

Pohjois-Savon TE-keskus
Kalatalousyksikkö
Käsityökatu 41
70100 KUOPIO

Taimenen vaellustutkimus Pielaveden Koivujoella: selvitys toimista vuonna 2008

Konneveden kalatutkimuksen kalabiologit sekä Jyväskylän yliopiston kalabiologian opiskelijat toteuttivat vuonna 2008 taimenen vaellustutkimuksen maastotöitä Pielaveden Koivujoella. Työt käsittivät jokipoikasten Carlin-merkintää, vakiokoealojen sähkökalastuksen sekä kutupesälaskennan. Maastotöitä tekivät Konneveden kalatutkimuksen organisoimana Kimmo Sivonen, Jouni Kivinen, Olli Sivonen, Ilkka Tammela sekä Jukka Syrjänen Pohjois-Savon TE-keskukselta kalastuksenhoitomaksuvaroista saadulla tuella.

Maastotyöt onnistuivat suunnitelmien mukaan. Jokipoikasiin merkittiin vuodelta 2007 käyttämättä jääneet seitsemän Carlin-merkkiä. Vuosina 2004-2008 taimenia merkittiin yhteensä 298 yksilöä. Vuoden 2008 kalat pyydettiin vavalla kesäkuussa. Merkityt taimenet olivat pituudeltaan 19-24 cm. Salakalastuksesta saatiin Itikkaperän Perhokalastajat ry:n mukaan vuonna 2008 yksi havainto, joka oli löydetty mato-onkisiima Korkeakosken alasuunnasta.

Merkkipalautuksia tai -kontrolleja on saapunut Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen merkintätoimistoon 47 kpl marraskuuhun 2008 mennessä. Palautuksia on tullut kaikkina vuosina ajalla 2005-2008. Palautuksia on saatu joesta 45 kpl, ja näitä on tullut sekä perhokalastus- että sähkökalastusmenetelmällä saaduista kaloista. Kaikki joessa havaitut merkityt taimenet on laskettu takaisin jokeen. Kaksi merkkipalautusta on saatu järvialtalta, molemmat Pielavesi-järveltä. Toinen kaloista oli merkitty Surmankoskessa 37 cm pituisena vuonna 2004, ja se pyydettiin 55 mm solmuvälin verkolla v. 2006. Toinen taimen oli merkitty samoin Surmankoskessa 25 cm:n pituisena vuonna 2005, ja se pyydettiin verkolla 500 g:n kokoisena vuonna 2007. Nämä merkkipalautukset lienevät ensimmäiset varmat havainnot siitä, että Koivujoelta vaeltavaa vaelluspoikasia ainakin Pielaveteen.

Vakiokoealat sähkökoealastettiin kolmen tai yhden poistopyynnin menetelmällä Lyytis-Saarikoskesta ja Surmankoskesta 14. lokakuuta. Taimenen pyydystettävyyden arvoina käytettiin Koivujoelle laskettuja arvoja kuuden vuoden aineistosta kolmen poistopyynnin koealoilta. Pyydystettävyyden keskiarvo 0-vuotiaille taimenille oli 0,50 ja 1-vuotiaille ja vanhemmille taimenille 0,65. Koealoja on yhteensä neljä kappaletta, ja niiden yhteenlaskettu pinta-ala vuonna 2008 oli 668 m². Taimenen poikastiheys (0-vuotiaat) oli vuonna 2008 Lyytis-Saarikoskessa 10 ja Surmankoskessa 29 yksilöä / 100 m². Tiheys oli korkea verrattuna vuosiin 2002 ja 2004-07 (Taulukko 1). Virtaama oli koealastuksen aikana korkea, n 3 m³/s, mikä suurensi koealoja ja saattoi myös heikentää pyydystettävyyttä. Keskimääräisellä virtaamalla tiheysarviot olisivat olleet todennäköisesti korkeampia. Poikastiheys oli samalla tasolla kuin keskisuomalaisissa taimenjoissa 2000-luvulla. Koivujoen koskiin mahtuisi silti 5-10 -kertainen määrä kesänvanhoja poikasia kuin mitä koskissa on keskimäärin 2000-luvulla havaittu.

Kutupesät laskettiin sähkökoekalastusruuduilta ja niiden ympäristöstä 14.-15. lokakuuta. Lyytis-Saarikosken pinta-alasta tarkastettiin kahlaamalla n. 40 % ja Surmankoskesta n. 40 %. Lyytis-Saarikoskella havaittiin 22 pesää, joista osasta myös kaivettiin esiin varmistukseksi 1-2 mätimunaa. Alueen kolme suurinta pesää olivat kokonaispituudeltaan 3,0, 2,8 ja 2,6 m pitkiä, ja loput pesät 0,9-2,5 m pitkiä. Surmankoskesta löytyi kaksi pesää, jotka olivat pituudeltaan 3,0 ja 1,9 m. Surmankosken suurempi pesä voisi kokonsa puolesta olla järvivaeltajan tekemä, samoin kuin Lyytis-Saarikosken suurimmat pesät. Lyytis-Saarikoskessa elää kuitenkin 50-60 cm pituisia paikallisia taimenia, joten suuret pesät saattavat olla myös näiden tekemiä. Mätimunien tiheydeksi joen koskissa tulisi pesien pituuden ja siitä laskettavan naaraan koon (Louhi ja Mäki-Petäys 2003) sekä naaraan koon ja mätimunien määrän välisen regression (Elliott 1994) avulla arvioituna n. 490 kpl / 100 m². Edellisenä syksynä mätitiheydeksi arvioitiin n. 220 kpl / 100 m². Määrä on samalla tasolla Pohjois-Päijänteen taimenjokiin verrattuna, sillä Rutajoella keskimääräinen mätitiheys oli 450 vuosina 2000-2007 ja Muuramenjoella 350 vuosina 2005-2006. Nämä havaitut mädin tiheystasot eivät liene lähelläkään sellaista tiheyttä, joka tuottaisi maksimaalisen poikastiheyden, sillä esimerkiksi Black Brows Beckissä – maailman tarkimmin monitoroidussa meritaimenen lisääntymispurossa – poikastiheys saavutti huippunsa vasta mätitiheydellä 4000-6000 kpl / 100 m² (Elliott 1994).

Kutupesälaskennan avulla voi myös arvioida karkeasti jokeen nousevien järvivaeltajien lukumäärää, jos järvivaeltajien pesien oletetaan olevan yli 3,0 m pitkiä. Kutuneiden järvitaimenten lukumäärä voisi olla Koivujoella siten 1-10 yksilöä vuonna 2008. Määrä on olemattoman pieni verrattuna joen koskipinta-alaan. Jokeen mahtuisi kutemaan vähintään sata järvivaeltajaa.

Taulukko 1. Konneveden kalatutkimus ry:n ja Jyväskylän yliopiston sähkökalastusmenetelmällä määrittämiä kalatiheyksiä Koivujoen koskilta 2000-luvulla. Tiheydestimaatit on laskettu Jungen ja Libosvarskyn (1965) sekä Bohlinin ym. (1989) antamilla kaavoilla kolmen tai yhden poistopyynnin saaliista. Yksivuotiaat ja sitä vanhemmat taimenet on jaoteltu ikäryhmiin suomunäytteiden avulla.

Laji \ Vuosi	Lyytis-/Saarikoski					
	2002	2004	2005	2006	2007	2008
Taimen 0-v	7,3	0,7	4,0	6,5	4,5	10,0
Taimen 1-v	2,4	0,0	2,7	0,3	1,6	1,8
Taimen 2-v	0,0	0,0	0,0	0,3	0,5	0,5
Taimen ≥ 3-v	0,2	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
Taimen kaikki	9,9	0,7	7,0	7,1	6,7	12,3
Kivisimppu	4,5	10,0	98,1	24,0	27,3	55,1
Ahven	0,2	0,3	5,0	1,4	0,3	0,0
Särki	0,2	0,0	0,7	0,3	0,0	0,4
Made	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Laji \ Vuosi	Surmankoski					
	2002	2004	2005	2006	2007	2008
Taimen 0-v	23,2	0,4	10,9	0,0	13,3	28,7
Taimen 1-v	0,0	0,8	0,0	0,6	0,0	2,4
Taimen 2-v	0,5	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Taimen ≥ 3-v	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0
Taimen kaikki	23,6	1,7	11,8	0,0	13,3	31,1
Kivisimppu	0,0	0,0	3,6	0,0	1,6	1,5
Ahven	1,6	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0
Särki	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0
Made	0,0	0,0	2,3	0,0	0,8	0,0

Näyttää vahvasti siltä, että Koivujoen taimenkannan kokoa säätelee emokalakannan koko eli emokalojen lukumäärä ja yksilöiden koko. Emokalakannan kokoa taas säätelee todennäköisesti kalastus järvialtailla, mikä estää järvivaeltajien lisääntymisen lähes täysin. Paikallinen emokalakanta voinee kohtuullisen hyvin nykyisellä emokaloja säästävällä kalastusjärjestelyllä. Olisiko järvivaeltajien selviytymistä Rautalammin reitin järvialtailla mahdollista kohentaa villien taimenten rauhoituksella tai rauhoitussuosituksella sekä istukkaiden rasvaeväleikkauksella? Keski-Suomen puolella istukkaat eväleikataan, mutta Pohjois-Savossa ilmeisesti ei.

Hankkeeseen vuodelle 2007 myönnetyt varoja käytettiin vuonna 2008 tutkijoiden matkakorvauksiin ja välinehankintoihin. Varat käytettiin loppuun marraskuussa 2008.

Itikkaperän Perhokalastajat ry sai puolestaan TE-keskukselta avustuksen joen sorastuskunnostushankkeeseen vuosille 2008-09. Kesän ja syksyn korkean virtaaman takia soraa ei voitu siirtää jokeen vielä vuonna 2008.

.

Konneveden kalatutkimuksen puolesta

Jyväskylässä 24.11.2008

Jukka Syrjänen
Konneveden kalatutkimus ry /
jatko-opiskelija
Jyväskylän yliopisto

Petri Heinimaa, pj
Konneveden kalatutkimus ry /
yksikönpäällikkö
RKTL–Jyväskylän riistan- ja
kalatutkimus

Kirjallisuus

- Bohlin T., Hamrin S., Heggberget T.G., Rasmussen G., and Saltveit S.J. 1989. Electrofishing - theory and practice with special emphasis on salmonids. *Hydrobiologia* 173: 9-43.
- Elliott J.M. 1994: Quantative ecology and the brown trout. Oxford University press. 286 s.
- Junge C.O. and Libosvasky J. 1965. Effect of size selectivity on population estimates based on successive removals with electric fishing gear. *Zoology Listy* 14: 171-178.
- Louhi P. & Mäki-Petäys A. 2003: Elämää soraikon ulkopuolella ja sisällä – lohen ja taimenen kutupaikan valinta sekä mädin elinympäristövaatimukset. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Kalatutkimuksia 191.
- Syrjänen J. & Tissari J. 2006: Taimenen merkintä- ja vaellustutkimus. Tietoa taimenen suojelun tueksi. *Pohjolan Perhokalastaja* 2/2006: 74-80.
- Syrjänen J., Marjomäki T. & Karjalainen J. 2007: Päijänteen luonnonvarainen taimen – tuntematon nykytila ja turvaton tulevaisuus. Jyväskylän yliopisto. Yhteistutkimushankkeen loppuraportti. 12 s.