

KISKON KIRKKOJÄRVEN VERKKOKOEKALASTUS VUONNA 2010

1. Johdanto

Kirkkojärvi on Kiskonjoen vesistön toiseksi suurin järvi, 717 hehtaaria. Se on rehevä ja suhteellisen matala läpivirtausjärvi, jonka keskisyvyys on noin 2 metriä ja syvin kohta 9 metriä. Suuret ravinnepitoisuudet näkyvät muun muassa runsaana vesikasvien määränä ja leväkukintoina kesäisin. Kirkkojärveä, samoin kuin Hirsjärveä ja Iso-Kiskoa, säännöstellään lähinnä vesivoiman tarpeisiin.

Kirkkojärveen on istutettu kuhan poikasia ainakin vuosina 1993 - 2003. Istutusmäärät ovat ilmeisesti olleet suhteellisen pieniä, vuosina 1993 - 1996 yhteensä vain noin 5 500 kappaletta (Nyman ym. 2005). Kuhat ovat kuitenkin pärjänneet Kirkkojärvestä erittäin hyvin.

Kirkkojärvellä on vuosina 1994 - 2004 suoritettu särkikalojen tehokalastuksia nuotalla ja pauneteilla, eli ne ovat loppuneet juuri ennen vuoden 2005 koekalastusta. Kokonaissaalis on ollut melko suuri, yhteensä noin 135 tonnia ja 189 kg hehtaarilta (Nyman ym. 2005). Saalis on kuitenkin saatu kymmenen vuoden aikana, eli hyvin pitkän ajan kuluessa. Yleensä tavoitesaalis pitäisi saada kasaan parin kolmen vuoden aikana, muuten kalat ehtivät lisääntyä tehokkaasti ja niiden keskikoko saattaa vain pienentyä.

Kiskon Kirkkojärven suojeluyhdistys tilasi Lounais-Suomen kalastusalueelta Kirkkojärven verkkokoekalastuksen vuonna 2010. Työn tavoitteena oli selvittää kalakannan nykyinen rakenne, verrata sitä vuoden 2005 koekalastuksen tuloksiin (Nyman ym. 2005), ja arvioida järven särkikalojen tehokalastustarvetta.

Koekalastuksen suorittivat isännöitsijä Olli Ylönen ja Jussi Nordquist Lounais-Suomen ja Salon seudun kalastusalueilta. Kalojen käsittelyssä auttoivat suojeluyhdistyksen vapaaehtoiset talkootyöläiset. Kalat irroteltiin verkoista Jorma Blomqvistin mökillä järven puolivälissä.

2. Aineisto ja menetelmät

Koekalastuksessa käytettiin samoja pohjoismaisia yleiskatsausverkkoja (NORDIC) kuin vuonna 2005, joissa samassa pauloituksessa on 12 eri solmuväliä (5-55 mm). Kunkin hapaan pituus on 2,5 metriä, joten verkon kokonaispituus on 30 ja korkeus 1,5 metriä (Kurkilahti & Rask 1999). Koekalastus tehtiin 9.-12.8.2010. Verkot laskettiin illalla ja nostettiin aamupäivällä, jolloin pyyntiajaksi tuli noin 14-15 tuntia. Kerralla pyynnissä oli 10 verkkoa, ja yhteensä verkkoita oli 30.

Pyyntipisteitä oli tasaisesti eri puolilla järveä, koska järvi jaettiin ensin kolmeen pyyntialueeseen, pohjoisosaan, keskiosaan ja eteläosaan. Tämän jälkeen jokaiselle alueelle arvottiin satunnaisesti kymmenen pyyntipistettä, joihin verkot laskettiin. Verkkopaikoista ei ole karttaa, koska seuraavalla koekalastuskerralla pyyntipisteet pitää joka tapauksessa arpoa uudestaan.

Alle 3 metrin vedessä käytettiin ainoastaan pohjaverkkoja, ja yli 3 metrin vedessä pohjaverkkojen lisäksi pintaverkkoja. Vuonna 2005 kaikki verkot olivat ilmeisesti pohjaverkkoja. Pintaverkot viritettiin noin 0.5 metrin pyyntisyvyyteen kohojen avulla, ja ne olivat samassa jadassa pohjaverkkojen kanssa (välissä riittävän pitkä köysi) käsittelyn nopeuttamiseksi.

Saalis käsiteltiin verkoittain ja solmuväleittäin. Verkon yhdessä solmuvälissä olevien saman lajin kalojen lukumäärä laskettiin ja kokonaispaino punnittiin. Lisäksi joka päivä saaliista mitattiin sentin tarkkuudella kalojen pituuksia pituusjakaumia varten. Kaikki särjet mitattiin, koska niitä oli niin vähän. Myös kaikki isommat kuhat mitattiin, mutta pienistä kuhista (joita oli satoja/verkko), ahvenista ja pasureista mitattiin muutaman kymmenen yksilön edustava otos joka päivä.

3. Tulokset

Kiskon Kirkkojärven koekalastuksessa saatiin yhteensä 8773 kalaa, joiden kokonaisbiomassa oli 135,883 kiloa. Saaliiksi saatiin yhtätoista (vuonna 2005 kymmentä) eri kalalajia. Lajit olivat ahven, kuha, kiiski, hauki, kuore, suutari, särki, salakka, pasuri, lahna ja sorva. Vuonna 2005 saaliiksi ei saatu lainkaan suutaria, muuten saalislajit olivat samat.

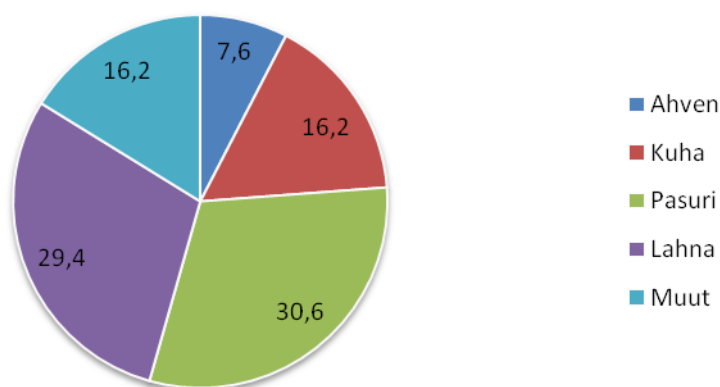
Koekalastuksen keskimääräinen saalis verkkoa kohti oli 4,529 kiloa ja 292 kappaletta. Vuonna 2005 keskimääräinen saalis oli 3,958 kiloa ja 287 kappaletta verkkoa kohti.

Särkikaloja oli saaliin kappalemäärästä 67,8 ja painosta 70,9 prosenttia (vuonna 2005 72 prosenttia), eli erittäin paljon. Särkikaloista selvästi runsaimmat lajit olivat lahna ja pasuri. Muu saalis oli lähinnä kuhaa ja ahventa muutamaa haukea lukuun ottamatta (taulukko 1, kuva 1).

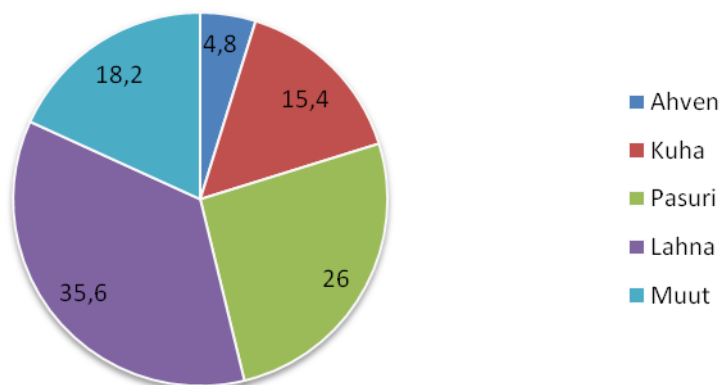
Taulukko 1. Eri lajien osuudet koekalastussaaliissa kappaleina ja massana.

| | Kpl | Massa (g) | Kpl% | Massa% |
|----------|-------|-----------|------|--------|
| Ahven | 664 | 6 552 | 7.6 | 4.8 |
| Kuha | 1420 | 20 909 | 16.2 | 15.4 |
| Kiiski | 318 | 1 583 | 3.6 | 1.2 |
| Hauki | 4 | 8 325 | 0.0 | 6.1 |
| Kuore | 418 | 1 130 | 4.8 | 0.8 |
| Suutari | 1 | 1 280 | 0.0 | 0.9 |
| Särki | 265 | 4 526 | 3.0 | 3.3 |
| Salakka | 421 | 6 474 | 4.8 | 4.8 |
| Pasuri | 2683 | 35 341 | 30.6 | 26.0 |
| Lahna | 2577 | 48 435 | 29.4 | 35.6 |
| Sorva | 2 | 272 | 0.0 | 0.2 |
| Yhteensä | 8 773 | 135 883 | 100 | 100 |

Kpl



Massa

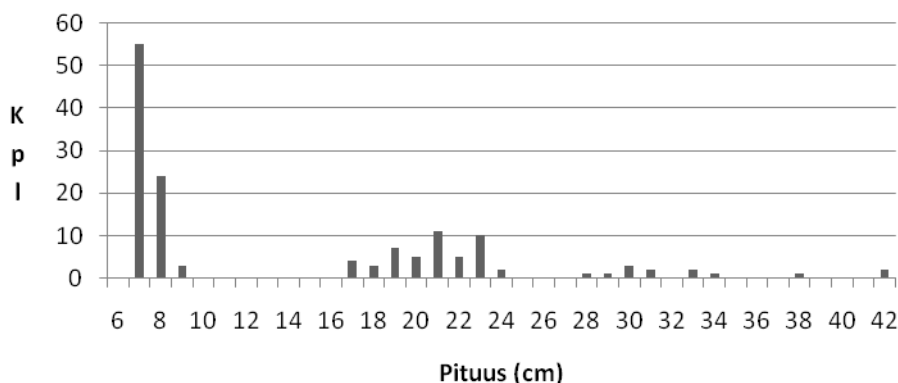


Kuva 1. Tärkeimpien lajien prosenttiosuudet Kirkkojärven koekalastussaaliissa kappaleina ja massana.

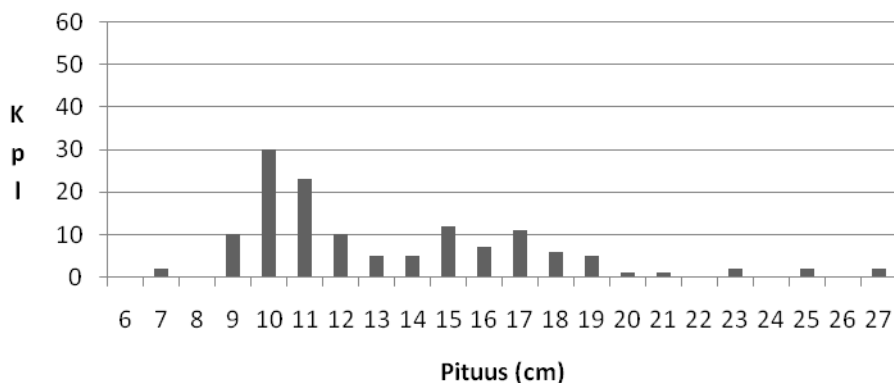
Kirkkojärvestä saatiin saaliiksi kaiken kokoisia **kuhia**, vaikka isommat kuhat eivät koeverkkoihin kovin hyvin tartukaan (kuva 2). Kuhan osuus koekalastussaaliissa oli noin 15 prosenttia (taulukko 1). Pieniä saman vuoden poikasia oli lähes kaikissa verkoissa runsaasti. Kuhan lisääntyminen ja kasvu onnistuu siis Kirkkojärvestä hyvin. Koekalastuksen suurin kuha saatiin järven keskiosasta, ja se oli 58 senttiä pitkä ja painoi 1 880 grammaa.

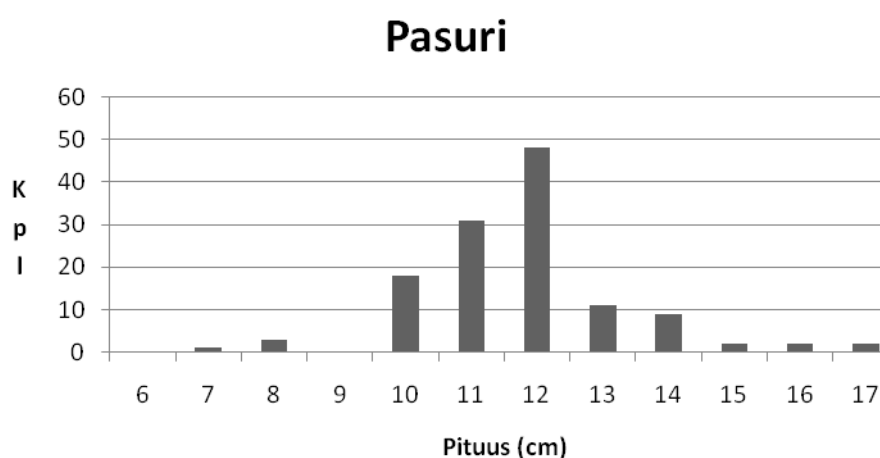
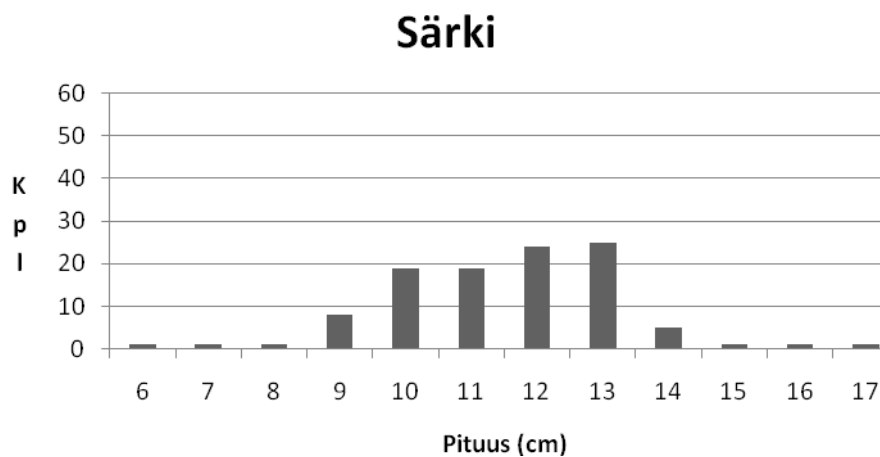
Ahventa saatiin Kirkkojärven koekalastuksessa paljon vähemmän kuin kuhaa, vain runsas 5 % (taulukko 1). Vuonna 2005 ahvenen osuus oli huomattavasti suurempi, 29 prosenttia saaliin kappalemäärästä ja 13 prosenttia saaliin massasta. Suurin osa ahvenista oli melko pieniä, noin 10 sentin pituisia. Jonkun verran saatiin 15-19 sentin pituisia ahvenia, mutta suuremmat yli 20 sentin ahvenet puuttuivat koekalastussaaliista lähes kokonaan (kuva 2). Yli 20 sentin ahvenet ovat yleensä pääosin petoja, ja ne käyttävät ravinnokseen pienempiä kaloja.

Kuha



Ahven





Kuva 2. Kuhan, ahvenen, särjen ja pasurin pituusjakaumat Kirkkojärven koekalastussaaliissa.

Särkiä saatiin saaliiksi hämmästyttävän vähän, vain noin 3 prosenttia saaliin massasta ja kappalemäärästä. Vuonna 2005 särkiä oli noin 18 prosenttia saaliin määrästä. Lähes kaikki saalissärjet olivat pituudeltaan 9-14 senttiä pitkiä.

Lahna-pasuri lajiparista pituuksia mitattiin vain pasureista, ja lahnat jätettiin mittaamatta. Tämä oli osin pakon sanelemaa, koska pienten lahnojen ja pasurien varma erottaminen toisistaan on välillä hyvin aikaavievää. Varma lajinmääritys vaatisi peräevän eväruotojen ja/tai kylkiviivasuomujen laskemista. Tästä syystä lahnat ja pasurit käsitelläänkin koekalastuksissa toisinaan yhtenä lajina erottamatta niitä toisistaan (LaPa), koska sillä ei tulosten tulkinnan kannalta ole juurikaan merkitystä.

Joka tapauksessa suurin osa pasureista oli pituudeltaan 10-14 senttiä pitkiä. Vaikka pienempiä ja suurempia pasureita saatiin melko vähän, niin sekä pasurin että lahnan lisääntymisessä Kiskon Kirkkojärvässä ei liene ongelmia.

4. Johtopäätökset

Kiskon Kirkkojärven verkkokoekalastuksessa keskimääräinen yksikkösaalis 4,5 kg ja särkikalojen määrä 70 % olivat suuria, vaikka vieläkin suurempia saaliita rehevöityneiden järvien koekalastuksissa on saatu. Yksikkösaalis oli kasvanut vuoteen 2005 verrattuna noin puolella kilolla, ja keskimääräinen kappalemääräkin verkkoa kohti oli hiukan kasvanut. Järven kalastossa hyvää on se, että petokaloja kuhia ja ilmeisesti myös haukia on runsaasti. Kuhat kiinnostavat myös vapaa-ajankalastajia, ja uistelijoita järvellä käykin laajalta alueelta.

Jatkamalla särkikalojen tehokalastuksia järven kalakannan rakennetta saataisiin todennäköisesti parannettua ja kalakannan kokoa pienennettyä, mutta yhden vuoden aikana pitäisi saada enemmän saalista kuin vuosina 1994-2004. Saalistavoitteen pitäisi siis olla hyvin suuri, luokkaa 200 kiloa hehtaarilta kahden tai korkeintaan kolmen vuoden aikana. **Tämä tekee järven koko 717 hehtaaria huomioiden yhteensä noin 140 tonnia vähempiarvoista kalaa, eli saman verran kuin aiemmin kymmenen vuoden aikana.** Mahdollisessa tehokalastuksessa olisi käytettävä sekä rysiä (paunetteja) että nuottaa. Rysiä on mahdollista vuokrata ja tyhjentää talkootyönä, mutta nuottaus kannattaa antaa ammattilaisten tehtäväksi.

Tehokalastuksilla voi parhaimmillaan olla monenlaisia vaikutuksia järven kalastoon ja myös veden laatuun. Yleensä tehokalastuksia perustellaan sillä, että kun pohjaa pölyttäviä ja eläinplanktonia syöviä särkikalaja saadaan poistettua, niin ravinteiden pääsy pohjasta takaisin veteen ja kasviplanktonin määrä vähenevät. Kannattaa kuitenkin pitää mielessä, että tehokkaallakaan kalastuksella järven sinileväkukintojen määrä ei välttämättä vähene, tai ainakaan kokonaan loppu.

Monessa tapauksessa tehokalastuksen selkeimmät vaikutukset näkyvätkin järven kalakannan rakenteen muutoksena, eli kalojen peto-saalissuhdetta ja lisäksi joidenkin kalojen kasvua saadaan mahdollisesti parannettua. Kiskon Kirkkojärvellä esimerkiksi ahvenen, ja mahdollisesti myös lahnan, kasvu voisi tehokalastuksen ansiosta parantua. Jos ahvenet kasvaisivat nopeammin, niin suurten petoahventen osuus kalakannasta voisi lisääntyä. Se taas lisäisi yhdessä pienentyneen kokonaiskalamäärän kanssa petokalojen määrää suhteessa saaliskaloihin, ja monipuolistaisi petokalastoa.

Haukia Kirkkojärvässä todennäköisesti on kohtalaisesti, koska koekalastuksessa saatiin saaliiksi useampi hauki. Vaikka haukia olisi paljonkin, niin niitä ei yleensä kovin montaa koeverkkoihin tartu. Jos jatkossa tuntuu siltä, että haukien määrää järvässä pitäisi saada lisättyä, niin hauenpoikasten istuttamista voidaan harkita. Muiden lajien istuttamista en ainakaan tällä hetkellä suosittele.

Lähteet

Kurkilahti, M. & Rask, M. 1999. Verkkokoekalastukset. – Teoksessa: Böhling, P. & Rahikainen, M. (toim.): Kalataloustarkkailu: periaatteet ja menetelmät. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Helsinki.

Nyman, P., Ojala, V. & Rannikko, P. 2005. Kiskon Kirkkojärvi, koekalastus 2005. L-S Kalatalouskeskus ry.

Olin, M. 2005. Fish communities in South-Finnish lakes and their responses to biomanipulation assessed by experimental gillnetting. Helsinki 2005.