



Kymijoen
vesi ja ympäristö ry

SUMMANJOEN YLÄOSAN KALATALOUDELLINEN TARKKAILU VUONNA 2008

Kymijoen vesi ja ympäristö ry:n julkaisu no 187/2009

Jussi Mäntynen

ISSN 1458-8064

TIIVISTELMÄ

Tässä raportissa käsitellään Summanjoen yläosan sähkö- ja verkkokoekalastustulokset vuodelta 2008. Sähkökoekalastuksissa tavattiin kaikkiaan kahdeksan eri kalalajia, joista yleisimpinä voidaan mainita taimen, särki ja kivisimppu. Taimenen ja harjuksen osalta yksilömäärät jäivät melko pieniksi, mutta alueella kuitenkin tapahtuu luontaista lisääntymistä. Taimenta ja harjusta tavattiin sekä tarkkailualueen ylä- että alapuolelta. Tarkkailualueen alapuolisella koealalla oli monipuolisempi kalalajisto ja yksilötiheydet olivat pääosin suurempia, joskin elinympäristötekijät selittävät osaltaan tämän eron. Verkkokoekalastusten yksikkösaalis oli vajaa 600 g/verkkovrk koostuen pääasiassa ahvenesta ja särjestä. Vuonna 2008 Kankaanniemensoiden turvetuotantoalueiden vaikutuksen Summanjoen ja Sanijärven kalastoon voidaan arvioida olleen lievä.

TARKKAILUN PERUSTE JA TAVOITTEET

Summanjoen yläosan kalataloudellinen tarkkailu perustuu Itä-Suomen ympäristölupaviraston 5.4.2004 antamaan päätökseen nro 32/04/2, jossa veloitettiin PJ-Turve Oy tarkkailemaan Kankaanniemensoiden turvetuotantoalueen vesistökuormituksen vaikutuksia Summanjoen yläjuoksun ja Sanijärven kalastoon ja kalastukseen Kaakkois-Suomen työvoima- ja elinkeinokeskuksen hyväksymän ohjelman mukaisesti. Tarkkailuohjelma sisältää sähkökoekalastuksia ja koeravustuksia Summanjoessa tarkkailualueen ylä- ja alapuolella, verkkokoekalastuksia ja koeravustuksia Sanijärnessä sekä kalojen elohopeapitoisuuksien seuranta. Tarkkailuohjelma astui voimaan alkaen vuodesta 2005 ja sitä toteuttaa Kymijoen vesi ja ympäristö ry. Vuonna 2008 toteutettiin ohjelman mukaisesti sähkökoekalastukset Summanjoessa turvetuotantoalueen ylä- ja alapuolella sekä verkkokoekalastukset Sanijärnessä. Koeravustuksia ei suoritettu vuoden 2006 rapuruttoepidemian vuoksi.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

TARKKAILUN PERUSTE JA TAVOITTEET

1 TUTKIMUSALUE	1
1.1 yleiskuvaus	1
1.2 vedenlaatu	1
1.3 kalatalous	1
2 AINEISTO JA MENETELMÄT	2
2.1 sähkökoekalastukset	2
2.2 verkkokoekalastukset	3
3 TULOKSET	4
3.1 sähkökoekalastukset	4
3.2 verkkokoekalastukset	6
4 TULOSTEN TARKASTELU	7
VIITTEET	10

Liite 1. Kartta koekalastusalojen sijainnista

Liite 2. Sähkökoekalastusalojen saalis ja lasketut tunnusluvut

Liite 3 (2). Sähkökoekalastuspöytäkirja

Liite 4. Verkkokoekalastusten saalis

Liite 5 (2). Kala- ja rapuistutukset Summanjoen ylä- ja keskiosiin vuosina 2000-2006

1 TUTKIMUSALUE

1.1 YLEISKUVAUS

Kankaanniemensoiden (Kähöjärvensuo, Lakiasuo ja Heposaarensuo) turvetuotantoalueet laskevat Summanjoen vesistön yläosaan. Kähöjärvensuon ja Lakiasuon turvetuotantoalueiden kuormitus kohdistuu Sulennoksenojaan ja edelleen Summanjokeen. Heposaarensuon tuotantoalueen kuormitus kohdistuu suoraan Summanjokeen hieman Sulennoksenojan ja Summanjoen yhtymäkohdan yläpuolella. Summanjoki laskee Sanijärveen muutaman kilometrin alempana.

Yläosan valuma-alueen pinta-ala on 123,2 km² ja järvisyys 3,95 %. Tuotantoalueet kohottavat Sulennoksenojan ja Summanjoen humus- ja fosforipitoisuutta ja siten vaikutusalueeksi voidaan laskea myös alapuoliset Sanijärvi ja Enäjärvi (Mankki 2004). Kumpaankin järveen laskee useita muita pienempiä valuma-alueita, joiden joet ja ojat tuovat kuormitusta maa- ja metsätaloudesta, lähialueen loma- ja vakituudesta asutuksesta sekä alueen muilta soilta, esimerkiksi VAPO:n Karhunsuon turvetuotantoalueelta (Mankki 2004).

1.2 VEDENLAATU

Tarkasteltaessa 2000 -luvun tarkkailutuloksia vedenlaatu on yleensä ollut samanlainen tuotantoalueen ylä- ja alapuolella; kuitenkin muutamilla tarkkailukerroilla lievää turvetuotannon vaikutusta on ollut havaittavissa. Keskimäärin vesi on ollut lievästi hapanta ja kiintoainepitoisuus on ollut matala muutamaa keväistä poikkeusta lukuun ottamatta. Ravinteikkuudeltaan vesi on rehevää, väriltään ruskeaa ja selvästi humuspitoista. (Pallonen 2007.)

Vuonna 2008 oli havaittavissa lievää turvetuotannon vaikutusta Summanjoen vedenlaatuun. Kesäkuun tarkkailukerralla tuotantoalueen ylä- ja alapuolella vedenlaatu oli lähes samanlainen, ainoastaan rautapitoisuus oli selvästi kohonnut. Syyskuun tarkkailukerralla rautapitoisuuden lisäksi myös veden humuspitoisuus oli kohonnut tuotantoalueen alapuolella.

1.3 KALATALOUS

Purkuvesistö kuuluu Summan-, Vehka- ja Virojoen kalastusalueeseen ja on Enäjärven Kaipiaisten yhteisen kalaveden osakaskunnan hallinnassa. Sanijärven yläpuolen jokien hoitomuotona on ollut taimen- ja harjusistutukset. Sanijärveen on istutettu kuhaa ja siikaa, Enäjärveen kuhaa, siikaa, taimenta ja haukea. Enäjärven alapuolelle on istutettu taimenta. Istutukset on esitelty tarkemmin liitteessä 3. Alueella harjoitetaan kotitarve- ja virkistyskalastusta. (Mankki 2004.)

2 AINEISTO JA MENETELMÄT

2.1 SÄHKÖKOEKALASTUKSET

Sähkökoeikalastukset suoritettiin Hans Grassl ELT 60II GI-merkkisellä, aggregaattityyppisellä laitteella. Summanjoella sähkökoeikalastettiin 4.9.2008 kahdella koealalla (liite 1), Kelkan sillan alapuolella (kuva 1) ja Koskelassa (kuva 2). Kummaltakin alueelta valittiin 25 metrin pituinen koeala, joka kalastettiin kolmen poistopyynnin menetelmällä (Junge & Libosvasky 1965). Saalis punnittiin ja laskettiin lajikohtaisesti, lisäksi lohikalat mitattiin ja punnittiin yksilökohtaisesti.



Kuva 1. Kelkan sillan alapuolinen sähkökalastuskoeala (yp).



Kuva 2. Koskelan sähkökalastuskoeala (ap)

2.2 VERKKOKOEKALASTUKSET

Sanijärvellä verkkokoeikalastettiin kahtena yönä 7.-12.8.2008 välisenä aikana, yhteensä 13 verkkovuorokautta. Kalastukset suoritettiin Nordic-yleiskatsausverkoilla, jotka ovat 30 m pitkiä ja 1,5 m korkeita. Verkko koostuu 12 eri harvuisesta, 2,5 metrin levyisestä kaistaleesta. Verkon paneleiden solmuvälit (mm) ja langan paksuudet järjestyksessä ovat seuraavat:

Solmuväli mm	43	19,5	6,25	10	55	8	12,5	24	15,5	5	35	29
Lanka mm	0,20	0,15	0,10	0,12	0,23	0,10	0,12	0,15	0,15	0,10	0,16	0,16

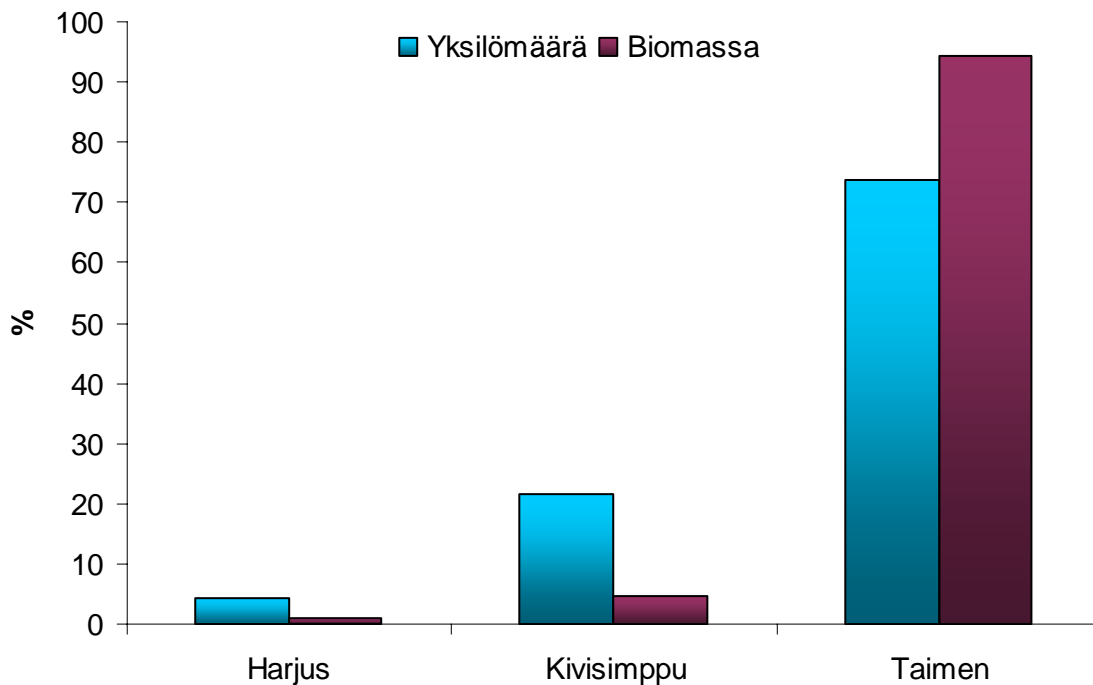
Verkot laskettiin päivän päätteeksi rannan läheisyyteen ja nostettiin aamulla, kalastusajaksi muodostui siten noin 16 tuntia. Paikat valittiin satunnaisesti eri puolilta järveä jolla, paitsi varmistettiin havaintojen riippumattomuus, myös pyrittiin saamaan mahdollisimman kattava kuva Sanijärven kalastosta. Saalis punnittiin ja laskettiin lajeittain, ahvenet lisäksi mitattiin yksilökohtaisesti.

3 TULOKSET

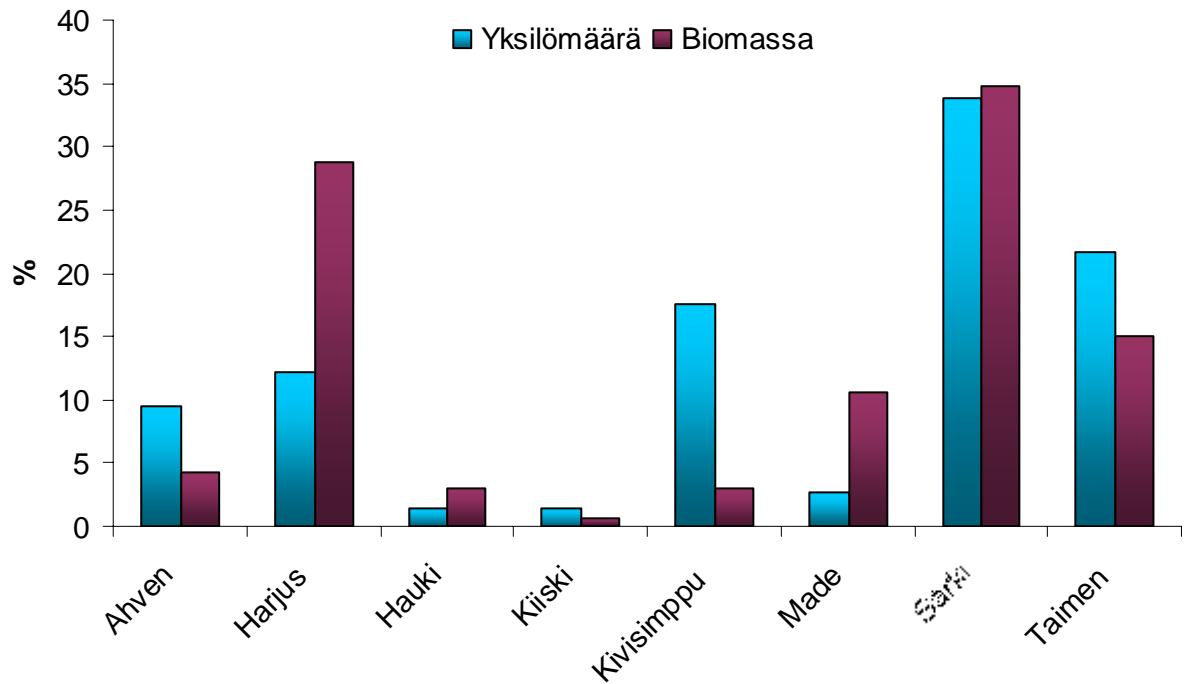
3.1 SÄHKÖKOEKALASTUKSET

Tarkkailualueen yläpuoliselta koealalta (liite 1) tavattiin kolme kalalajia; harjus, kivisimppu ja taimen (kuva 3). Kappale- ja massamääräisesti tarkasteltuna yleisin laji oli taimen (17 kpl/442 g) (kuvat 3 ja 5). Taimensaaliin yksilötiheys oli siis noin 23 kpl/100 m².

Alapuoliselta koealalta Koskelasta (liite 1) tavattiin 8 kalalajia: ahven, harjus, hauki kiiski, kivisimppu, made, särki ja taimen. Kappalemääräisesti yleisimpinä esiintyivät särki, taimen ja kivisimppu (kuva 4). Taimensaaliin yksilötiheys oli 8 kpl/100 m² ja harjussaaliin 4,5 kpl/100m².

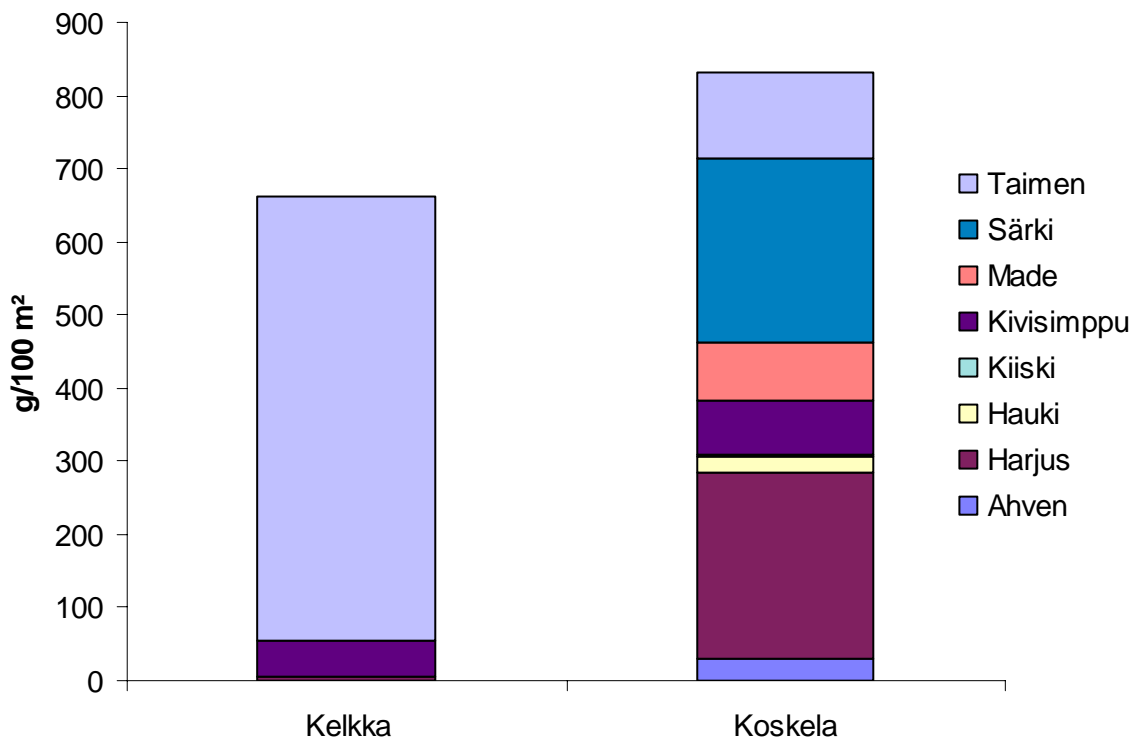


Kuva 3. Yläpuolisen koealan sähkökoeikalastussaalis lajeittain %-osuuksina kokonaissaaliista.



Kuva 4. Alapuolisen koealan sähkökoekalastussaalien lajeittain %-osuuksina kokonaissaaliista.

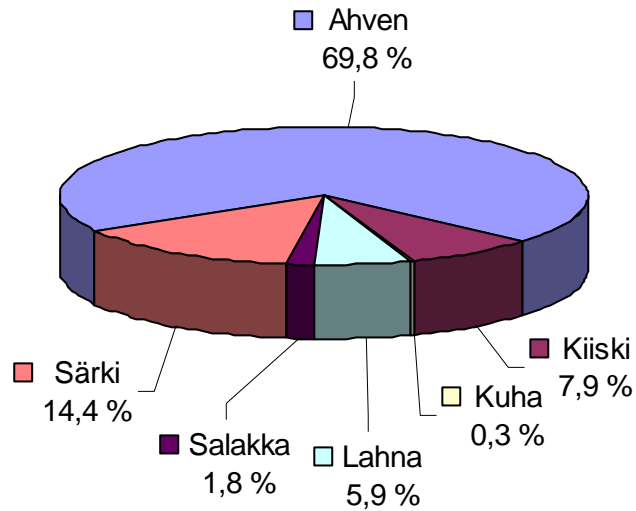
Biomassoina tarkasteltuna alapuolisen koealan merkittävimmät lajit olivat taimen, harjus ja särki muodostaen yhteensä liki 80 % kokonaissaaliista (kuvat 4 ja 5). Koealakohtaiset taulukot eri pyyntikerroilla saadusta saaliista lajeittain – samoin laskennalliset arvot mm. kokonaisbiomassoista ja yksilötiheyksistä on esitetty liitteessä 2.



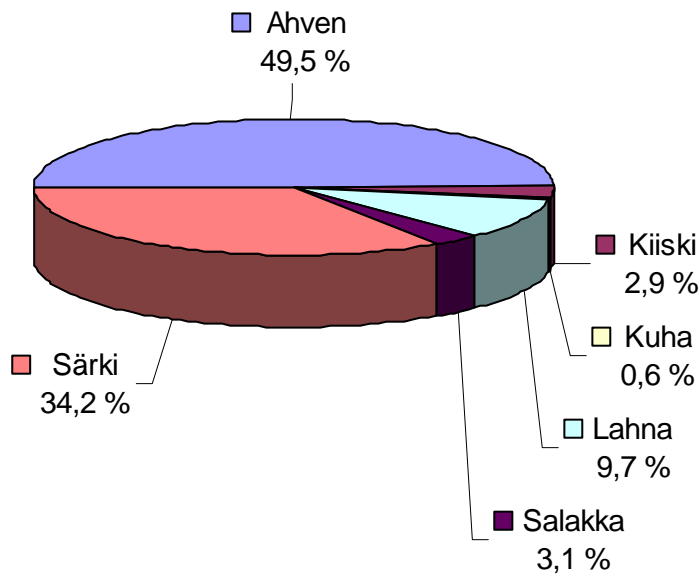
Kuva 5. Sähkökoekalastussaaliin perusteella arvioidut alakohtaiset biomassat (g/100m²) lajeittain.

3.2 VERKKOKOEKALASTUKSET

Sanijärveltä tavattiin vuoden 2008 verkkokoekalastuksissa kaikkiaan 6 eri kalalajia; ahven, kiiski, kuha, lahna, salakka ja särki. Ahventa oli eniten sekä kappale- että massamääräisesti tarkasteltuna, seuraavaksi yleisin laji oli särki (kuvat 6 ja 7). Yksikkösaalis oli n. 575 g/verkkovrk.

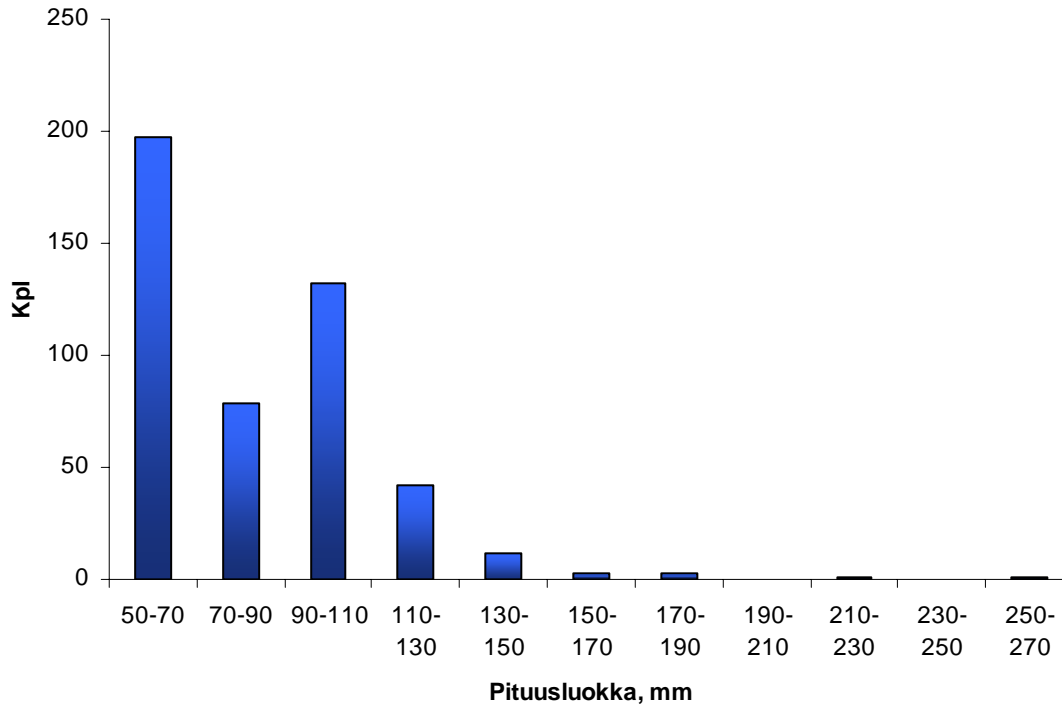


Kuva 6. Verkkokoekalastussaaliin kappalemääräiset lajisuhteet



Kuva 7. Verkkokoekalastussaaliin massamääräiset lajisuhteet

Ahvenen kappalemääräisestä verkkokoekalastussaaalista lähes puolet koostui saman kesän poikasista ja yli 80 % alle kymmensenttisistä yksilöistä – yli 15 cm:n pituisia ahvenia saatiin saaliiksi vain muutamia.



Kuva 8. Verkkokoekalastussaaaliin ahventen pituusjakauma

4 TULOSTEN TARKASTELO

Vuoden 2007 tuloksiin (Mäntynen 2008) verrattuna tarkkailualueen yläpuoliselta koealalta saatiin enemmän saalista, erityisesti taimenta tavattiin selvästi edellisvuotta runsaammin. Myös tarkkailualueen alapuolelta saatiin taimenta selvästi enemmän kuin vuonna 2007 ja ahventa vastaavasti vähemmän, muutoin lajisuhteet olivat suhteellisen samankaltaiset.

Tarkkailualueen yläpuolisella koealalla taimensaaliin yksilötiheys oli selvästi korkeampi (liite 2), kun taas vastaavasti harjussaaliin yksilötiheys oli matalampi kuin alapuolisella koealalla. Harjus on vapaan veden lajina hankalasti kalastettava (Saura 1999), joten todellisen yksilötiheyden voidaan olettaa olevan selvästi korkeampi. Samoin mateen ja kivisimpun osalta on huomioitava, että ne elävät pohjalla kivien välissä ja niiden pyydystettävyys on selvästi muita lajeja heikompi (Saura 1999).

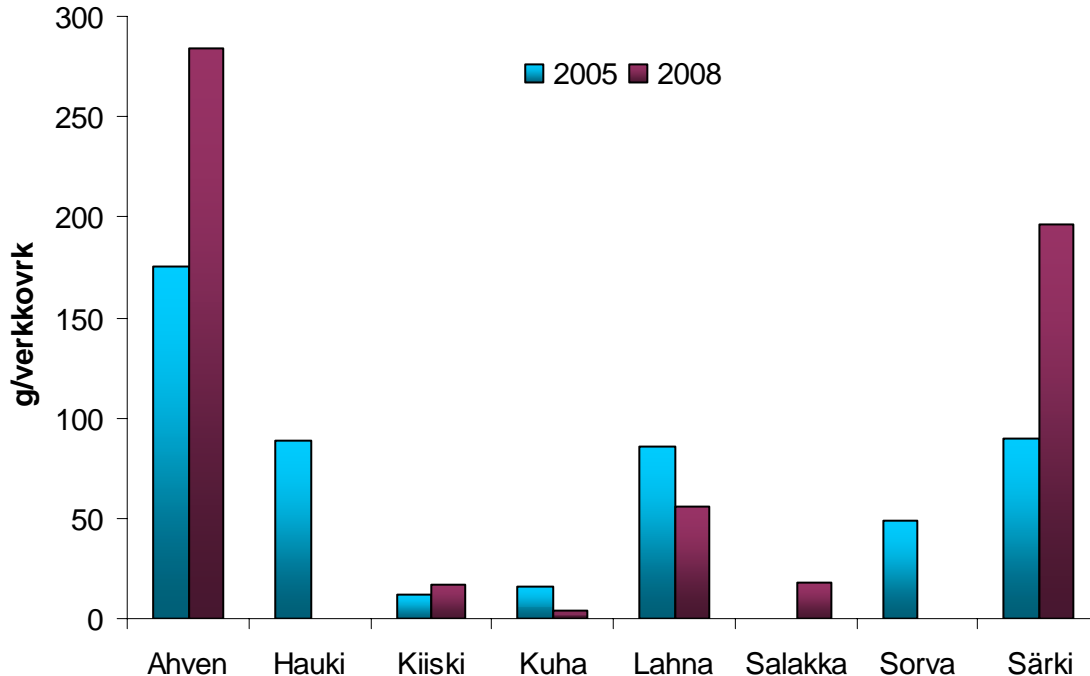
Harjusta on kalataloushallinnon istutusrekisterin mukaan istutettu viimeksi v. 2001 Koskelaan (liite 3). Saaliiksi saadut harjukset olivat pituudeltaan 79-220 mm, joten sähkökoekalastusten perusteella alueella tapahtuu luontaista lisääntymistä.

Myös taimen lisääntyy alueella, ilmeisesti ainakin Kelkanjoessa. Sähkökoekalastussaaaliin taimenet olivat pituudeltaan 60-200 mm (liite 3), eivätkä voi olla ainakaan rekisteriin merkityistä istutuksista peräisin.

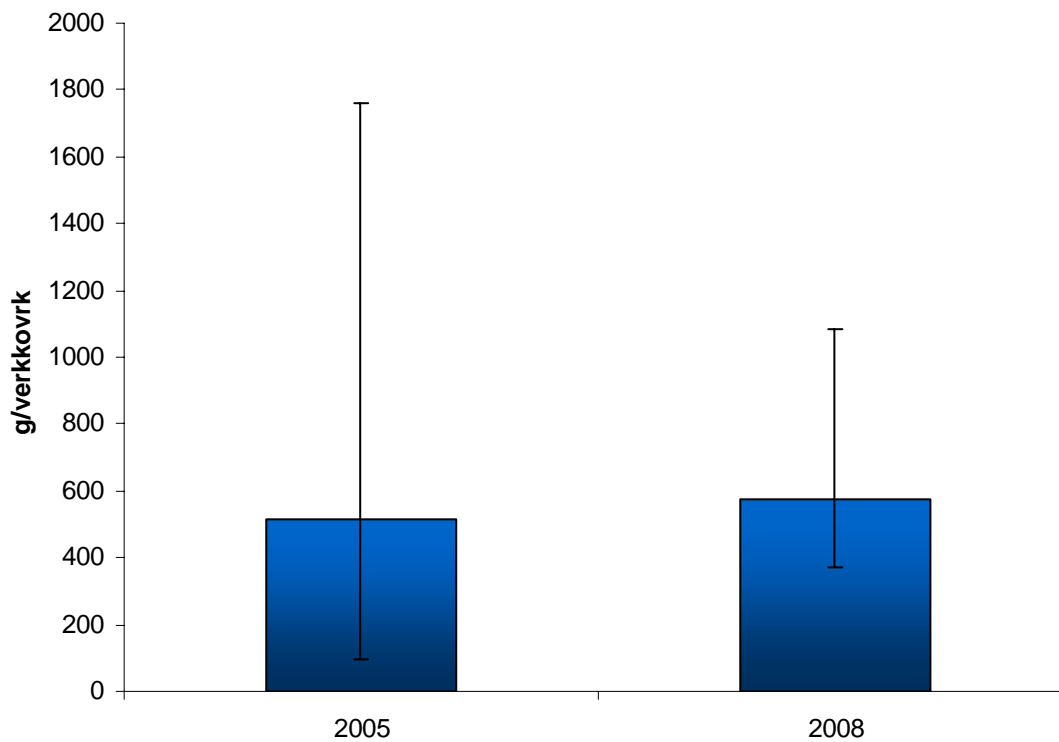
Koekalastusalat eivät ole täysin vertailukelpoisia keskenään; tuloksia vääristää alojen hyvinkin erilainen luonne. Tarkkailualueen yläpuolella ei ole vastaavaa koskialuetta itse Summanjoessa kuin Koskelassa, joten tarkkailualueen ylä- ja alapuolen vertailu täytyy suorittaa varauksella. Elinympäristö (esim. suojapaikkojen määrä, pohjan kivisyys ja virtausnopeus) vaikuttaa ratkaisevasti kalastoon. Sähkökoekalastusten rinnalle voitaisiin harkita mädinhaudontakokeita, joilla voitaisiin selvittää turvetuotannon vaikutusta kalojen lisääntymiseen.

Verkkokoekalastussaaliin lajisuhteet olivat vuoden 2005 saaliisiin verrattuna melko samankaltaiset, tosin hauki ja sorva puuttuivat saaliista ja lahnan osuus oli hivenen pienempi. Uutena lajina saaliiseen oli ilmestynyt salakka (kuva 9). Yksikkösaalis (575 g/verkkovrk) oli n. 60 g korkeampi kuin vuonna 2005 (515 g/verkkovrk), koeverkkojen väliset vaihtelut olivat selvästi pienempiä (kuva 10). Ahvensaalis koostui ehkä vielä selvemmin pienistä yksilöistä kuin vuonna 2005 (kuva 11).

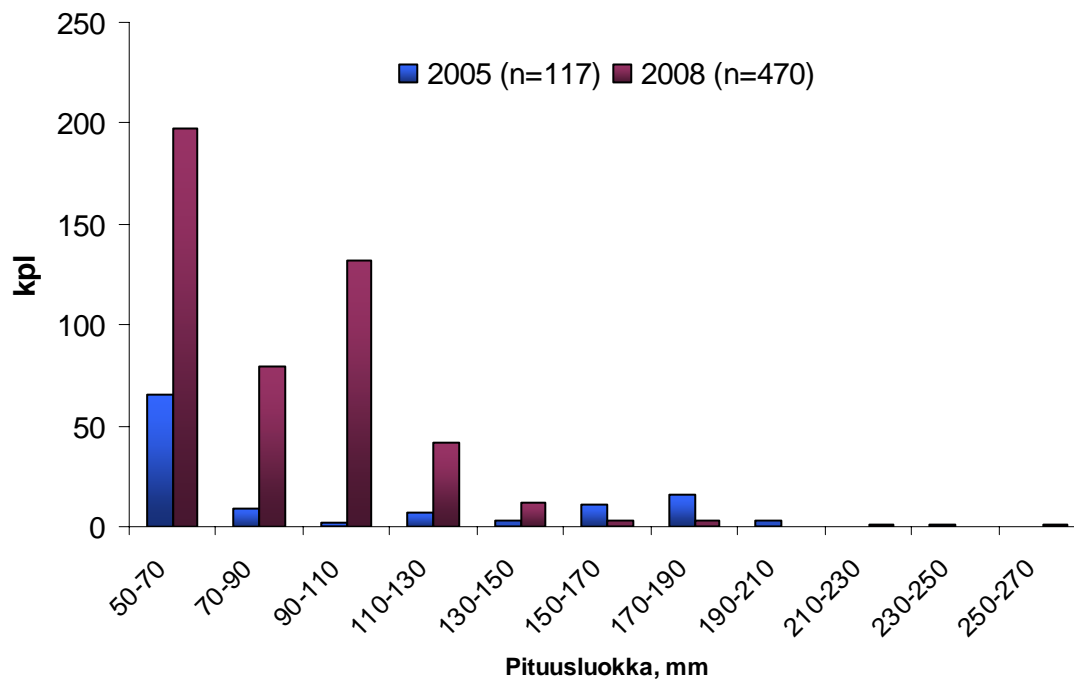
Tämän tutkimuksen perusteella Kankaanniemensoiden vaikutuksen Summanjoen ja Sanijärven kalastoon voidaan arvioida olleen lievä vuonna 2008.



Kuva 9. Verkkokoekalastusten yksikkösaalis lajeittain vuosina 2005 ja 2008.



Kuva 10. Verkkokoekalastusten yksikkösaalis g/verkkovrk ja vaihteluvälit vuosina 2005 ja 2008.

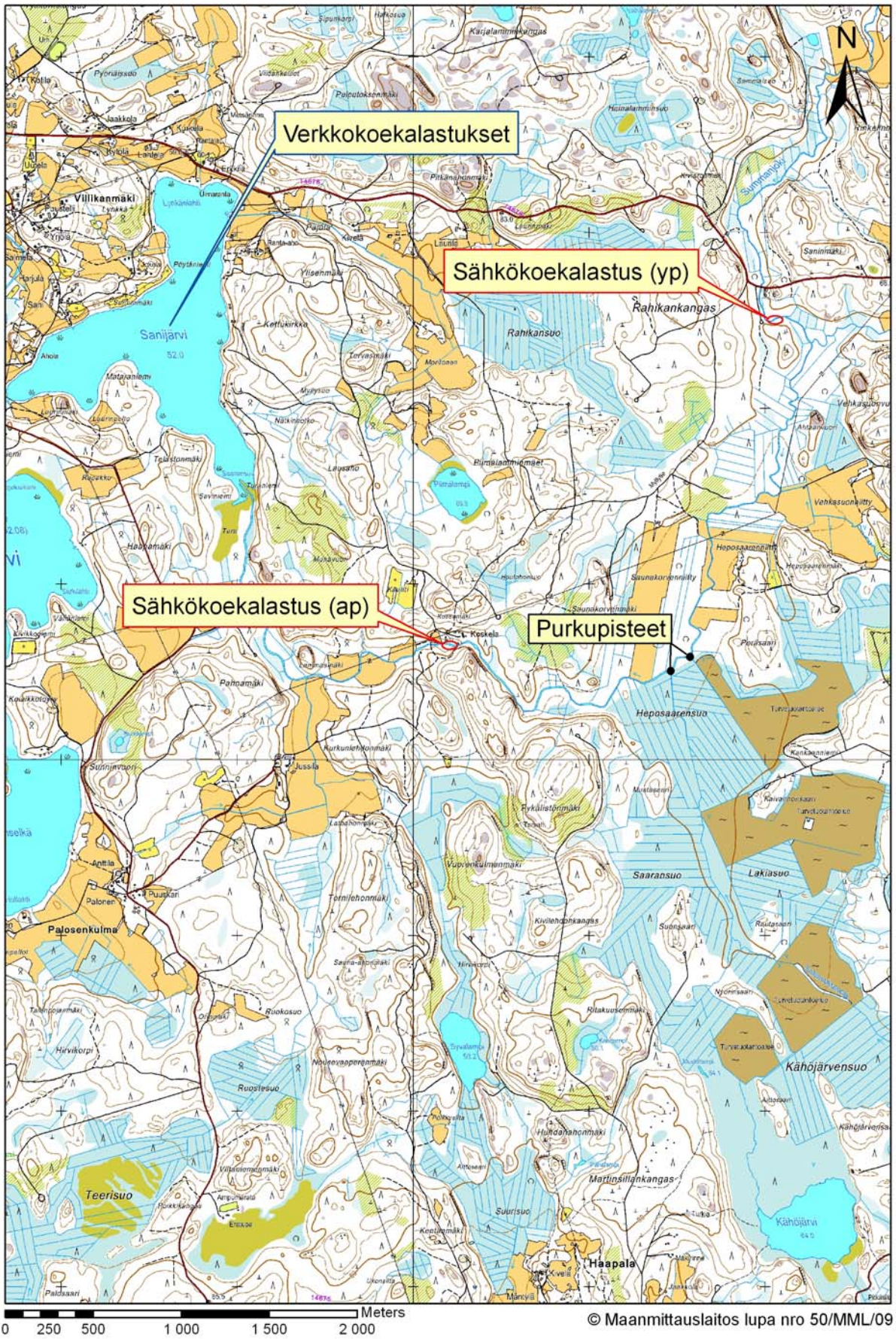


Kuva 11. Ahvensaaliin jakautuminen pituusluokkiin vuosina 2005 ja 2008.

VIITTEET

- Junge, C.O. & Libosvasky, J. 1965. Effect of size selectivity on population estimates based on successive removals with electrical fishing gear. Zool. Listy 14, p. 171-178.
- Mankki, J. 2004. Summanjoen yläosan kalataloudellinen tarkkailuohjelma. Kymijoen vesi ja ympäristö ry.
- Mäntynen, J. 2007. Summanjoen yläosan kalataloudellinen tarkkailu vuonna 2006. Kymijoen vesi ja ympäristö ry:n julkaisu no 157/2007. 6 s.
- Pallonen, R. 2007. Kankaanniemensoiden (Heposaarensuo, Kähöjärvensuo ja Lakiasuo) turvetuotantoalueiden kuormitus- ja vesistö tarkkailun vuosiyhteenveto 2006. Kymijoen vesi ja ympäristö ry.
- Saura, A. 1999. Sähkökoekalastus. Teoksessa: Böhling, P. & Rahikainen, M. (toim.), Kalataloustarkkailu, periaatteet ja menetelmät. RKTL, 303 s.

Liite 1. Kartta koekalastusalojen sijainnista



SÄHKÖKOEKALASTUS

Päivämäärä 4.9.2008 Kalastajat Jmä, JMat Koeala Summanjoki, Kelkka (1)
 Kalastetun alueen pituus, m 30 Leveys, m 2,5 Keskim. syvyys, m 0,5
 Pohjan laatu kivi, sora, hiekka Raekoko, mm 0-400 Virtausnopeus, m/s 0,5
 Veden lämpötila °C 11 Säätila pilvinen Näkösyvyys, m 0,7
 Varjoisuus, % 40 Muuta _____

Poistopyynti (1-3)	Kalalaji	Pituus, mm	Paino, g	Kpl
1	Taimen	170	48	
"	"	167	46	
"	"	200	80	
"	"	168	50	
"	"	154	38	
"	"	166	46	
"	"	175	52	
"	"	125	22	
"	"	70	4	
"	"	71	4	
"	"	68	4	
"	"	60	4	
"	Kivisimppu		4	1
2	Harjus	79	5	
"	Taimen	76	6	
"	"	76	6	
"	"	68	4	
"	"	68	4	
"	Kivisimppu		10	2
3	Taimen	133	26	
"	Kivisimppu		8	2

Liite 3/2(2). Sähkökoekalastuspöytäkirja

SÄHKÖKOEKALASTUS

Päivämäärä 4.9.2008 Kalastajat Jmä, Jmat Koeala Summanjoki, Koskela (2)
Kalastetun alueen pituus, m 40 Leveys, m 5 Keskim. syvyys, m 0,45
Pohjan laatu kivi, sora, Hiekka Raekoko, mm 0-500 Virtausnopeus, m/s 0,4
Veden lämpötila °C 11,7 Säättila Pilvinen Näkösyvyys, m 0,7
Varjoisuus, % 25 Muuta _____

Poistopyynti (1-3)	Kalalaji	Pituus, mm	Paino, g	Kpl
1	Taimen	142	30	
"	"	145	28	
"	"	81	8	
"	"	88	8	
"	"	78	8	
"	"	85	8	
"	"	82	6	
"	"	75	6	
"	"	82	8	
"	"	82	8	
"	Harjus	218	74	
"	"	154	32	
"	"	160	30	
"	Ahven		60	7
"	Hauki		42	1
"	Kiiski		8	1
"	Kivisimppu		14	4
"	Made		104	1
"	Särki		284	17
2	Taimen	152	34	
"	"	160	38	
"	"	84	6	
"	"	80	6	
"	Harjus	220	74	
"	"	200	58	
"	"	102	10	
"	"	148	24	
"	"	215	76	
"	"	150	26	
"	Kivisimppu		14	4
"	Made		46	1
"	Särki		194	7
3	Taimen	70	4	
"	"	77	6	
"	Kivisimppu		14	5
"	Särki		10	1

Liite 4. Verkkokoekalastusten saalis koeverkkokohtaisesti

Sanijärvi 1/6, 8.8.2008		
Laji	kpl	g
Ahven	11	54
Kiiski	3	8
Kuha		
Lahna	5	80
Salakka		
Särki	3	60
Yhteensä	22	202

Sanijärvi 2/6, 8.8.2008		
Laji	kpl	g
Ahven	22	124
Kiiski	6	22
Kuha		
Lahna	3	40
Salakka		
Särki	1	32
Yhteensä	32	218

Sanijärvi 3/6, 8.8.2008		
Laji	kpl	g
Ahven	38	232
Kiiski	3	8
Kuha		
Lahna	1	12
Salakka		
Särki	3	122
Yhteensä	45	374

Sanijärvi 4/6, 8.8.2008		
Laji	kpl	g
Ahven	43	312
Kiiski	13	52
Kuha	1	1
Lahna	3	12
Salakka		
Särki	2	96
Yhteensä	62	473

Sanijärvi 5/6, 8.8.2008		
Laji	kpl	g
Ahven	31	266
Kiiski	5	18
Kuha		
Lahna		
Salakka		
Särki	7	96
Yhteensä	43	380

Sanijärvi 6/6, 8.8.2008		
Laji	kpl	g
Ahven	46	318
Kiiski	3	14
Kuha		
Lahna	2	30
Salakka		
Särki	7	134
Yhteensä	58	496

Sanijärvi 1/7, 12.8.2008		
Laji	kpl	g
Ahven	34	320
Kiiski	2	8
Kuha		
Lahna	4	52
Salakka	10	202
Särki	13	254
Yhteensä	63	836

Sanijärvi 2/7, 12.8.2008		
Laji	kpl	g
Ahven	68	546
Kiiski	3	14
Kuha		
Lahna	3	82
Salakka	2	28
Särki	21	412
Yhteensä	97	1082

Sanijärvi 3/7, 12.8.2008		
Laji	kpl	g
Ahven	31	282
Kiiski	1	6
Kuha		
Lahna	8	188
Salakka		
Särki	4	136
Yhteensä	44	612

Sanijärvi 4/7, 12.8.2008		
Laji	kpl	g
Ahven	21	448
Kiiski	2	14
Kuha	1	46
Lahna	1	42
Salakka		
Särki	7	358
Yhteensä	32	908

Sanijärvi 5/7, 12.8.2008		
Laji	kpl	g
Ahven	23	108
Kiiski	6	24
Kuha		
Lahna	4	72
Salakka		
Särki	10	264
Yhteensä	43	468

Sanijärvi 6/7, 12.8.2008		
Laji	kpl	g
Ahven	60	366
Kiiski	4	22
Kuha		
Lahna	4	74
Salakka		
Särki	12	250
Yhteensä	80	712

Sanijärvi 7/7, 12.8.2008		
Laji	kpl	g
Ahven	48	322
Kiiski	3	10
Kuha		
Lahna	2	38
Salakka		
Särki	8	338
Yhteensä	61	708

Liite 5/1(2). Kala- ja rapuistutukset Summanjoen ylä- ja keskiosiin vuosina 2000-2008

Kalataloushallinnon istutusrekisteri

Tulostuspäivä 18.3.2009

Istutukset 1.1.2000 - 31.12.2008

Istutusaika	Laji	Ikä	Pituus mm	Kpl	Varat	Istutuspaikka	Alueen omistaja
Enäjärvi							
15.8.2000	Järvisiika	1k	100	1088	5		Enäjärven kalastuskunta
11.9.2000	Kuha	1k	75	1050	1	Kotoselkä	Enäjärven kalastuskunta
11.9.2000	Kuha	1k	75	2800	1	Kotoselkä	Enäjärven kalastuskunta
22.9.2000	Planktonsiika	1k	106	8750	1	Kotoselkä	Enäjärven kalastuskunta
24.8.2001	Kuha	1k	73	3130	1		Enäjärven kalastuskunta
24.8.2001	Kuha	1k	73	1200	1	Kotoselkä	Enäjärven kalastuskunta
7.9.2001	Rapu	1k		1000	5	Salmensilta	
1.10.2001	Järvisiika	1k	114	1750	1	Kotoselkä	
13.6.2002	Hauki	1k		200	5		Haapalan kalastuskunta
10.9.2002	Kuha	1k	96	841	7	Kotoselkä	
29.10.2002	Planktonsiika	1k	117	3776	1		Enäjärven kalastuskunta
23.6.2003	Järvitaimen	aik		86	5	Kotoselkä	Enäjärven kalastuskunta
18.9.2003	Kuha	1k	99	1120	1		Enäjärven kalastuskunta
28.5.2004	Järvitaimen	3v		318	5	Kylän uimaranta	Enäjärven kalastuskunta
24.9.2004	Järvisiika	1k	145	2944	1		Enäjärven kalastuskunta
15.9.2005	Järvisiika	1k	102	1590	1	Kylän ranta	Enäjärven kalastuskunta
22.8.2006	Kuha	1k	81	3480	1		Enäjärven kalastuskunta
21.9.2006	Kuha	1k	81	3460	1		Enäjärven kalastuskunta
4.10.2006	Järvisiika	1k	102	1532	1		Enäjärven kalastuskunta
Sanijärvi							
24.8.2001	Kuha	1k	73	1580	5		Enäjärven kalastuskunta
24.8.2001	Kuha	1k	73	1300	5		Enäjärven kalastuskunta
29.8.2001	Järvisiika	1k	100	1042	5		
18.9.2003	Kuha	1k	99	1120	1		Enäjärven kalastuskunta
21.9.2006	Kuha	1k	81	3500	1		Enäjärven kalastuskunta
Sanijärven yläpuoli							
1.6.2001	Meritaimen	3v	261	182	7	Kelkan Myllykoski	
4.10.2001	Harjus	1k	88	588	5	Koskelanjoki	Enäjärven kalastuskunta
23.5.2002	Meritaimen	2v	211	750	7	Koskelanjoki	Enäjärven kalastuskunta
13.6.2002	Meritaimen	2v	224	227	7	Kelkanjoki	Summajoen Viehealue
21.6.2004	Meritaimen	2v	0	261	7	Saaramaan pato	Saaramaan kalastuskunta
14.6.2007	Meritaimen	2v	210	627	6	Kelkanjoki	Summajoen Viehealue

Liite 5/2(2). Kala- ja rapuistutukset Summanjoen ylä- ja keskiosiin vuosina 2000-2008

Kalataloushallinnon istutusrekisteri

Tulostuspäivä 18.3.2009

Istutukset 1.1.2000 - 31.12.2008

Istutusaika	Laji	Ikä	Pituus mm	Kpl	Varat	Istutuspaikka	Alueen omistaja
Summanjoki, Enäjärvi-Sippolanjoen haara							
1.6.2001	Meritaimen	3v	261	182	7	Keisarinkoski	
3.6.2002	Meritaimen	1v		450	7	Keisarinkoski	
13.6.2002	Meritaimen	2v	224	227	7	Keisarinkoski	Summajoen Viehealue
17.5.2004	Lohi	vk		7500	3	Keisarinkoski	
17.5.2004	Lohi	vk		21880	1	Turpaan pato	
21.6.2004	Meritaimen	2v	184	260	6	Keisarinkoski	Kannusjärven osakaskunta
8.4.2005	Meritaimen	mspa		43200	7	Turpaanpato	
8.4.2005	Meritaimen	mspa		14400	7	Keisarinkoski	
3.6.2005	Meritaimen	2v	202		6	Keisarinkoski	Kannusjärven osakaskunta
23.5.2007	Lohi	vk	0	3000	1	Turpaankoski	
14.10.2008	Meritaimen	1k		1000	1	Keisarinkoski	
14.10.2008	Meritaimen	1k		1315	1	Turpaan padon	

Varat: 1 = velvoitevarat

2 = kalastuksenhoitomaksu

3 = valtion kalanviljelyvarat

4 = metsähallituksen varat

5 = osakaskuntien varat

6 = kalastusalueen varat

7 = muut varat

Ikä: mvl = istutettu mätiä

mspa = istutettu mätiä, silmäpisteaste

vk = vastakuoriutunut

ek = esikesäinen

1k = yksikesäinen

1v = yksivuotias

2k = kaksikesäinen

2v = kaksivuotias jne...

nuo = istutettu ei sukukypsiä kaloja, ikää ei tunneta tarkasti

aik = istutettu sukukypsiä kaloja, ikää ei tunneta tarkasti

la = lasiankerias

ka = karantenoitu lasiankerias