

# **Jalantijärven koekalastukset elokuussa 2005**

## **Koekalastusraportti**



**Pohjolan Luonto ja Kala  
Syyskuu 2005**

## SISÄLLYSLUETTELO

<b>1. Johdanto</b>	<b>1</b>
<b>2. Taustatiedot</b>	<b>1</b>
<b>3. Koekalastuksen suoritus</b>	<b>1</b>
<b>4. Koekalastussaaliit</b>	<b>2</b>
<b>5. Elokuun 2005 Jalantijärven koekalastuksien tulokset</b>	<b>2</b>
<b>5.1. Koekalastuksissa saadut kalalajit</b>	<b>2</b>
<b>5.2. Kokonaissaalis, yksikkösaalis ja saaliin jakautuminen lajeittain</b>	<b>3</b>
<b>5.3. Saaliskalojen koko</b>	<b>6</b>
<b>6. Tulosten tarkastelu ja ehdotuksia hoitotoimiksi</b>	<b>8</b>

### Lähteet

**Liitteet:** Koekalastusalueen kartta  
Kalastetut ruudut



## 1. Johdanto

Hämeenkosken ja Toijalan rajalla sijaitsevan Jalantijärven kalaston rakennetta tutkittiin elokuussa 2005 koekalastuksin Nordic-yleiskatsausverkoilla. Koekalastusten päämääränä oli selvittää järven kalaston rakennetta ja lajien välisiä runsaussuhteita. Säännöllisesti suoritettuna koekalastukset antavat lisäksi tietoa populaatiorakenteen muutoksista sekä esimerkiksi aikaisemmin suoritettujen kalanistutusten onnistumisesta. Koekalastuksista saatavat tulokset ovat apuna järven mahdollisia hoito- ja kunnostustoimenpiteitä suunniteltaessa ja seurattaessa.

Koekalastukset olivat osa EU-rahoitteista Vesistöjen kunnostus Etelä-Pirkanmaalla –hanketta, jonka tavoitteena on parantaa ensisijaisesti selvityshankkeessa mukana olleiden valuma-alueiden (Vallonjärvi, Jalantijärvi, Rutajärvi, Nuutajärvi, Lontilanjoki, Iso-Viranoja ja Lotilanjärvi) vesistöjen tilaa vähentämällä niihin kohdistuvaa ravinnekuormitusta. Hankkeen toteuttajana on Agropolis Oy. Hankkeeseen osallistuvia kuntia ovat Valkeakoski, Toijala, Viiala, Kylmäkoski ja Urjala.

Jalantijärven koekalastuksen suunnittelun, käytännön koekalastuksen, saalistietojen käsittelyn ja tämän raportin toteutti kokonaisuudessa Pohjolan Luonto ja Kala elo-lokakuussa 2005. Koekalastukset suoritettiin 12.-15.8.2005. Verkkovuorokausien määräksi arvottuihin koekalastusruutuihin tuli yhteensä 21. Pyyntiaika/verkko oli yön yli eli 12-14 tuntia.

## 2. Taustatiedot

**Kalastusaika:** 12.-15.8.2005

**Koekalastuspaikka:** Kylmäkosken Nuutajärvi, Kokemäenjoen vesistöalue

**Järven pinta-ala:** 640 ha

**Järven tilavuus:** n. 14 milj m<sup>3</sup>

**Suurin syvyys:** n. 6 m

**Keskisyvyys:** 2,2 m

**Järven olojen lyhyt kuvaus:** Jalantijärvi on sameavetinen, melko matala ja rehevä pitkän mallinen järvi, jossa on vain vähän saaria. Järvi on rannoiltaan matala ja syvin alue löytyy keskeltä järveä. Ranta-asukkaita vuosikymmeniä haitanneita vedenkorkeuden suuria vaihteluja on pienennetty Oopakankoskessa ja Haihunkoskessa sekä Tarpianjoessa Jalantijärven ja Kylmäkosken välisellä osuudella tehdyillä perkauksilla. Haihunkosken niskalle rakennettu pohjapato mitoitettiin riittävän leveäksi tasaamaan myös tulvahuippuja. (Pirkanmaan ympäristökeskus 2005 [viitattu 2.10.2005])

Järvien yleisen käyttökelpoisuusluokituksen mukaan Jalantijärvi kuului vuonna 2002 luokkaan välttävä. Näkösyvyys oli elokuussa 2002 n. 70 cm ja elokuussa 2005 koekalastusten aikaan 40-60 cm. Jalantijärven pahimmat ulkoiset kuormittajat ovat pellot ja ympäröivä asutus. Maitotilojen aiheuttama kuormitus on huomattavasti pienempää. Tarpianjoen kautta tulee n. 90 % järven kuormituksesta. (Närvänen ym. 2003)

## 3. Koekalastuksen suoritus

Rutajärven koekalastukset suoritettiin 12.-15.8.2005 Nordic- yleiskatsausverkkoja käyttäen. Nordic-yleiskatsausverkot ovat 1,5 m korkeita ja 30 m pitkiä pohjaverkkoja, jotka koostuvat 12:sta



paneelista. Jokainen paneeli on 2,5 m pitkä ja jokaisen paneelin solmuväli on eri. Paneelien solmuvälit ovat: 43.0, 19.5, 6.25, 10.0, 55.0, 8.0, 12.5, 24.0, 15.5, 5.0, 35.0 ja 29.0 mm. Verkkovuorokausia eri syvyysvyöhykkeillä (<3 m ja yli 3 m) kalastettiin yhteensä 21, mikä on riittävä määrä 640 ha:n suuruisen järven koekalastukseen (Böhling & Rahikainen 1999).

Syvyysvyöhykejako ja koekalastettavien paikkojen arvonta suoritettiin peruskartan ja Pirkanmaan ympäristökeskukselta saadun syvyyskartan tietojen perusteella. Kullakin syvyysvyöhykkeellä kalastettavien verkkovuorokausien määrä perustui eri syvyisten järviolueiden pinta-alan prosentuaalisiin osuuksiin. Pyyntipaikat on esitetty liitteessä 1 olevassa kartassa. Pyyntiaika/verkko oli yön yli eli n. 12-14 h. Verkot laskettiin aina pohjaan. Säätila koekalastusten aikaan oli varsin vaihteleva ja ajoittain esiintyi myös ukkosta. Sateita oli päivittäin ja tuuli oli heikkoa.

#### 4. Koekalastussaaaliit

Elokuussa 2005 suoritetuissa koekalastuksissa saatiin saaliiksi kalaa yhteensä 2307 kpl, joiden yhteispaino oli 54,334 kg (taulukko 1). Eri kalalajeja koekalastuksissa saatiin 10 kpl. Runsaslukuisimpina lajeina koekalastussaaaliissa olivat kappalemäärissä salakka ja pasuri (kuva 3). Painossa mitattuna saatiin saaliiksi eniten pasureita ja kuhia (kuva 4). Keskimääräiseksi yksikkösaaliiksi saatiin 2587,3 g/verkko/yö ja vastaavasti 109,9 kpl/verkko/yö (taulukko 1). Yksikkösaaliit (g/verkko/yö) eri syvyysvyöhykkeissä on esitetty kuvassa 1. Lajikohtaiset yksikkösaaliit (g/verkko/yö) syvyysvyöhykkeittäin on esitetty taulukossa 2 ja kuvassa 2.

Särkikalaja (särki, salakka, lahna, sulkava) saaliissa oli 55,2 % painosta (kuva 4) ja 79 % kappalemäärästä (kuva 3). Salakoiden, pasurien, ahventen ja kuhien pituusjakaumat näkyvät kuvista 5-8. Saaliskalojen keskipainot ovat taulukossa 3.

#### 5. Elokuun 2005 Nuutajärven koekalastuksien tulokset

##### 5.1. Koekalastuksissa saadut kalalajit

Ahven, *Perca fluviatilis*  
Särki, *Rutilus rutilus*  
Kiiski, *Gymnocephalus cernuus*  
Kuha, *Sander lucioperca*  
Salakka, *Alburnus alburnus*  
Lahna, *Abramis brama*  
Pasuri, *Blicca Bjoerkna*  
Sulkava, *Abramis ballerus*  
Kuore, *Osmerus eperlanus*  
Hauki, *Esox Lucius*

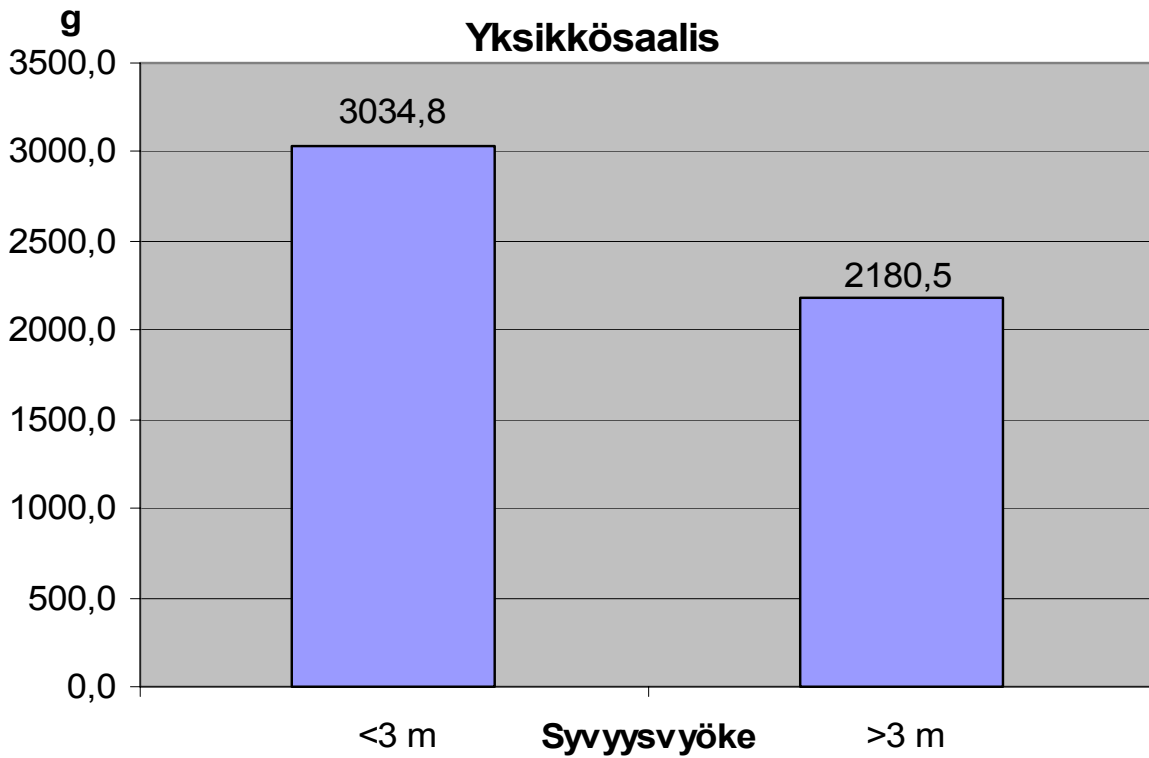
## 5.2. Kokonaissaalis, yksikkösaalis ja saaliin jakautuminen lajeittain

Taulukko 1. Jalantijärvellä elokuussa 2005 suoritetun koekalastuksen kokonaissaalis ja yksikkösaalis (21 verkkovuorokautta)

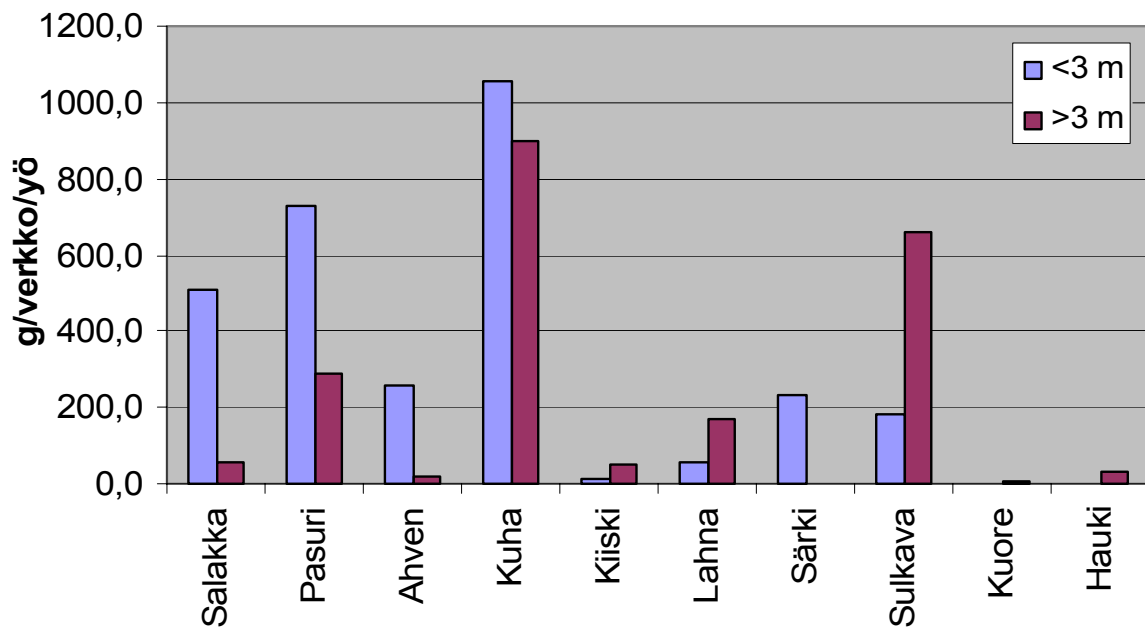
Laji	Kokonaissaalis (kpl)	Yksikkösaalis (kpl/verkko/yö)	Kokonaissaalis (g)	Yksikkösaalis (g/verkko/yö)
Salakka	739	35,2	5746,0	273,6
Pasuri	837	39,9	10442,0	497,2
Ahven	210	10,0	2778,0	132,3
Kuha	213	10,1	20454,0	974,0
Kiiski	57	2,7	664,0	31,6
Lahna	41	2,0	2377,0	113,2
Särki	102	4,9	2337,0	111,3
Sulkava	83	4,0	9082,0	432,5
Kuore	24	1,1	79,0	3,8
Hauki	1	0,0	375,0	17,9
<b>Yhteensä</b>	<b>2307</b>	<b>109,9</b>	<b>54334,0</b>	<b>2587,3</b>

Taulukko 2. Jalantijärvellä elokuussa 2005 suoritetun koekalastuksen yksikkösaaliit (g/verkko/yö) lajeittain eri syvyysvyöhykkeissä ja verkkovuorokausien lukumäärä

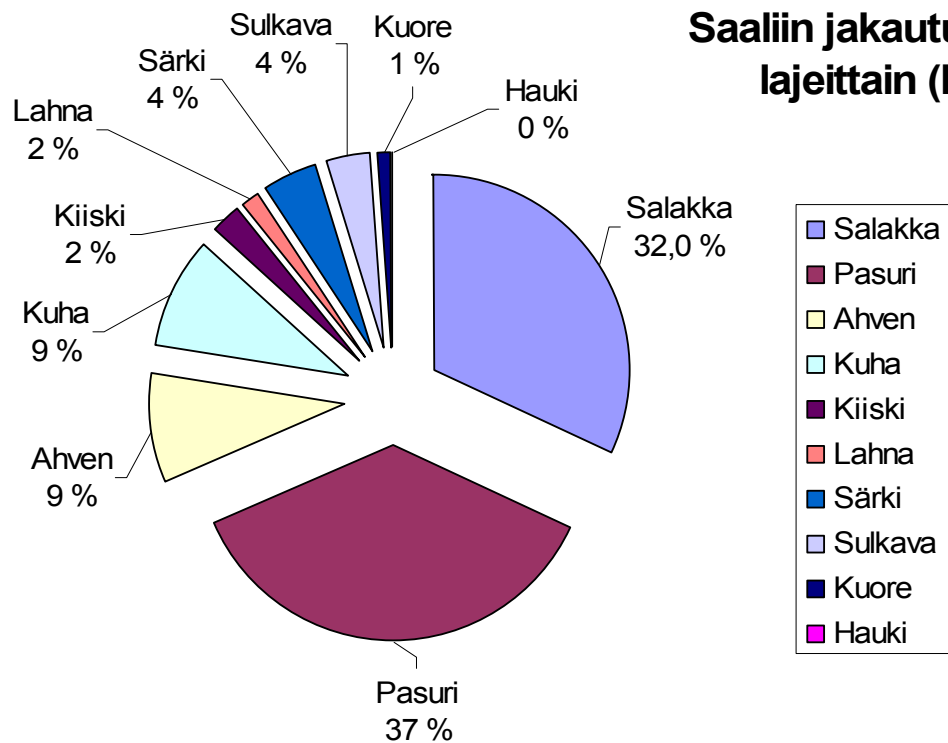
Laji	<3 m (10 verkkovrk.)	>3 m (11 verkkovrk.)	Yhteensä (21 verkkovrk)
Salakka	510,4	58,4	273,6
Pasuri	729,6	286,0	497,2
Ahven	259,1	17,0	132,3
Kuha	1056,0	899,5	974,0
Kiiski	10,9	50,5	31,6
Lahna	54,3	166,7	113,2
Särki	231,0	2,5	111,3
Sulkava	181,2	660,9	432,5
Kuore	2,3	5,1	3,8
Hauki	0,0	34,1	17,9
<b>Yhteensä</b>	<b>3034,8</b>	<b>2180,5</b>	<b>2587,3</b>



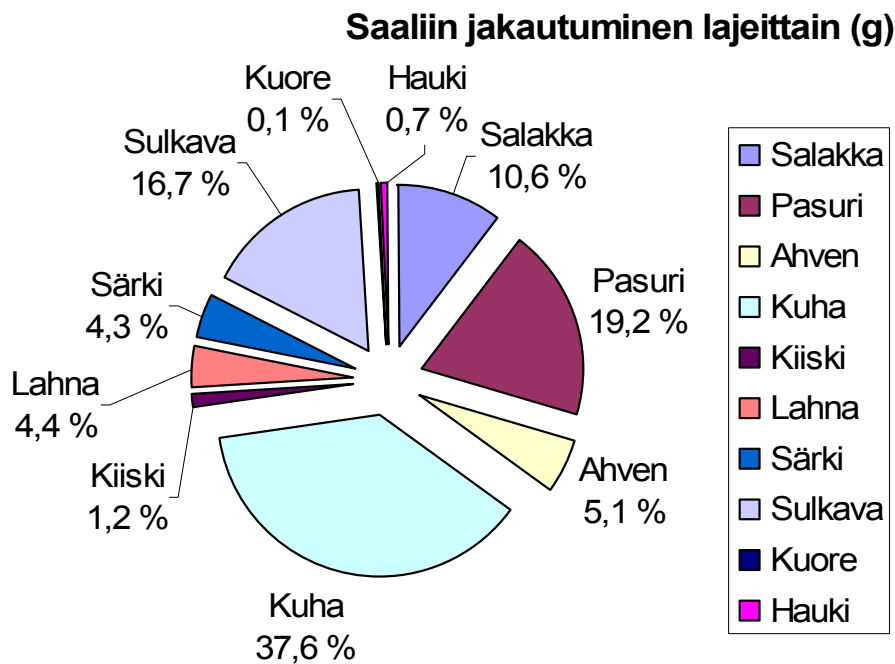
Kuva 1. Jalantijärvellä elokuussa 2005 suoritetun koekalastuksen yksikkösaalis syvyysvyöhykkeittäin (g/verkko/yö)



Kuva 2. Jalantijärvellä elokuussa 2005 suoritetun koekalastuksen yksikkösaalis lajeittain eri syvyysvyöhykkeissä (g/verkko/yö)



Kuva 3. Jalantijärvellä elokuussa 2005 suoritetun koekalastuksen saaliin kappalemäärän jakautuminen lajeittain



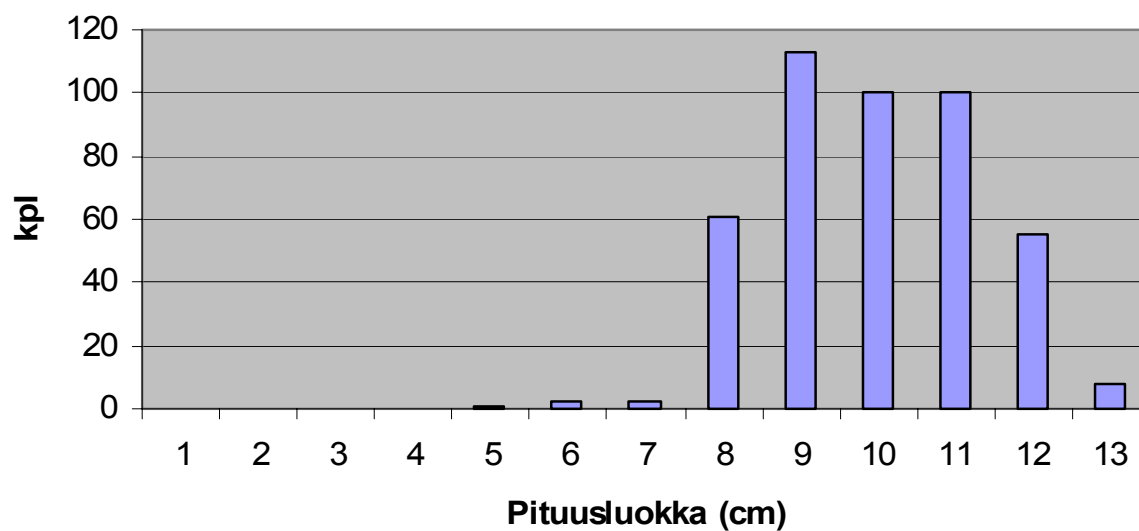
Kuva 4. Jalantijärvellä elokuussa 2005 suoritetun koekalastuksen saaliin painon jakautuminen lajeittain

### 5.3. Saaliskalojen koko

Taulukko 3. Jalantijärvellä elokuussa 2005 suoritetun koekalastuksen saaliskalojen kappalemäärä, yhteispaino sekä keskipaino lajeittain

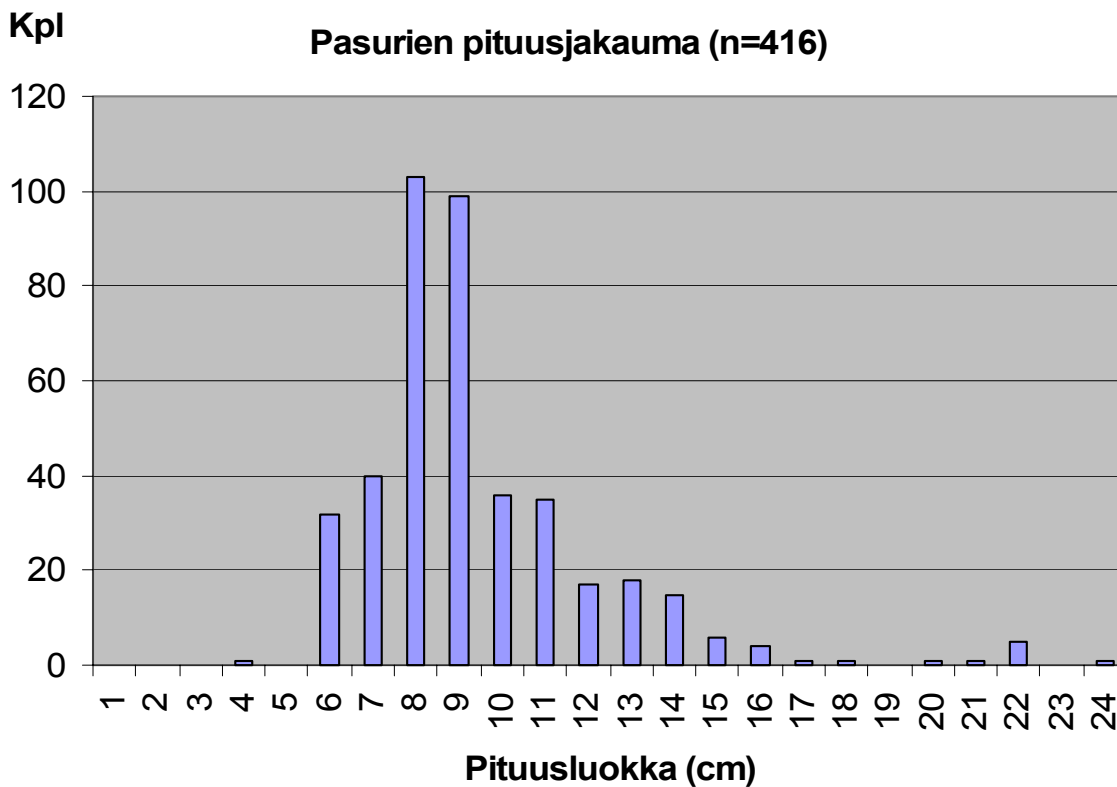
Laji	Yhteensä (kpl)	Yhteensä (g)	Keskipaino (g)
Salakka	739	5746	7,8
Pasuri	837	10442	12,5
Ahven	210	2778	13,2
Kuha	213	20454	96,0
Kiiski	57	664	11,6
Lahna	41	2377	58,0
Särki	102	2337	22,9
Sulkava	83	9082	109,4
Kuore	24	79	3,3
Hauki	1	375	375,0
<b>Yhteensä</b>	<b>2307</b>	<b>54334</b>	<b>23,6</b>

### Salakoiden pituujakauma (n=442)

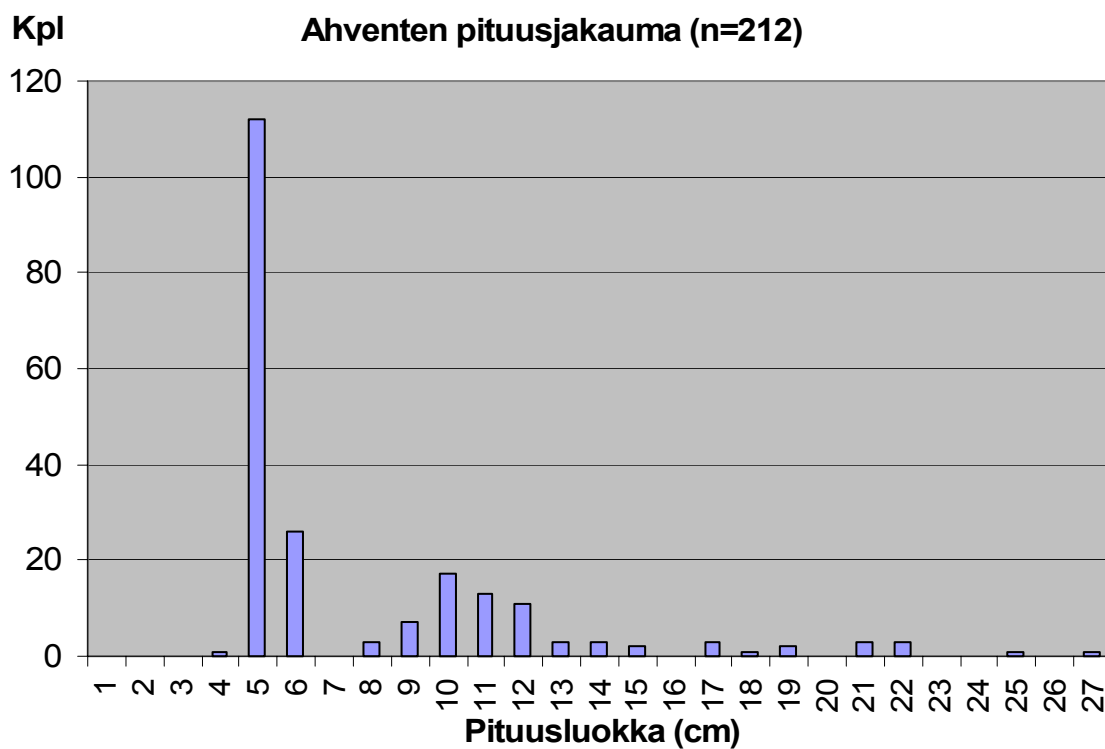


Kuva 5. Jalantijärvellä elokuussa 2005 suoritetun koekalastuksen salakoiden pituusjakauma

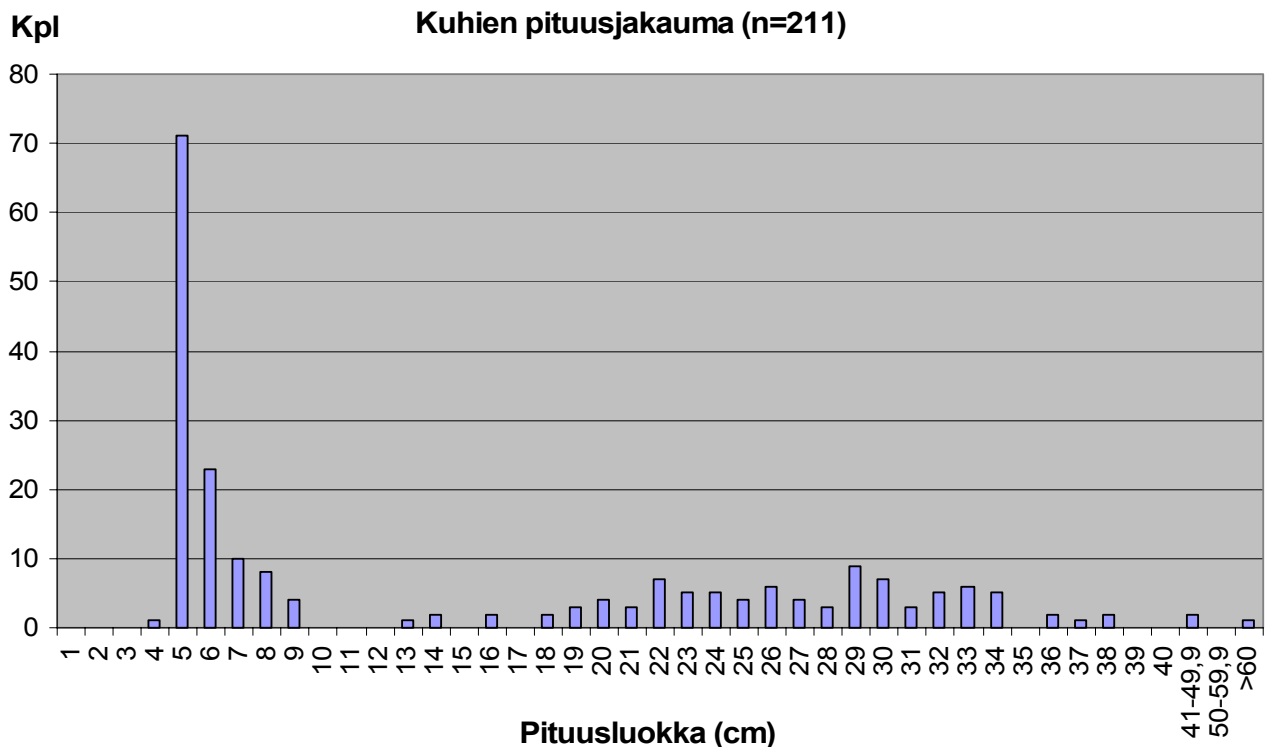




Kuva 6. Jalantijärvellä elokuussa 2005 suoritetun koekalastuksen pasurien pituusjakauma



Kuva 7. Jalantijärvellä elokuussa 2005 suoritetun koekalastuksen ahventen pituusjakauma



Kuva 8. Jalantijärvellä elokuussa 2005 suoritetun koekalastuksen kuhien pituusjakauma

## 6. Tulosten tarkastelu ja ehdotuksia hoitotoimiksi

Jalantijärven elokuussa 2005 toteutettujen koekalastusten yksikkösaaliit sekä painossa että kappalemäärissä olivat keskitasoa verrattuna niitä muihin Etelä-Suomen rehevöityneisiin järviin, joilla koekalastuksia on tehty (taulukko 4) (Olin & Ruuhijärvi 2000, Hakaste 2001 sekä Vauhkonen 2003a; 2003b). Särkikalojen suhteellinen osuus saaliissa oli suuri kappalemäärässä mitattuna. Eniten saaliissa oli salakoita ja pasureita. Painossa mitattuna särkikalojen osalta Jalantijärvi sijoittuu alapäähän vertailujärviin verrattaessa.

Petokaloista etenkin ahvenen ja kuhan suurta osuutta (painossa mitattuna 42,7 %) voidaan pitää erinomaisena asiana. Näin suurella petokalojen osuudella on merkittävä vaikutus särkikalojen määrään järvessä. Koekalastusten perusteella Jalantijärvellä ei ole tarvetta varsinaisille hoitokalastuksille, mutta särkikalojen osuutta kappalemäärästä tulee pyrkiä pienentämään eri keinoin. Monipuolinen kaikkiin kalalajeihin kohdistuva kalastus edesauttaa sopusuhtaisen ja tuottavan kalakannan säilymistä Jalantijärvessä. Särkikaloja voidaan pyytää melko tehokkaasti nykyaikaisilla tehokalastuskatiskoilla etenkin kutuaikaan. Ensisijaisen tärkeää on pyrkiä rajoittamaan valuma-alueelta järveen tulevaa ravinnekuormitusta.

Taulukko 4. Jalantijärven ja vertailuaineiston järvien yksikkösaaliit ja särkikalojen saalisosuudet

	Yksikkösaalis (g/verkko/yö)	Yksikkösaalis (kpl/verkko/yö)	Särkikalojen saalisosuus painosta (%)	Särkikalojen saalisosuus kappalemäärästä (%)
<b>Nuutajärvi</b>	4819	529,8	84,3	96
<b>Kesijärvi</b>	3717	118,4	75	67
<b>Tuusulanjärvi</b>	3610	323	75,6	63,3
<b>Rusutjärvi</b>	3120	197	80	86
<b>Äimäjärvi</b>	2960	170	67,5	56,2
<b>Enäjärvi</b>	2900	168	66,3	48,7
<b>Jalantijärvi</b>	<b>2587</b>	<b>109,9</b>	<b>55,2</b>	<b>79</b>
<b>Pusulanjärvi</b>	2400	228	62	58
<b>Hiidenvesi</b>	2380	140	68,9	57,6
<b>Lehijärvi</b>	1990	124	62,7	58,1
<b>Takajärvi</b>	1810	110	43	52,9
<b>Etujärvi</b>	1530	84	35,9	32,7
<b>Katumajärvi</b>	1206	66	51,9	36,6
<b>Rutajärvi</b>	1125	39,1	49,8	62,3
<b>Otalampi</b>	880	51	60,8	57,3

Kuhien suuri osuus koekalastussaaliissa oli erittäin suuri (kuvat 3. ja 4.) ja petomaisia ahveniakin (yli 15 cm) saaliissa esiintyi jonkin verran (kuva 7). Koekalastussaaliissa oli ilahduttavan paljon n. 5-6 cm:n pituisia kuhia, jotka ovat tämän kesän poikasia. Mikäli Jalantijärveen ei kesällä 2005 ole ennen koekalastuksia tehty kuhaistutuksia, voidaan kuhan todeta lisääntyvän järvestä luontaisesti. Haukia saaliiksi saatiin vain yksi. Koska Nordic-verkko aliarvioi haukien määrää kalastossa, ei koekalastusten perusteella voida tehdä johtopäätöksiä haukikannan vahvuudesta. Järveen on kalataloushallinnon istutusrekisterin mukaan tehty aikaisemmin hauki-istutuksia ja niitä voidaan jatkossakin tarpeen mukaan tehdä. Särkikalat ovat tärkeitä kuhan, ahvenen ja hauen ravintokohteita, joten hyvät petokalakannat ja niistä huolehtiminen rajoittavat särkikalakantojen voimistumista järvestä.

Koekalastusten runsaslukuisimpia lajeja kappalemäärissä olivat pasuri ja salakka. Lajien pituusjakaumataulukoista (Kuvat 5. ja 6.) voidaan havaita, että 9-11 cm:n salakat ja 7-10 cm:n pasurit ovat vallitsevia. Pelkkien pituusjakaumataulukoiden perusteella on vaikea tehdä arvioita salakoiden ja pasurien kasvusta Jalantijärvestä. Pienten (7-11cm) särkikalojen (pasuri, särki, lahna, salakka, sulkava) suuri osuus koekalastussaaliissa on yleensä ominaista rehevien järvien särkikalakannoille.

Tietoa särkikalojen kasvusta Jalantijärvestä saadaan tarvittaessa iänmääritysten avulla. Särkikalojen iänmääritys tehdään usein suomusta, koska ne ovat suuria ja irtoavat helposti. Suomut soveltuvat parhaiten iänmäärittäykseen nopeakasvuilla kalalajeilla. Varsinkin vanhemmat särkikalat ovat



yleensä hidaskasvuisia ja sen vuoksi niiden ikä on erittäin vaikeaa, joskus jopa mahdotonta, määrittää suomusta. Vanhoilla ja hidaskasvuisilla yksilöillä ovat luut selkeämpiä ja luotettavampia iänmäärityksessä. Särkikaloilla, kuten monilla muillakin kalalajeilla, iänmääritykseen käytetyimpiä luita ovat *operculum* ja *cleithrum* (Raitaniemi, Nyberg ja Torvi. 2000).

Jalantijärveen on kalataloushallinnon istutusrekisterin mukaan tehty useana vuonna täplärapuistutuksia ja niitä voidaan pitää hyvinä, mikäli istutukset ovat tuottaneet tulosta. Rapu on virkistyskäyttöarvon ohella myös hyödyllinen järven pohjan puhtaanapitäjä. Ne käyttävät ravinnokseen runsaasti orgaanista ainesta järven pohjalta ja vähentävät siten omalta osaltaan kuormitusta.

Tulevaisuudessa Jalantijärvellä suoritettavat koekalastukset kannattaa tehdä mahdollisuuksien mukaan samaan vuodenaikaan kuin nyt tehtiin. Koekalastusten suorittaminen mahdollisimman identtisesti ja säännöllisin välein helpottaa kalakantojen kehityksen seuranta



## **Liitteet**

**Liite 1. Jalantijärven kartta ja koekalastusverkkojen paikat**

**Liite 2. Jalantijärven koekalastusverkkojen koordinaatit**

## **Lähteet**

**Böhling, P. ja Rahikainen, M. (toim.) 1999:** Kalataloustarkkailu – periaatteet ja menetelmät. Helsinki, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. s.151-161.

**Hakaste, T. 2001:** Katumajärven koekalastustulokset 2001. s. 12

**Kalataloushallinnon istutusrekisteri:** Istutusvesi Jalantijärvi, istutukset 1.1.1989 - 31.12.2005

**Närvänen, A. , Puronummi, N. ja Jansson, H. 2003:** Vesistökuormituskartoitus Etelä-Pirkanmaan alueella. MTT:n selvityksiä 41.

**Olin ,M. Ruuhijärvi, J. 2000:** Rehevöityneiden järvien hoitokalastuksen vaikutukset. Vuosiraportti 1999. Helsinki, Riista- ja kalataloudentutkimuslaitos. Kala- ja riistaraportteja nro 227. s. 136

**Raitaniemi, J., Nyberg, K. & Torvi, I. 2000:** Kalojen iän ja kasvun määrittäminen. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Helsinki. s. 144-148.

**Salminen, M ja Böhling, P. 2002:** Kalavedet kuntoon

**Vauhkonen, O. 2003:** Kesijärven koekalastukset syyskuussa 2002. Ympäristöosaston monisteita 47. Hämeenlinnan seudun kansanterveystyön kuntayhtymä, ympäristöosasto, JÄRKI-hanke ja Pohjolan Luonto ja Kala.

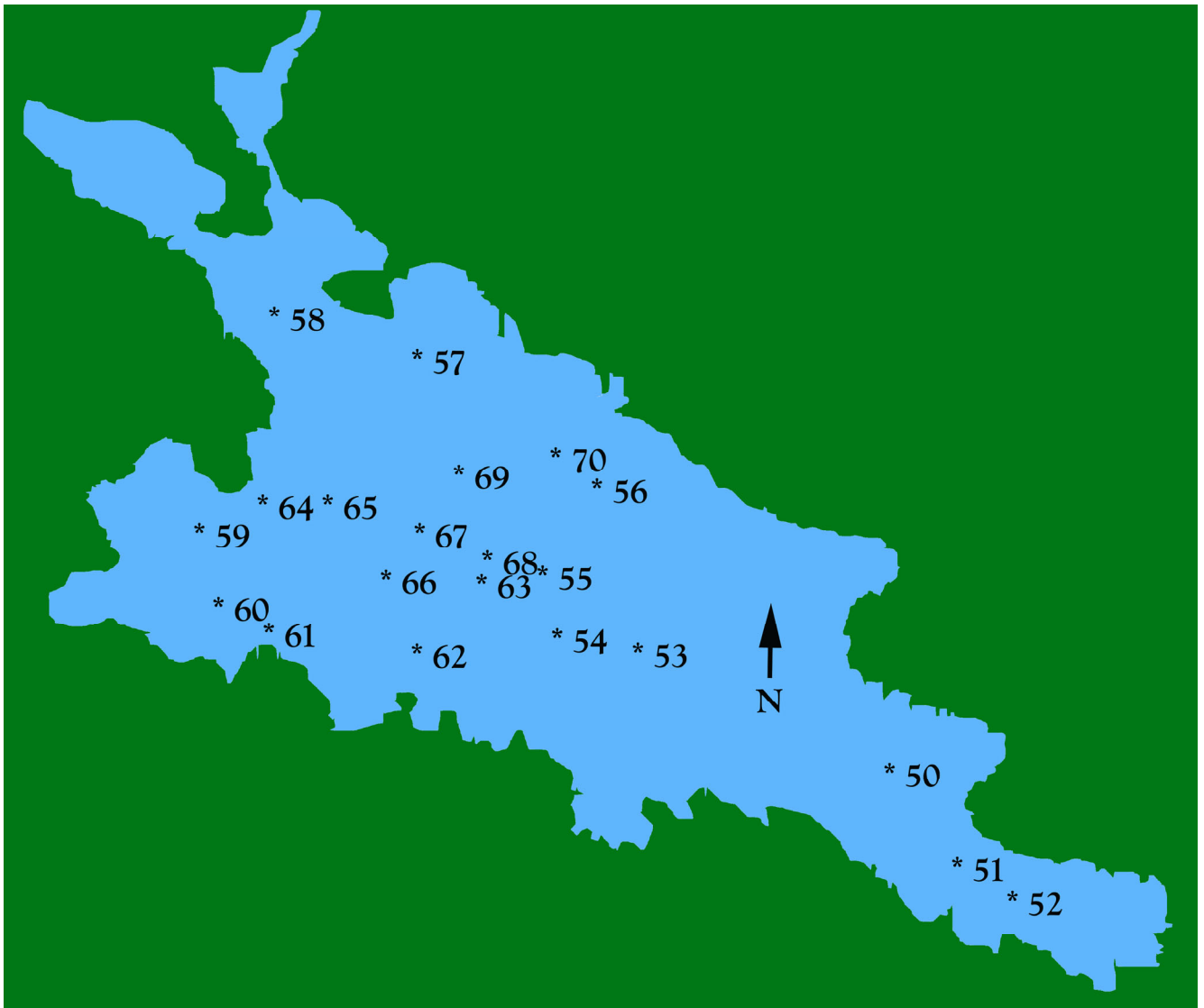
**Vauhkonen, O. 2003:** Liesjärven koekalastukset heinäkuussa 2003. Ympäristöosaston monisteita 52. Hämeenlinnan seudun kansanterveystyön kuntayhtymä, ympäristöosasto, JÄRKI-hanke ja Pohjolan Luonto ja Kala.

**Sähköiset lähteet:**

**Pirkanmaan ympäristökeskuksen internetsivut:**

**[www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi)**

Liite 1. Jalantijärven kartta ja koekalastusverkkojen paikat





Liite 2. Jalantijärven koekalastusverkkojen koordinaattipisteet

<u>Verkon nro.</u>	<u>Paikka</u>
50	N61 09.265 E23 46.768
51	N61 09.043 E23 47.100
52	N61 08.958 E23 47.376
53	N61 09.546 E23 45.532
54	N61 09.580 E23 45.135
55	N61 09.728 E23 45.071
56	N61 09.944 E23 45.334
57	N61 10.246 E23 44.456
58	N61 10.344 E23 43.751
59	N61 09.828 E23 43.383
60	N61 09.650 E23 43.485
61	N61 09.596 E23 43.725
62	N61 09.547 E23 44.453
63	N61 09.733 E23 44.767
64	N61 09.903 E23 43.700
65	N61 09.893 E23 44.016
66	N61 09.725 E23 44.310
67	N61 09.835 E23 44.464
68	N61 09.769 E23 44.793
69	N61 09.967 E23 44.655
70	N61 10.012 E23 45.142