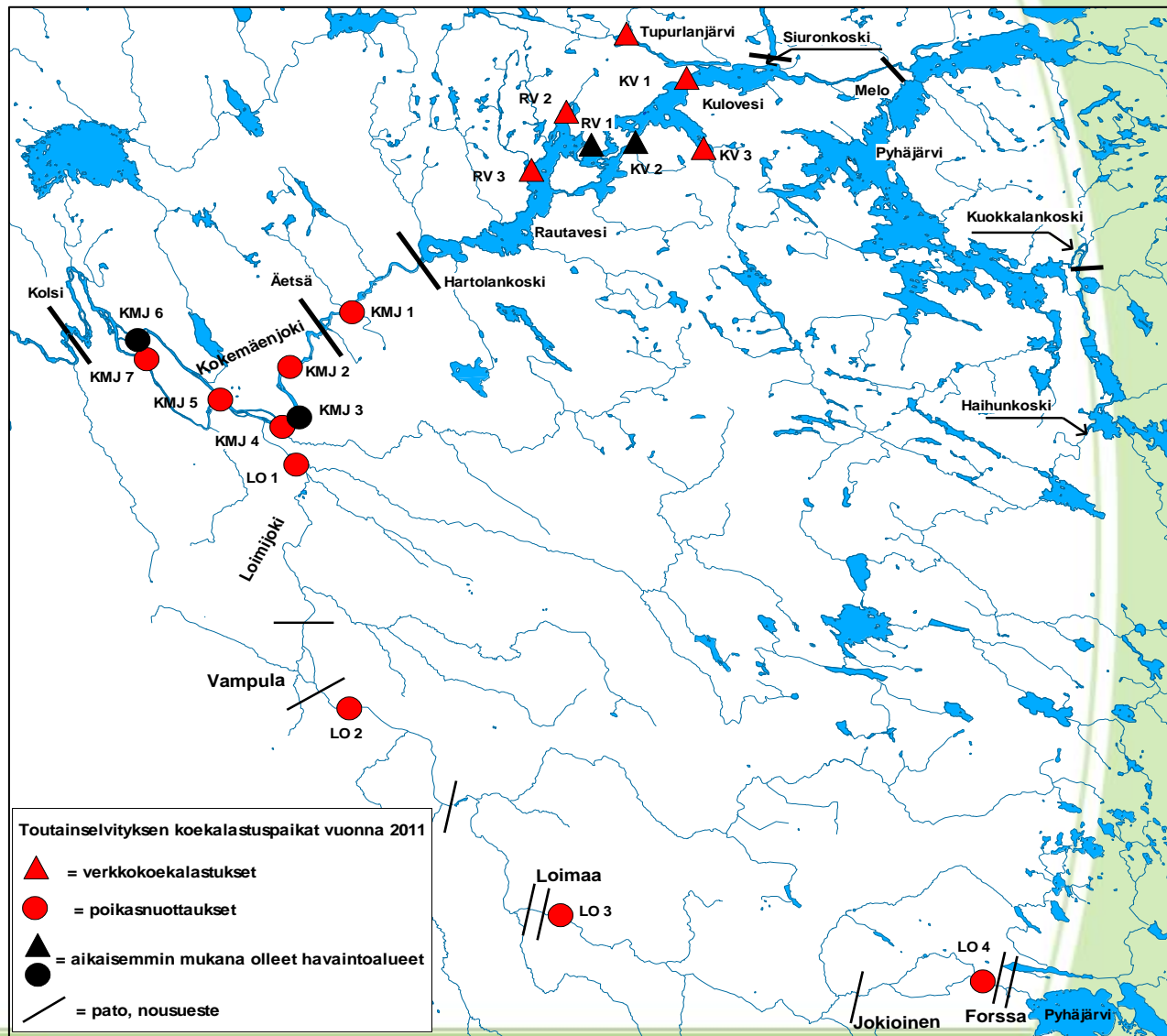
Tutkimusalue vuonna 2013: menetelmät

Verkkokoekalastus

- 5 havaintoaluetta
- 60 verkkovrk

Poikasnuottaus

- 5 havaintoaluetta
- Kokemäenjoki
- 4 havaintoaluetta
- Loimijoki
- 3 (2) vetoa/paikka

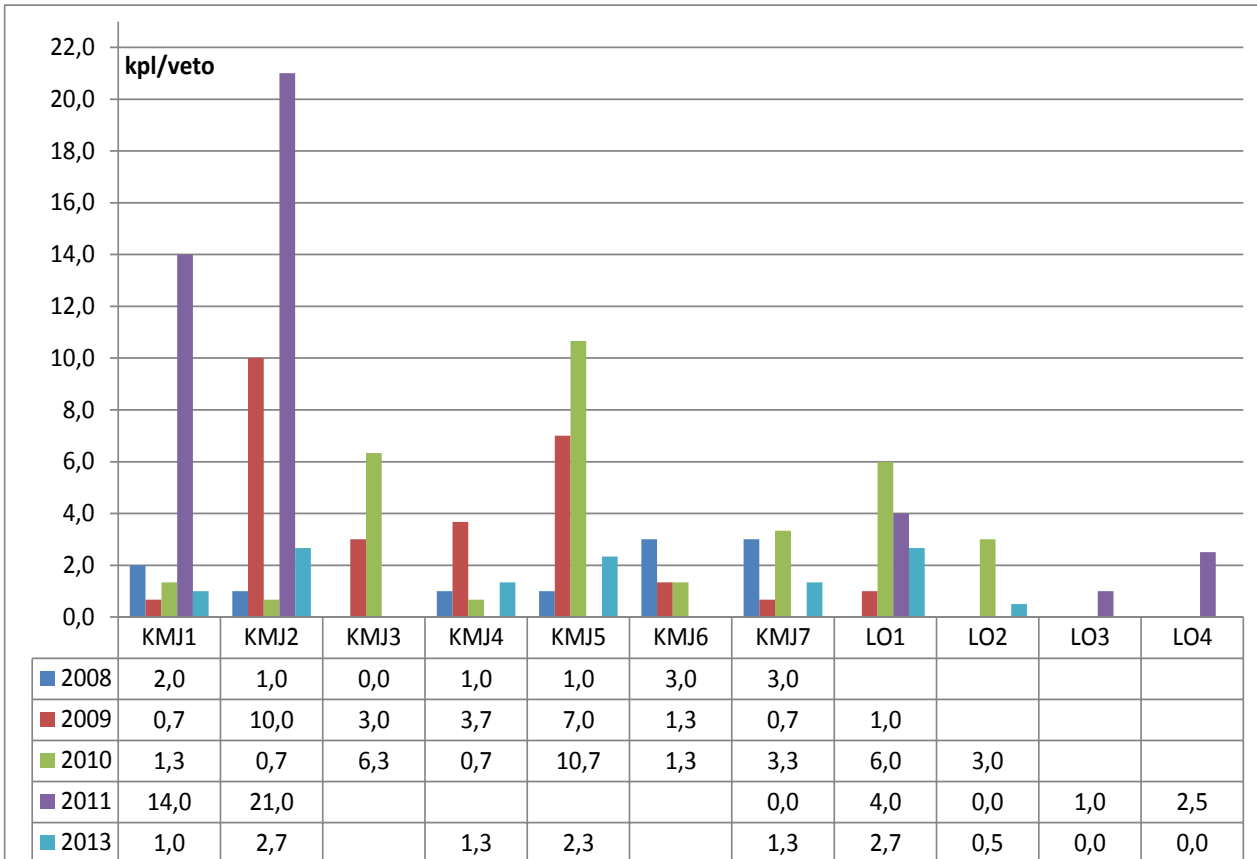


Tulokset: poikasnuottaus

2013	KMJ1				KMJ2			
Tiedot	veto 1	veto 2	veto 3	Yhteensä	veto 1	veto 2	veto 3	Yhteensä
Kpl	1	2		3		8		8
Min. pituus (mm)		60		60		39		39
Maks. pituus (mm)		61		61		57		57
Ka. pituus (mm)	59	60,5		60,5		47,25		47,25
	KMJ4				KMJ5			
Tiedot	veto 1	veto 2	veto 3	Yhteensä	veto 1	veto 2	veto 3	Yhteensä
Kpl	2	2		4		5	2	7
Min. pituus (mm)	52	45		45		41	59	41
Maks. pituus (mm)	55	45		55		66	61	66
Ka. pituus (mm)	53,5	45,0		49,3		52	60	54,3
	KMJ7				LO1			
Tiedot	veto 1	veto 2	veto 3	Yhteensä	veto 1	veto 2	veto 3	Yhteensä
Kpl	4			4	3		5	8
Min. pituus (mm)	36			36	59		49	49
Maks. pituus (mm)	54			54	62		69	69
Ka. pituus (mm)	48,25			48,3	61		57	58,5
	LO2				Kaikki yhteensä			
Tiedot	veto 1	veto 2	veto 3	Yhteensä				
Kpl	1	-		1	35			
Min. pituus (mm)	62	-		62	36			
Maks. pituus (mm)	62	-		62	69			
Ka. pituus (mm)	62	-		62,0	52,9			

Tulokset: poikasnuottaus

Nuotanvedon yksikkösaaliit vuosina 2008–2013 havaintoalueittain

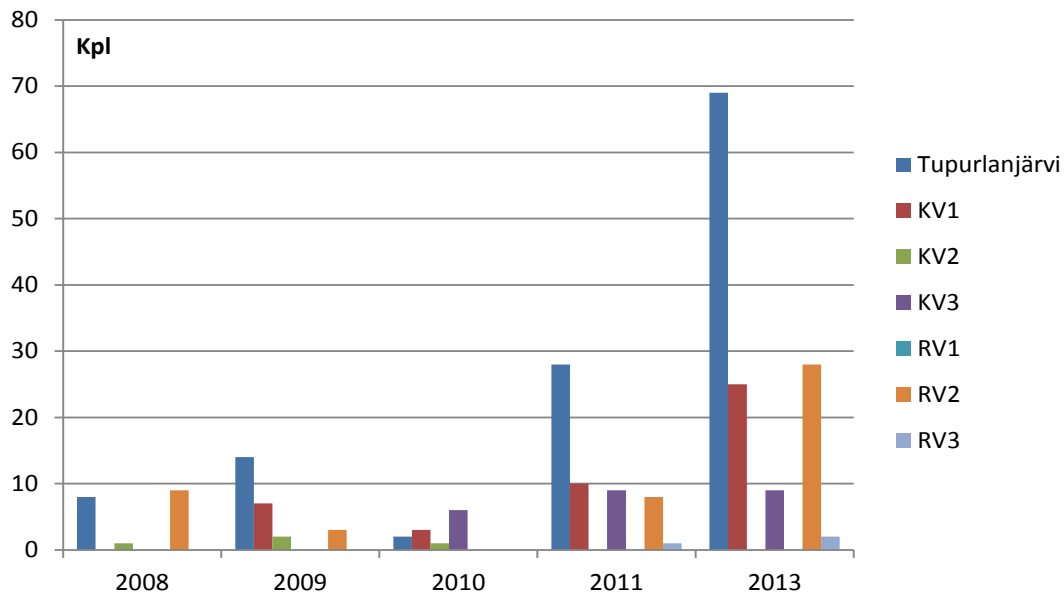


Johtopäätökset: poikasnuottaus

- 1) Yksikkösaalis vuonna 2013 vain 1,5 kpl/veto (ongelmat näytteenotossa?)
- 2) Erilaiset ympäristöolosuhteet vaikeuttavat vuosien välistä vertailua (vuosi 2011)
- 3) Lisääntymistä tapahtuu koko Kokemäenjoen matkalla ja Loimijoen alaosissa, mutta vuoden 2013 vuosiluokka tulosten perusteella heikohko
- 4) Loimijoella lisääntyminen Kokemäenjokea heikompaa

Tulokset: verkkokalastus

Verkkojen määrä		40	24	60	60	
Havaintopaikka	Tunnus	2008	2009	2010	2011	2013
Tupurlanjärvi	Tupurlanjärvi	8	14	2	28	69
Urmia	KV1	-	7	3	10	25
Kutalanvuolle	KV2	1	2	1	-	
Sarkolanlahti	KV3	-	-	6	9	9
Myllyvuolle	RV1	-	0	-	-	
Karkku	RV2	9	3	0	8	28
Heinoo	RV3	-	-	0	1	2
Yhteensä		18	26	12	56	133
Yksikkösaalis (kpl/verkko)			0,65	0,50	0,93	2,2

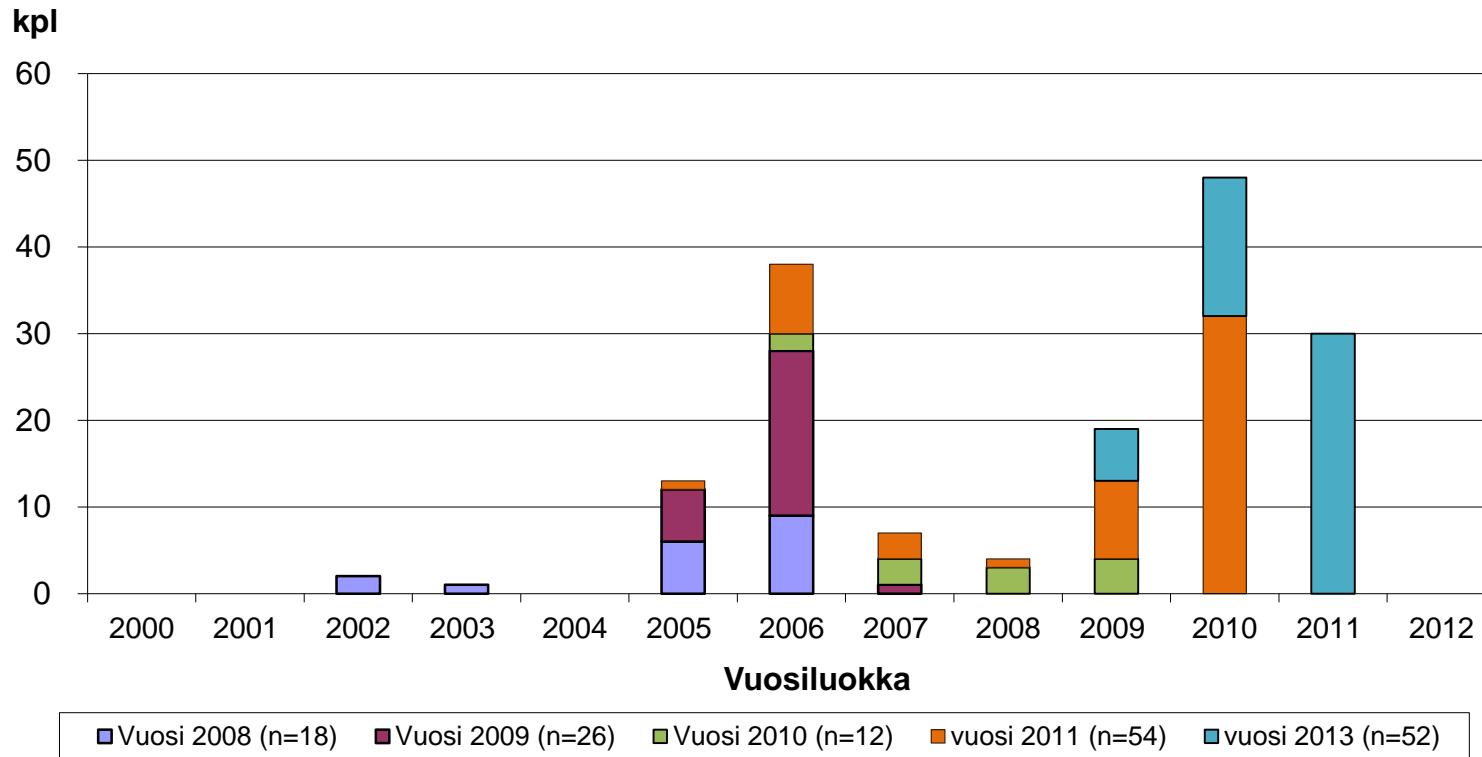


Johtopäätökset: verkkokalastus

- Saalis aiempia vuosia parempi koostuen lähinnä vuosien 2010-11 ikäluokista
- Toutaimia saatiin saaliiksi kaikilta havaintoalueilta
- Verkkokalastuksen kohdentaminen suojaisille lahtialueille on lisännyt toutainsaaliita
- Yksikkösaaliit kasvaneet myös kehittyneen verkkokalastusmenetelmän vuoksi



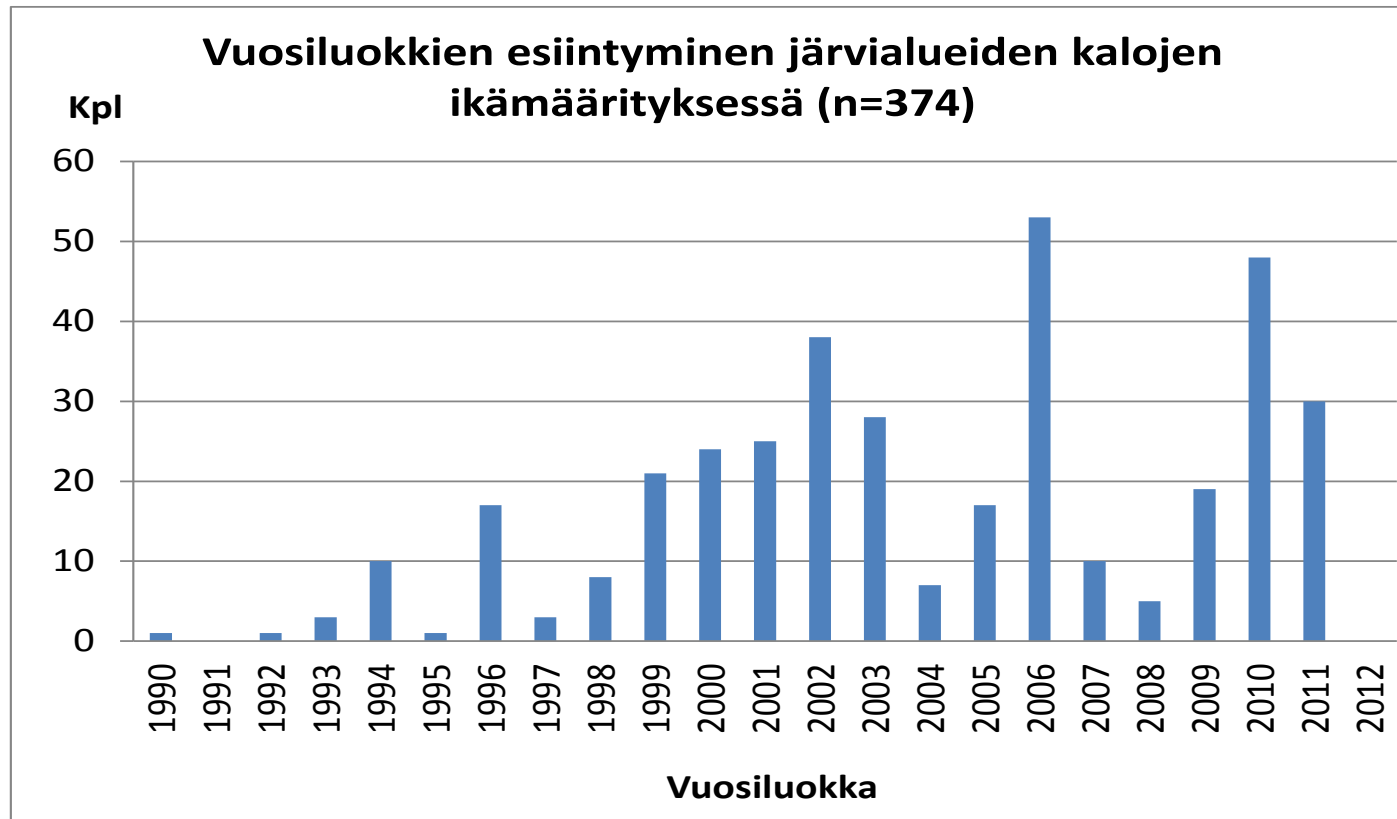
Vuosiluokkien esiintyminen koeverkkokalastussaaliissa



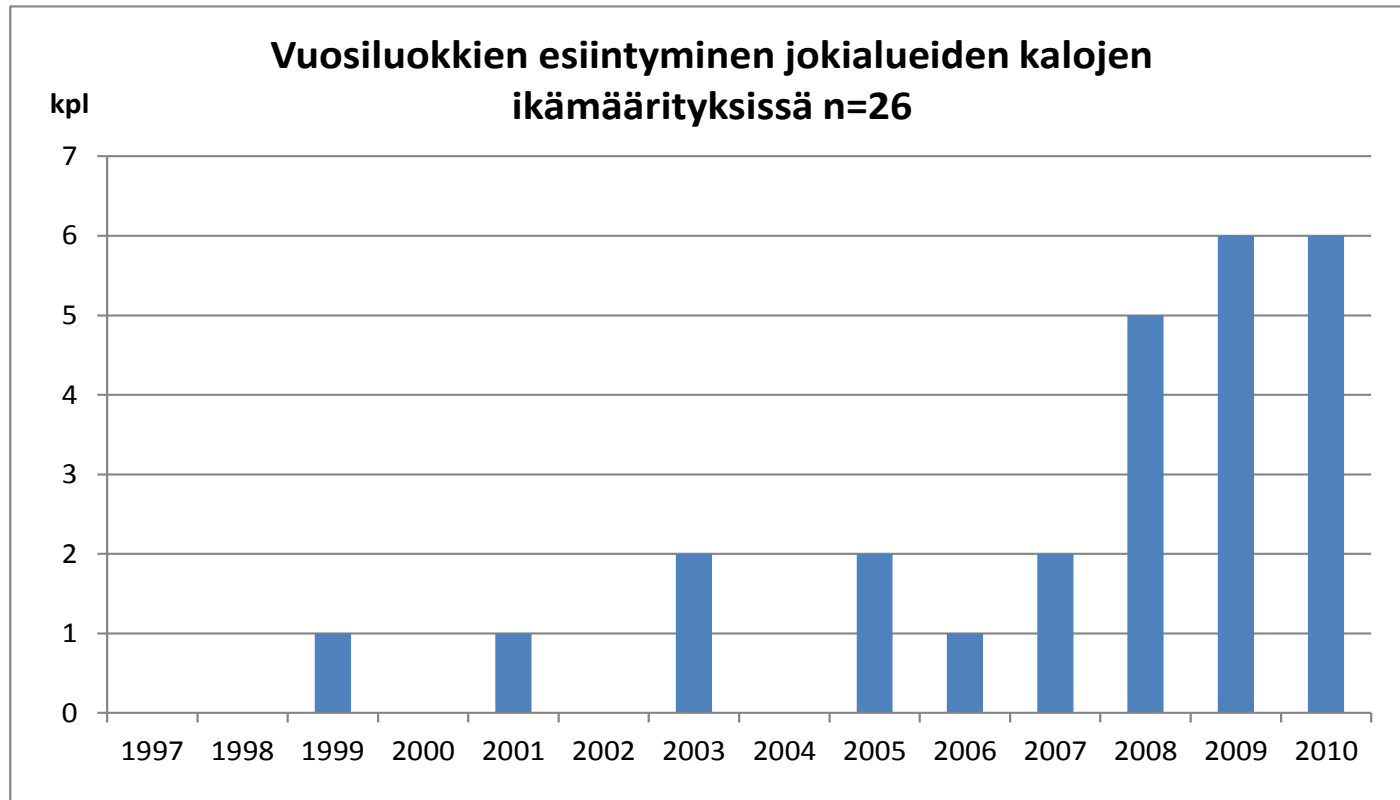
Toutaimen vuosiluokkien vahvuudet: järvialueet

Toutaimen ikäaineisto (2009–2013):

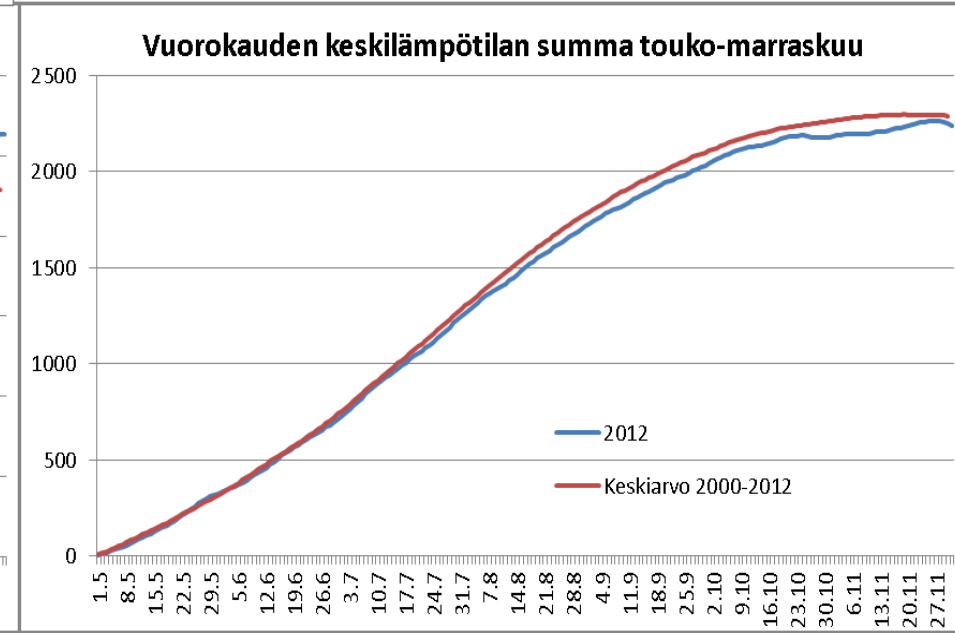
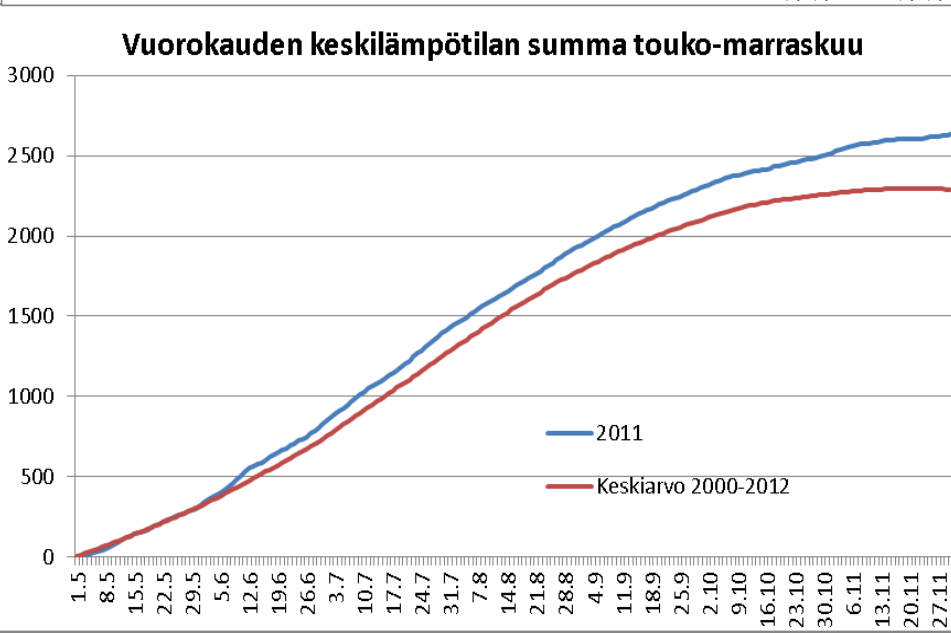
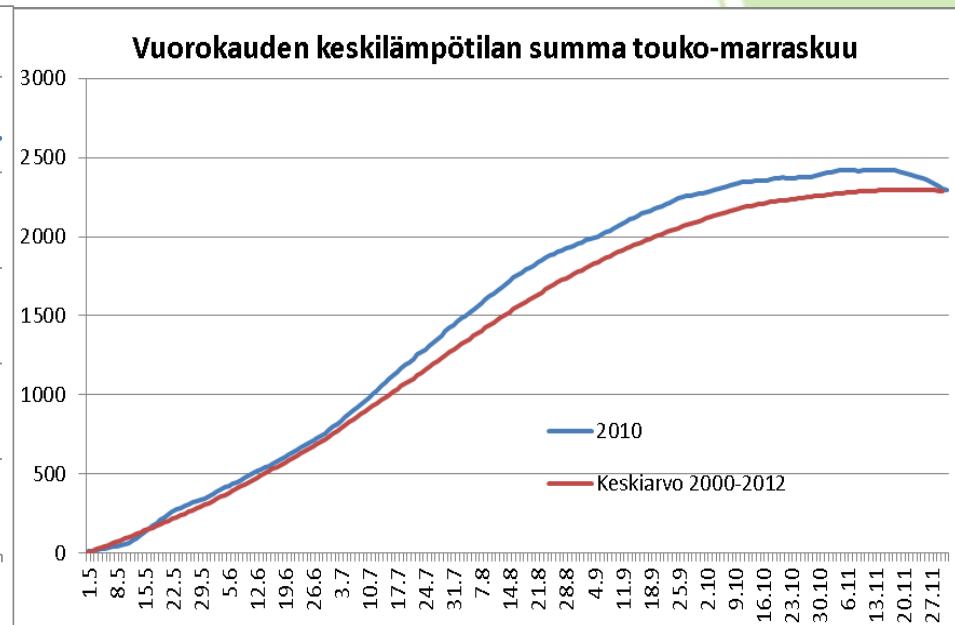
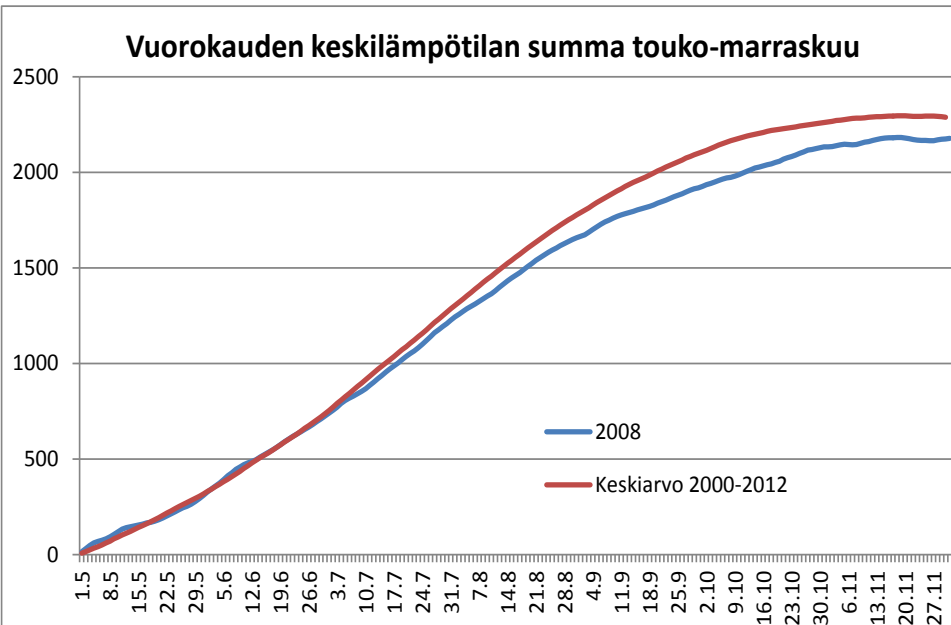
Järvialtaiden kirjanpitokalastajat, Siuronkosken vapaa-ajankalastajat, toutaimen verkkokalastukset ja Nordic-verkkokalastukset



Toutaimen vuosiluokkien vahvuudet: jokialueet

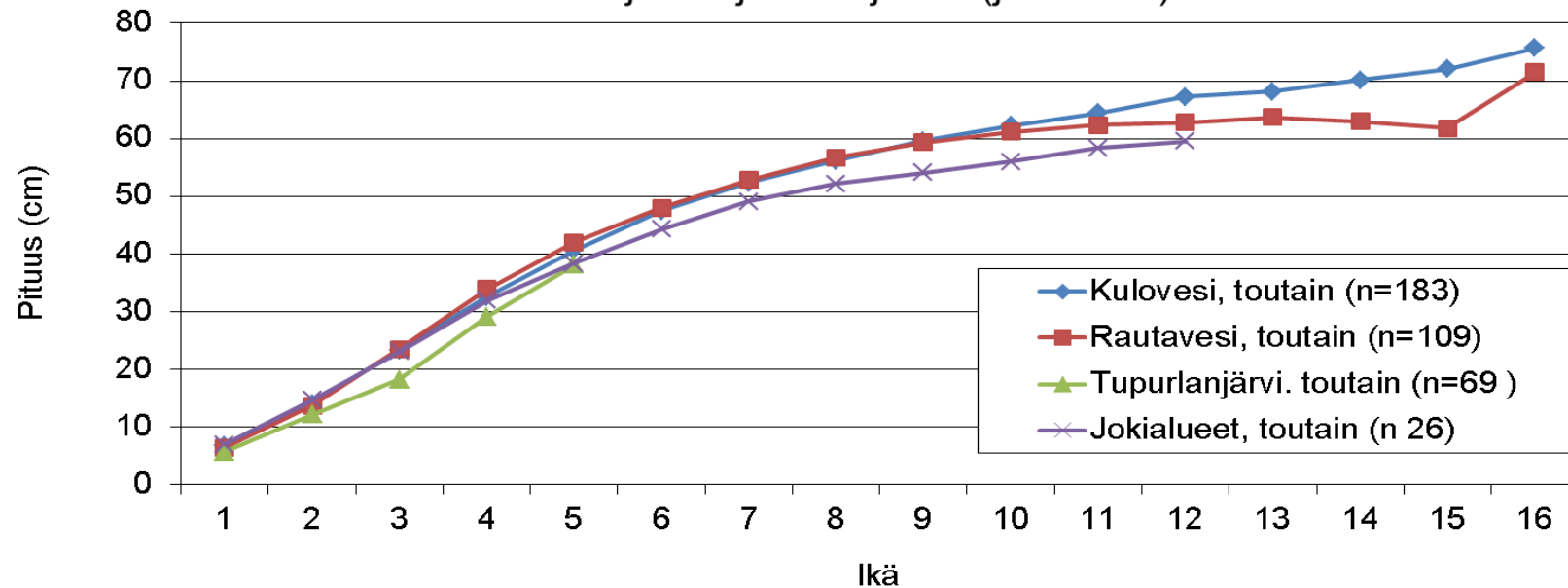


Toutaimen vuosiluokkien vahvuudet: sään vaikutus



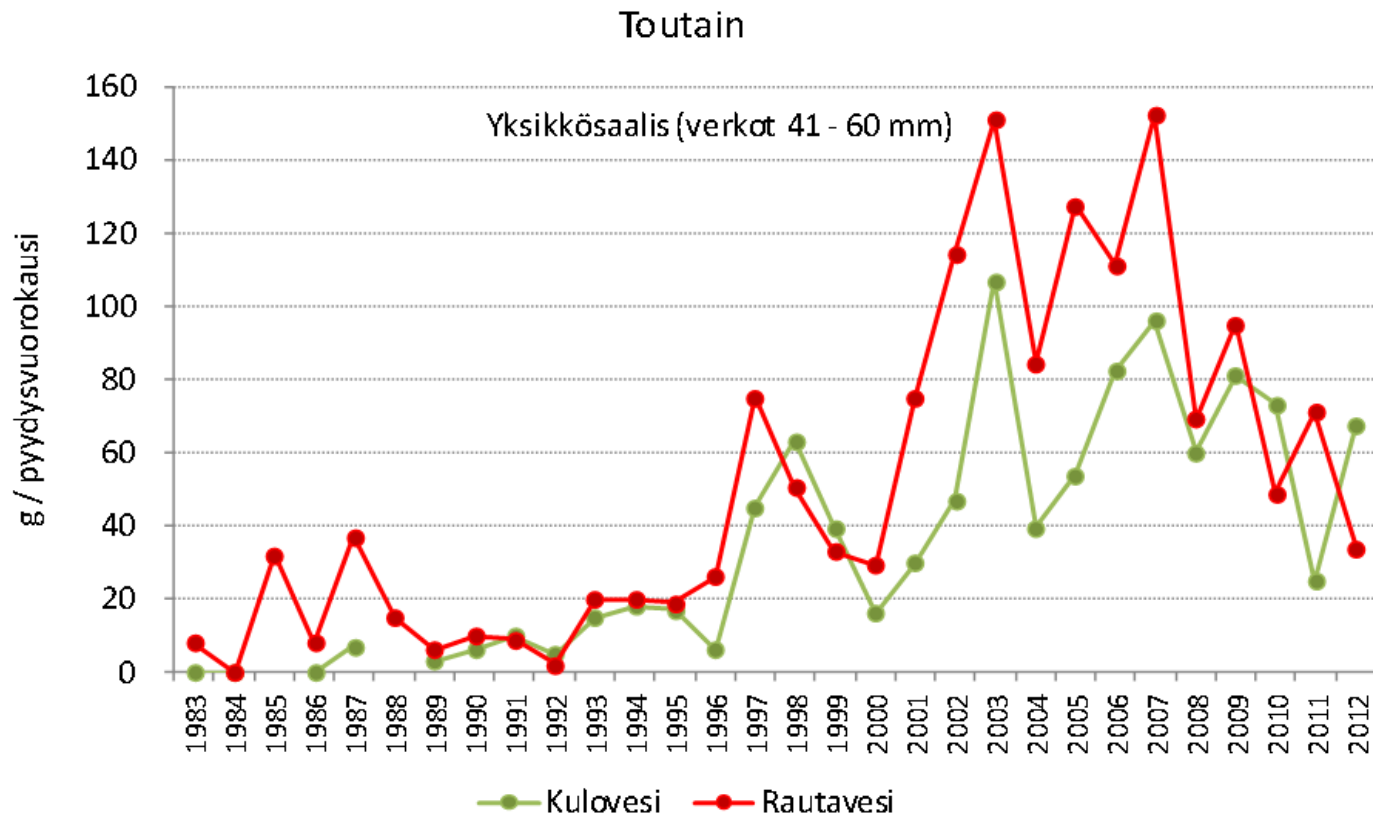
Kasvu

Toutaimen takautuvasti määritetty kasvu Kulo- ja Rautavedellä sekä Kokemäenjoella ja Loimijoella (jokialueet)



-järvialueilla 60 cm 9-vuotiaana
-jokialueilla 12-vuotiaana

Kulo-Rautaveden kirjanpitokalastus 1983-2012 (Kulo-Rautaveden kalataloudellinen tarkkailu 2012)



Tuloksista

- Tulosten perusteella toutain lisääntyy sekä järvi-että jokialueilla vuosittain
- Poikasnuottausten tuloksissa havaitut hyvät lisääntymisvuodet voidaan yleistää ainakin jollain tarkkuudella koskemaan myös järvialtaita
- Kulovedellä suurempaa kantaa ylläpitää paremmat lisääntymisalueet?
- Pienten puro-ja jokivesien merkitys lisääntymisalueina? (Saikkalanjoki, Lanajoki)
- Lisääntykö toutain Loimijoen sivuhaaroissa? (Koenjoki ja muut?)
- Jokialueilla toutaimen luontainen uusiutuminen heikompaa?



Pystyykö luontainen lisääntyminen pitämään toutainkantaan nykyisellä tasolla?

- Viimeiset istutukset tehty Kulo- ja Rautavedellä 1998 ja 2000
- Toutain elää jopa 20-25-vuotiaaksi
- **Istutusperäisten kalojen osuuden jäädessä yhä pienemmäksi luontaisen lisääntymisen seuranta on entistä tärkeämpää!**

	Kulovesi	Rautavesi
1990	53000	15900
1991	54700	27800
1992	41433	19232
1993	34561	16233
1994	2750	
1995	35047	9784
1996	55012	
1997	2500	
1998	18795	13000
1999	20611	
2000	25540	



Kiitos!



KOKEMÄENJOEN VESISTÖN
vesiensuojeluyhdistys ry