

Poikkipuolalaisen verkkokoekalastus 2019

Siuntionjoki 2030 -hanke



Jorma Valjus



Raportti 812/2019

Laatija: Jorma Valjus
Tarkastaja: Katja Pellikka
Hyväksyjä: Jaana Pönni
Hyväksytty: 19.12.2019

LÄNSI-UUDENMAAN VESI JA YMPÄRISTÖ RY, RAPORTTI 812/2019

PL 51, 08101 Lohja
Puh. 019 323 623
vesi.ymparisto@luvy.fi
www.luvy.fi

Sisältö

1	Johdanto.....	4
2	Tutkimusalue.....	4
3	Menetelmät.....	4
4	Tulokset.....	5
4.1	Kokonaisyksikkösaalis ja kalaston rakenne.....	5
4.2	Pituusjakaumat.....	6
4.3	Ekologinen tila.....	7
4.4	Tulosten tarkastelu.....	7
	Lähdeluettelo.....	8

1 Johdanto

Siuntionjoki 2030-hankkeessa päivitetään Siuntionjoen vesistön järviakohtaiset hoito- ja kunnostussuunnitelmat. Poikkipuoliaisen verkkokoekalastus tehtiin osana järven tilan kartoitusta hoito- ja kunnostussuunnitelman pohjaksi ja sen tarkoituksena oli selvittää järven kalayhteisön rakenne sekä kalalajien väliset runsaussuhteet, joiden perusteella voidaan arvioida mm. hoitokalastustarvetta vesistössä.

Koekalastuksen maastotyöt tehtiin heinä-elokuussa 2019. Koekalastuksista ja saaliin käsittelystä vastasivat tutkimusavustaja Lauri Lukka, vesistöasiantuntijat Tiina Asp ja Jorma Valjus, joka vastasi myös raportoinnista.

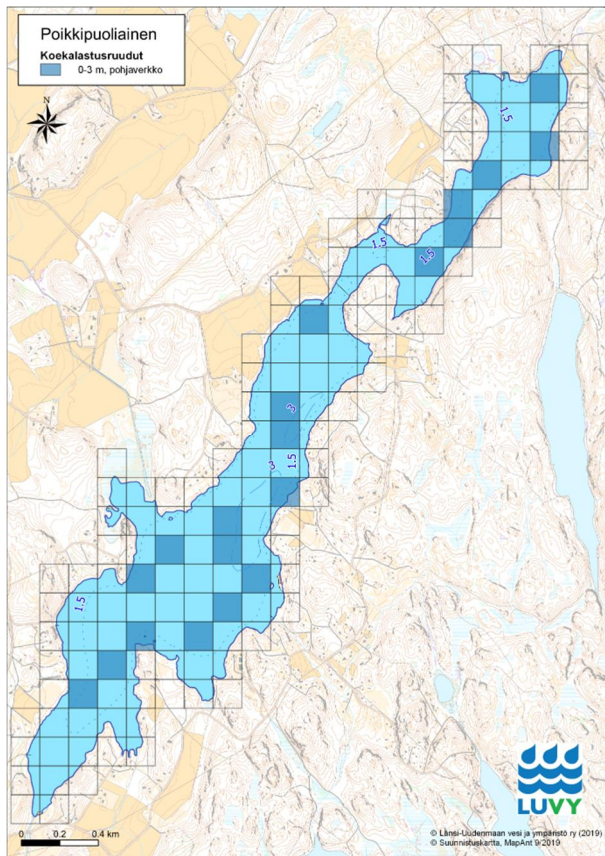
2 Tutkimusalue

Vihdissä, Siuntionjoen vesistön latvaosissa sijaitseva Poikkipuoliainen kuuluu Palojärvenkosken alueeseen ja pintavesityyppiin runsasravinteiset järvet (Rr). Ekologiselta tilaltaan Poikkipuoliainen kuuluu luokkaan välttävä. Poikkipuoliaisen pinta-ala on 190 ha, keskiyvyys 1,4 m ja suurin syvyys 5,0 m.

3 Menetelmät

Verkkokoekalastukset

Poikkipuoliaisen verkkokoekalastukset toteutettiin heinäkuussa 10.-11.7. ja elokuussa 13.-15.8.2019 kolmena yönä ja kahtena ajanjaksona, millä pyrittiin vähentämään ympäristötekijöistä, kuten säästä, johtuvaa vaihtelua saaliissa. Pyyntialueena oli koko järvi ja verkkovuorokausien määrä 20. Koekalastukset perustuivat ositettuun satunnaisotantaan, jossa verkkomäärä on suhteutettu syvyysvyöhykkeiden pinta-aloihin (Olin ym. 2014). Kalastus tehtiin kuitenkin yhdellä syvyysvyöhykkeellä (0-3 m) järven mataluuden takia – yli 3 metrin aluetta järvessä on alle prosentti järven kokonaispinta-alasta. Pyyntipaikat arvottiin etukäteen, mutta joitakin pyyntiruutuja jouduttiin siirtämään alueen mataluuden takia. Verkot laskettiin illalla ja nostettiin seuraavana aamuna, jolloin pyyntiajaksi tuli 12-13,5 tuntia. Koekalastuksissa käytettiin NORDIC-yleiskatsausverkkoa, joka on kooltaan 1,5 *30 m ja koostuu 12:sta eri solmuvälin paneelista (5-55 mm).



Kuva 1. Poikkipuoliaisen koekalastusalueet.

Eri kalalajien yksilömäärät ja yhteispainot kirjattiin gramman tarkkuudella verkko- ja solmuvälikohtaisesti. Kalojen pituus mitattiin yhden cm tarkkuudella – runsaiden lajien osalta käytettiin kymmenen yksilön satunnaisotosta. Lisäksi kirjattiin säähavainnot, näkösyvyys ja veden lämpötila.

Tuloksissa esitetään yksikkösaalis (kpl/verkko ja g/verkko), lajikohtaiset saaliit, ahven- ja särkikalajien sekä pe-toahventen osuudet yksikkösaaliin painosta ja lukumäärästä. Lisäksi esitetään pituusjakaumat runsaimmista saalislajeista. Koekalastusten tulokset on tallennettu Ympäristöhallinnon koekalastusrekisteriin.

Ekologisen tilan luokittelu

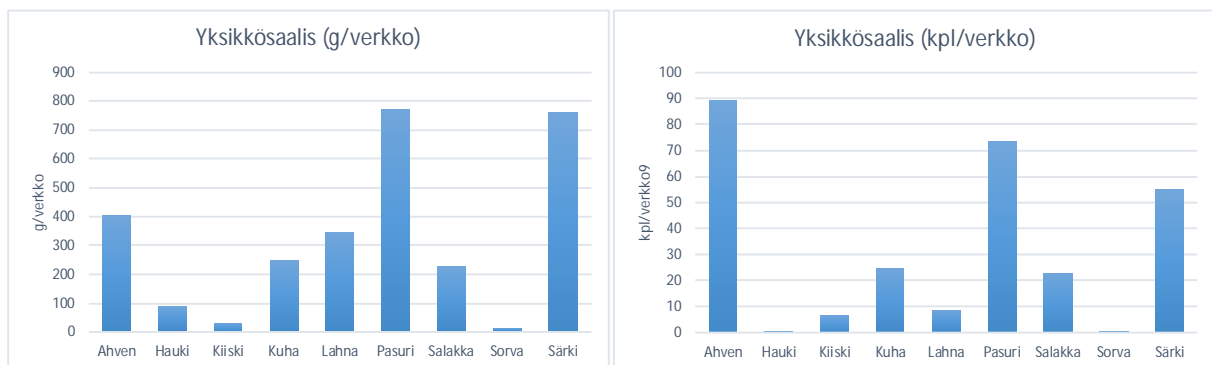
Poikkipuolijaisen ekologista tilaa arvioitiin kalayhteisön rakenteen perusteella. Ekologisen tilan arvioinnissa käytetyt kalayhteisömuuttujat ovat biomassayksikkösaalis (g/verkko), lukumääräyksikkösaalis (kpl/verkko), rehevöitymisestä hyötyvien särkikalajien biomassaosuus ja indikaattorilajien esiintyminen. Ekologinen laatusuhde (ELS) saadaan kunkin muuttujan arvon ja kyseisen järvityypin vertailuarvon suhteesta. Muuttujien ekologisen laatusuhteen arvoista laskettiin keskiarvo, joka kuvaa kalaston perusteella arvioitua järven ekologista tilaa. Ekologisen tilan luokittelu tapahtuu viisiportaisella asteikolla: erinomainen, hyvä, tyydyttävä, välttävä ja huono. (Aroviita ym. 2012)

4 Tulokset

Koekalastusten aikaan sää oli puolipilvinen, ilman lämpötila oli noin 18 astetta ja suunnaltaan vaihteleva tuuli heikkoa tai kohtalaista. Pintaveden lämpötila oli noin 23 astetta ja näkösyvyys 0,3 m. Jälkimmäisellä koekalastuskerralla havaittiin myös sinilevää ja verkot limoittuivat hieman etenkin järven matalassa pohjoispäässä.

4.1 Kokonaisyksikkösaalis ja kalaston rakenne

Poikkipuolijaisen kokonaisyksikkösaalis oli vuoden 2019 koekalastuksissa 2 891 g/verkko ja 280 kpl/verkko (kuva 2, taulukko 1). Saalis koostui yhdeksästä lajista, joista biomassan perusteella runsaimmat lajit olivat pasuri ja särki. Yksilömäärällä tarkasteltuna runsain laji oli ahven ennen pasuria ja särkeä. Särkikalajien (särki, sorva, salakka, pasuri ja lahna) osuus kokonaissaaliin biomassasta oli 73 % ja ahvenkalajien osuus 24 %. Petokalajien (hauki, kuha ja yli 15 cm ahven) osuus biomassasta oli 17 %.



Kuva 2. Poikkipuolijaisen yksikkösaalis lajeittain (g/verkko ja kpl/verkko) vuonna 2019.



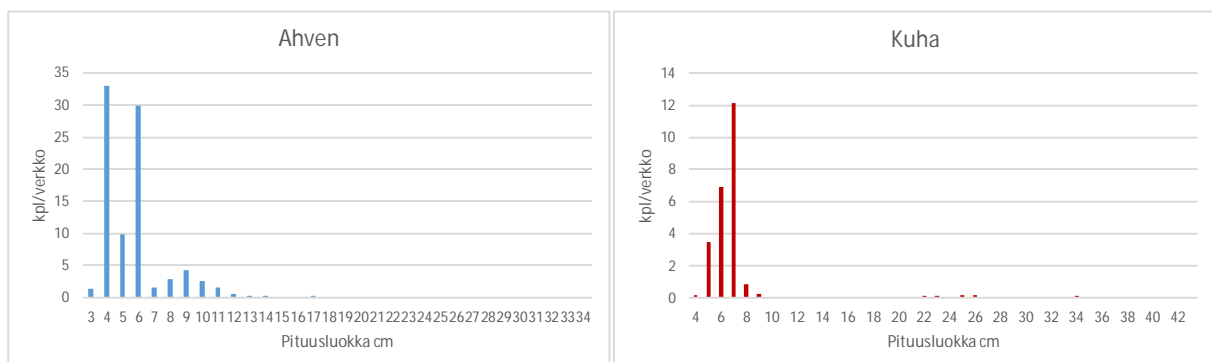
Kuva 3. Tyyni sää nosti sinilevän pintaan Poikkipuoliaisella. Pasurisaalista.

Taulukko 1. Poikkipuolalaisen kokonaissaaliit, yksikkösaaliit ja prosenttiosuudet lajeittain vuonna 2019.

Laji	kokonais- saalis (g)	yksikkösaalis g/verkko	biomassa- osuus %	kokonais- saalis (kpl)	yksikkösaalis kpl/verkko	yksilömäärä- osuus %
Ahven	8110	405,5	14,0	1781	89,1	31,9
Hauki	1826	91,3	3,2	2	0,1	0,0
Kiiski	617	30,9	1,1	127	6,4	2,3
Kuha	4943	247,2	8,6	492	24,6	8,8
Lahna	6919	346,0	12,0	168	8,4	3,0
Pasuri	15379	769,0	26,6	1469	73,5	26,3
Salakka	4532	226,6	7,8	453	22,7	8,1
Sorva	276	13,8	0,5	2	0,1	0,0
Särki	15223	761,2	26,3	1097	54,9	19,6
Yhteensä	57825	2891,3	100,0	5591	279,6	100,0
Ahvenkalat	13670	683,5	23,6	2400	120,0	42,9
Särkikalat	42329	2116,5	73,2	3189	159,5	57,0
Petoahvenet (>15 cm)	2944	147,2	5,1	21	1,1	0,4
Petokalat muut	6769	338,5	11,7	494	24,7	8,8

4.2 Pituusjakaumat

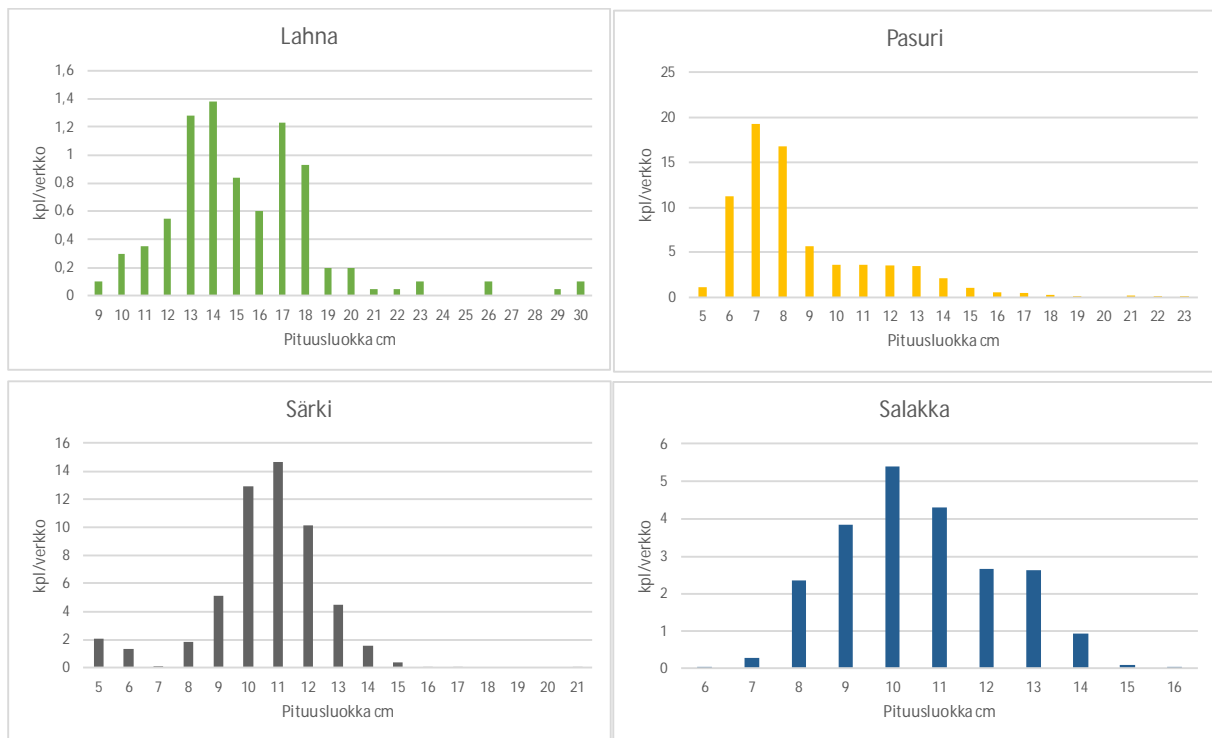
Koekalastusten ahvensaalis (405 g ja 89 kpl/verkko) ja kuhasaalis (247 g ja 25 kpl/verkko) koostuivat valtaosin pienistä, saman kesän (ikäluokka 0+) poikasista. Saaliissa oli myös joitakin isompiakin petokaloja, joista suurin ahven oli 34 cm pitkä ja painoi 644 g, suurin kuha oli 42 cm mittainen ja painoi 763 g.



Kuva 4. Ahvenen ja kuhan pituusjakaumat Poikkipuoliaisella vuonna 2019.

Lahna saalis koostui selvemmin useammasta eri ikäluokasta, valtaosa kaloista oli kuitenkin 13-18 cm mittaisia, yksikkösaaliin ollessa 346 g ja 8 kpl/verkko (kuva 5). Pasureita saatiin selvästi enemmän, 769 g ja 74 kpl/verkko. Enimmäkseen kalat olivat 6-8 cm mittaisia, mutta joukossa oli myös suurempia, vanhempaa ikäluokkaa olevia

yksilöitä. Särkiä yhdessä koekalastusverkossa oli keskimäärin 761 g ja 55 kpl. Kalat olivat enimmäkseen 10-12 cm mittaisia. Salakkaa saaliissa oli selvästi särkeä vähemmän ja pituus yleensä 8-14 cm.



Kuva 5. Lahnan, pasurin, särjen ja salakan pituusjakaumat Poikkipuolaisella vuonna 2019.

4.3 Ekologinen tila

Poikkipuolaisen ekologinen tila on luokiteltu välttäväksi fysikaalis-kemiallisten tekijöiden ja biologisista tekijöistä a-klorofyllin perusteella (suppeaan aineistoon perustuva luokitus). Vuoden 2019 koekalastusten perusteella biomassasaalis osoittaa tyydyttävää, lukumääräsaalis huonoa ja särkikalojen biomassaosuus välttävää tilaa. Indikaattorilajien osalta tilaluokitus oli hyvä. Kalastoluokituksessa käytettävä ekologisen laatusuhteen lukuarvo (ELS4) oli 0,37 osoittaen välttävää ekologista tilaa.

4.4 Tulosten tarkastelu

Runsasravinteisen Poikkipuolaisen ekologinen tila on kalaston perusteella välttävä, mikä tukee fysikaalis-kemiallisten tekijöiden ja a-klorofyllin perusteella vuonna 2013 tehtyä arviota. Poikkipuolaisen kalasto on särkikalavaltainen. Särjen lisäksi järven on runsaasti pasuria ja myös lahnaa, salakkaa ja myös sorvaa.

Koekalastuksen biomassayksikkösaalis on runsasravinteiselle järvelle kohtuullinen, mutta kappalemääräinen yksikkösaalis korkea. Vaikka ahvenkalojen yksilömääräinen osuus (43 %) saaliista onkin hyvä, ovat kalat pääosin poikasia ja biomassaosuus jääkin 24 prosenttiin. Petoahventen (>15 cm) ja muiden petokalojen (kuha, hauki) osuus saaliista on pieni eikä riitä pitämään kurissa järven särkikalakantaa. Poikkipuolaisen kuhakanta sinänsä vaikuttaa kuitenkin varsin hyvältä – saaliiksi saatiin eri ikäluokkaa oleva kaloja aina 4-5 vuotiaisiin saakka ja poikastuotanto on erinomainen. Suotuisa kevät ja kesä näkyi useiden lajien onnistuneena lisääntymisenä. Haukia saatiin vain kaksi, tosin haukea saadaan koekalastuksissa muutoinkin yleensä melko vähän, eikä tulos välttämättä kerro totuutta järven haukikannasta.

Lähdeluettelo

Aroviita, J., Hellsten, S., Jyväsjärvi, J., Järvenpää, L., Järvinen, M., Karjalainen, S., M., Kauppila, P., Keto, A., Kuoppala, M., Manni, K., Mannio, J., Mitikka, S., Olin, M., Perus, J., Pilke, A., Rask, M., Riihimäki, J., Ruuskanen, A., Siimes, K., Sutela, T., Vehanen, T. ja Vuori, K-M. 2012: Ohje pintavesien ekologisen ja kemiallisen tilan luokitteluun vuosille 2012–2013 – päivitetty arviointiperusteet ja niiden soveltaminen. Ympäristöhallinnon ohjeita 7/2012. www.ymparisto.fi/julkaisut.

Olin, M., Lappalainen, A., Sutela, T., Vehanen, T., Ruuhijärvi, J., Saura, A., Sairanen, S. 2014. Ohjeet standardinmukaisiin koekalastuksiin. RKTL:n työraportteja 21/2014