

Someron Painion verkkokoekalastukset vuonna 2020

Samuli Sairanen, Luonnonvarakeskus, Lokakuu 2021

Johdanto

Vesien- ja merenhoidon lainsäädännön mukaan kalataloushallinto ja Luonnonvarakeskus (aikaisemmin Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos) vastaavat vesienhoidon kalastoseurannoista. Osana tätä työtä Luonnonvarakeskus (Luke) teki kesällä 2020 verkkokoekalastuksia Someron Painiolla. Koekalastukset perustuvat EU:n vesipolitiikan puitedirektiiviin (VPD), jonka mukaisesti järvien ekologista tilaa arvioidaan veden laadun lisäksi myös biologisten tekijöiden (kasviplankton, vesikasvit, pohjaeläimet ja kalat) perusteella. Ekologisen tilan arviointi tapahtuu vertaamalla kasviplanktonin, vesikasvillisuuden, pohjaeläimistön ja kalaston tilaa luonnontilaisiin vesistöihin (Vuori ym. 2006, 2009). Verkkokoekalastusten tarkoituksena oli selvittää Painion suhteellinen kalamäärä, kalayhteisön rakenne, sekä kalalajien väliset runsaussuhteet, joita käytetään muiden biologisten tekijöiden ohella järvien ekologisen tilan arvioinnissa. VPD:n tavoitteena on pintavesien hyvä ekologinen tila viimeistään vuoteen 2027 mennessä. Vuosien 2012–2017 seuranta-aineistojen perusteella tehty pintavesien uusi ekologinen luokitus valmistui vuonna 2019. Edellinen pintavesien tila-arvio on tehty vuonna 2013.

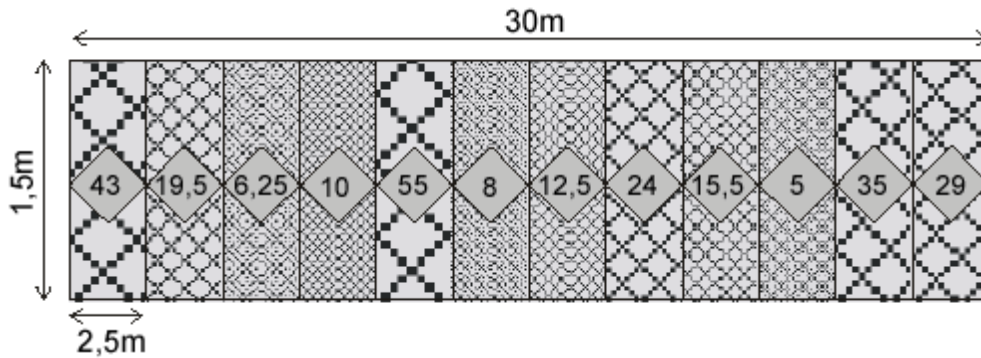
Painio (781 ha) on pinta-alaltaan suurin Paimionjoen vesistön yläosan järviketjun järvistä. Painio on melko matala (suurin syvyys 12,4 m) ja vedenlaatutietojen perusteella erittäin rehevä (kokonaisfosfori 44–120 µg/l) sekä luontaisesti savisamea järvi. Painio kuuluu pintavesityyppiin Rr (Runsasravinteiset järvet). Painio on yksi maa- ja metsätalouden hajakuormituksen seurantaohjelman kohdejärvistä ja järven seurannan syynä on sen rehevöitymiskehitys. Painion kalayhteisön rakennetta on RKTL:n/Luken toimesta aikaisemmin tutkittu verkkokoekalastuksin vuosina 2009, 2012, 2015 ja 2017 VPD:n mukaisessa seurannassa (Sairanen & Ruuhijärvi 2019). Tässä raportissa esitetään vuoden 2020 verkkokoekalastusten tulokset, sekä verrataan niitä aikaisempien vuosien tuloksiin.

Aineisto ja menetelmät

Verkkokoekalastukset

Painion koekalastukset toteutettiin 24.–27.8.2020 välisenä aikana. Pyydyksenä käytettiin 30 m pitkää ja 1,5 m korkeaa NORDIC-yleiskatsausverkkoa. Verkko koostuu 12 eri solmuvälistä (43, 19.5, 6.25, 10, 55, 8, 12.5, 24, 15.5, 5, 35 ja 29 mm), siten että jokaista solmuväliä on verkossa 2,5 m pituudelta (kuva 1). Koekalastukset perustuivat ositettuun satunnaisotantaan, jossa verkkomäärät ovat suhteessa syvyyssvyöhykkeiden pinta-aloihin (Kurkilahti & Rask 1999). Tätä varten järvi oli jaettu kahteen eri syvyyssvyöhykkeeseen (0–3 m ja yli 3–10 m). Yli 10 m syvyyssvyöhykettä ei otettu erikseen huomioon sen pienestä pinta-alasta (< 1 ha) johtuen. 0–3 m syvyyssvyöhykkeellä käytettiin ainoastaan pohjaverkkoja. 3–10 m syvyyssvyöhykkeellä kalastettiin pohjaverkkojen lisäksi myös pintaverkoilla (1 m tapsit). Pyyntipaikkojen satunnaistamista varten järvi jaettiin ruutuihin ja pyyntipaikat arvottiin etukäteen. Verkot laskettiin pyyntiin illalla ja nostettiin aamulla, jolloin pyyntiaikaa kertyi noin 12–14 tuntia. Pyyntikertoja oli kolme ja verkkovuorokausia kertyi yhteensä 36, joten pyynnissä oli 12 verkkoa/yö. Jakamalla kalastus useammalle eri päivälle voitiin vähentää ympäristötekijöistä esim. säästä johtuvaa vaihtelua saaliissa. Pyyntikertojen lukumäärä on vaihdellut kolmesta neljään eri koekalastusvuosina. Muilta osin pyyntijärjestelyt ovat olleet samat kaikilla koekalastuskerroilla.

Jokaisen verkon saaliista laskettiin eri kalalajien yksilömäärät ja punnittiin yhteispainot gramman tarkkuudella solmuvälikohtaisesti. Lajikohtaisten kokonaissaaliiden perusteella laskettiin yksikkösaaliit (kpl/verkko ja g/verkko). Myös kalojen pituus mitattiin yhden cm tarkkuudella lajikohtaisten kokojakaumien laskemista varten. Lisäksi laskettiin erikseen petoahventen (≥ 15 cm) yksilömäärä ja yhteispaino petokalojen osuuden selvittämistä varten.



Kuva 1. NORDIC-yleiskatsausverkon rakenne ja solmuvälit.

Ekologisen tilan luokittelu

Painion ekologista tilaa arvioitiin verkkosaaliin suhteellisen kalamäärän ja kalayhteisön rakenteen perusteella. Ekologisen tilan arvioinnissa käytetyt kalayhteisömuuttujat ovat: biomassa (g/verkko), lukumäärä (kpl/verkko), rehevöitymisestä hyötyvien särkikalojen biomassaosuus ja indikaattorilajien esiintyminen (Tammi ym. 2006). Ekologinen laatusuhde (ELS) saadaan kunkin muuttujan havaitun arvon ja kyseisen järviyypin vertailuarvon suhteesta. Muuttujien ekologisen laatusuhteen arvoista lasketaan keskiarvo, joka kuvaa kalaston perusteella arvioitua järven ekologista tilaa. Ekologisen tilan luokittelu tapahtuu viisiportaisella asteikolla: erinomainen, hyvä, tyydyttävä, välttävä ja huono. Luokittelussa käytetyt vertailuarvot ja luokkarajat on päivitetty vuonna 2012 (Aroviita ym. 2012 ja Aroviita ym. 2019).

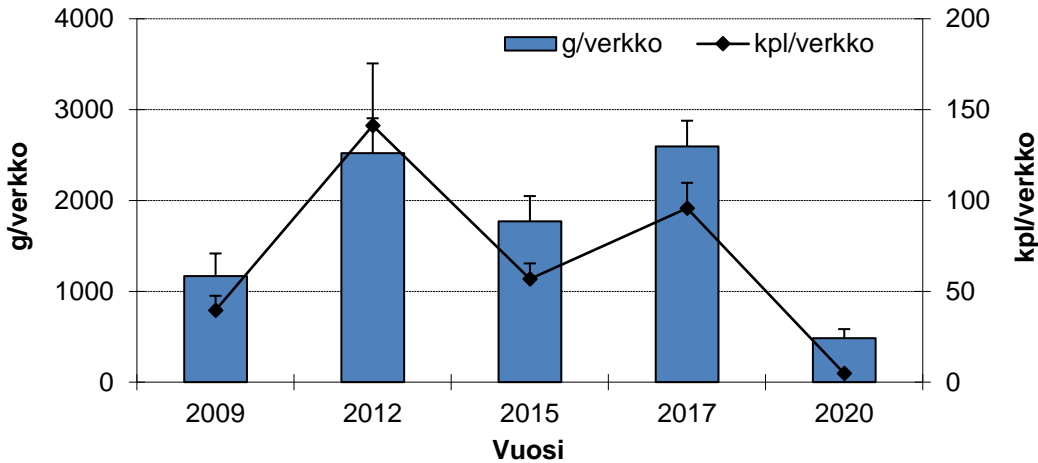
Tulokset

Painion kokonaisyksikkösaaliit ja kalaston rakenne

Painion kokonaisyksikkösaaliit olivat kesän 2020 koekalastuksissa 483 g/verkko ja 5 kpl/verkko (kuva 2 ja taulukko 1). Kokonaissaaliin paino aleni viidesosaan vuoden 2017 tasosta ja oli koko seurantajakson (2009–2020) pienin (kuva 2). Myös kokonaissaaliin lukumäärä romahti murto-osaan aikaisempiin vuosiin verrattuna. Painion kesän 2020 koekalastussaalit koostui kahdeksasta eri kalalajista: ahven, kuha, kiiski, särki, salakka, pasuri, lahna ja toutain. Koekalastusten perusteella sekä paino- että lukumääräsaaliin osalta runsaimmat lajit olivat kuha, pasuri ja lahna (taulukko 1 ja kuva 3). Muiden lajien kohdalla saaliit jäivät selvästi niukemmiksi ja aikaisempina vuosina saaliiksi tulleista lajeista hauki ja sulkava puuttuivat vuoden 2020 saaliista kokonaan.

Painion kalasto oli vuoden 2020 koekalastusten perusteella painosaaliin osalta ensimmäistä kertaa koko seurantajakson aikana selvästi ahvenkalakalavaltainen. Painosaaliissa ahvenkalojen (ahven, kuha ja kiiski) osuus oli 63 % ja särkikalojen (särki, salakka, pasuri, lahna, sulkava ja toutain) osuus oli 37 % (kuva 4, taulukko 1). Ahvenkalojen osuus painosaaliissa kasvoi vuoden 2017 tasosta ja oli koko seurantajakson korkein. Särkikalojen osuus painosaaliista vastaavasti aleni vuoteen 2017 verrattuna ja oli koko seurantajakson pienin. Lukumääräsaaliissa särkikalat olivat puolestaan niukasti vallitsevia 54 % osuudella saaliista, ahvenkalojen osuuden ollessa 46 %. Särkikalojen osuus lukumääräsaaliista kasvoi vuoteen 2017 verrattuna ja vastaavasti

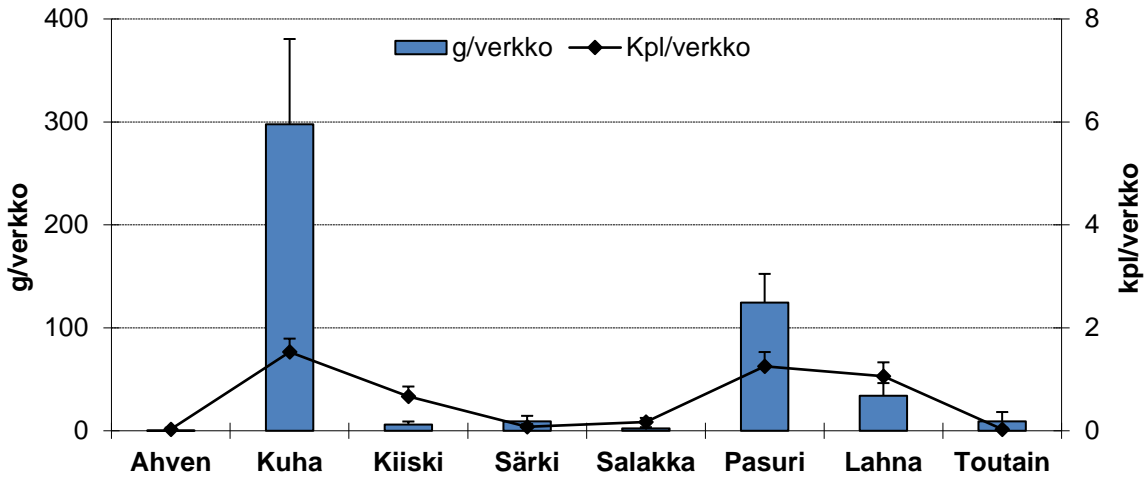
ahvenkalojen osuus aleni. Sekä ahven- että särkikalojen lukumääräosuuksissa on esiintynyt suurta vaihtelua seurantajakson aikana. Petokalojen (≥ 15 cm ahven, kuha, hauki ja toutain) osuudet sekä paino- että lukumääräsaaliissa kasvoivat merkittävästi aikaisempiin vuosiin nähden ja olivat koko seurantajakson suurimmat (kuva 5). Petokalojen osuutta Painiossa voidaankin nykyään pitää erittäin suurena, sillä petokalojen osuus painosaaliista oli 64 %.



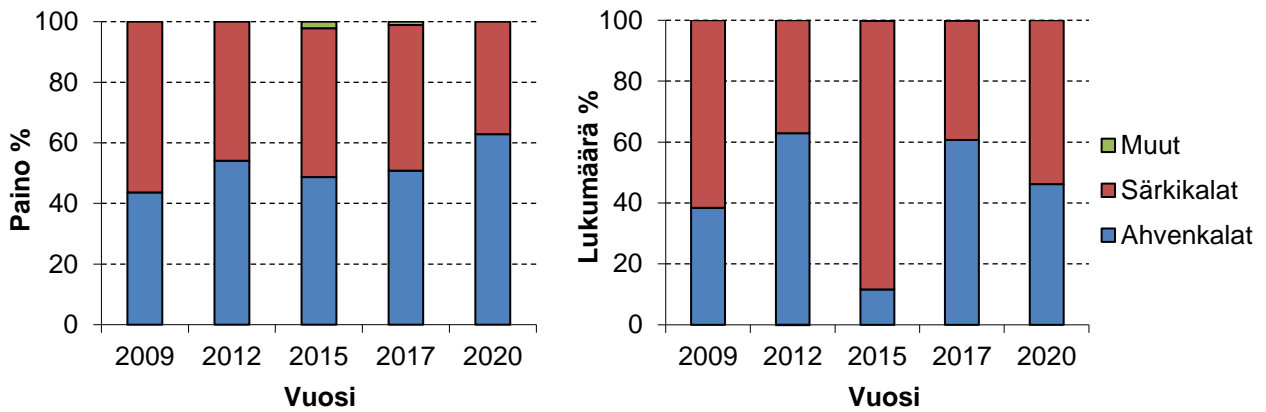
Kuva 2. Painion kokonaisyksikkösaaliit vuosina 2009, 2012, 2015, 2017 ja 2020. Hajontajanat kuvaavat keskiarvon keskivirhettä (SE).

Taulukko 1. Painion kokonaissaaliit, yksikkösaaliit ja prosentiosuudet kalalajeittain vuonna 2020.

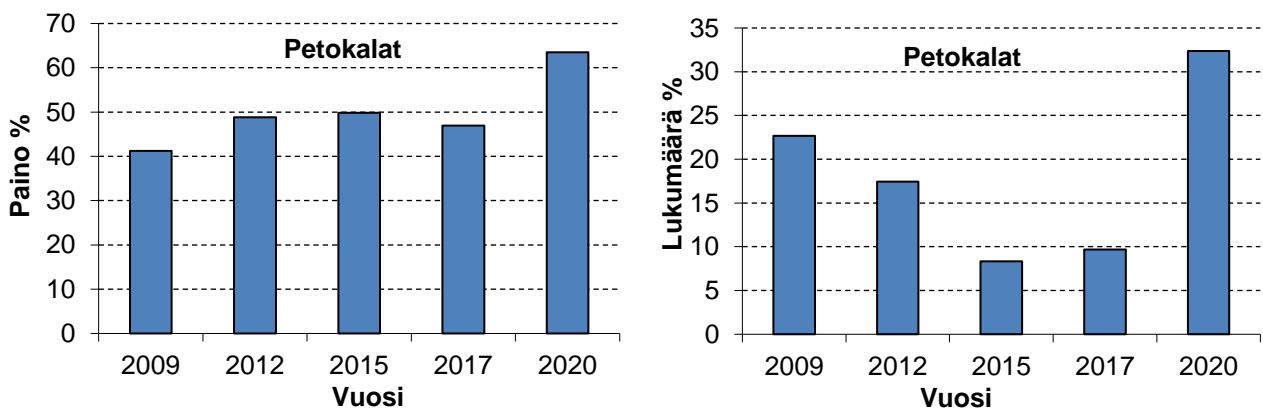
Laji	Kokonais- saalis (g)	Yksikkösaalis g/verkko	Biomassa- osuus %	Kokonais- saalis (kpl)	Yksikkösaalis kpl/verkko	Lukumäärä- osuus %
Ahven	2	0,1	0,0	1	0,0	0,6
Kuha	10721	297,8	61,6	55	1,5	31,8
Kiiski	221	6,1	1,3	24	0,7	13,9
Särki	328	9,1	1,9	3	0,1	1,7
Salakka	85	2,4	0,5	6	0,2	3,5
Pasuri	4485	124,6	25,8	45	1,3	26,0
Lahna	1226	34,1	7,1	38	1,1	22,0
Toutain	328	9,1	1,9	1	0,0	0,6
Yhteensä	17396	483,2	100	173	4,8	100
Ahvenkalat	10944	304,0	62,9	80	2,2	46,2
Särkikalat	6452	179,2	37,1	93	2,6	53,8
Ahven ≥ 15 cm	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
Petokalat	11049	306,9	63,5	56	1,6	32,4



Kuva 3. Eri kalalajien yksikkösaaliit Painiossa vuonna 2020. Hajontajanat kuvaavat keskiarvon keskivirhettä (SE).



Kuva 4. Ahven- ja särkikalojen prosenttiosuudet yksikkösaaliin painosta ja lukumäärästä Painiossa vuosina 2009, 2012, 2015, 2017 ja 2020.



Kuva 5. Petokalojen prosenttiosuudet yksikkösaaliin painosta ja lukumäärästä Painiossa vuosina 2009, 2012, 2015, 2017 ja 2020.

Painion lajikohtaiset saaliit

Ahvenen yksikkösaaliit romahtivat kesän 2020 koekalastuksissa aikaisempien vuosien tasosta ja olivat koko seurantajakson alhaisimmat (kuva 8). Vuoden 2020 erittäin niukka ahvensaalis koostui vain yhdestä 5 cm pituisesta kesän 2020 poikasesta (kuva 6). Tätä kookkaammista ahvenista ei saatu yhtään havaintoa koko koekalastuksen aikana.

Kuhan painosaalis aleni kolmasosaan vuoden 2017 ennätystasosta ja oli samaa suuruusluokkaa kuin vuonna 2009. Kuhan lukumääräsaalis puolestaan aleni murto-osaan vuoteen 2017 verrattuna ja oli koko seurantajakson pienin. Vuoden 2020 kuhasaalis koostui 5–55 cm pituisista yksilöistä, mutta mikään kokoluokka ei ollut erityisen runsas. Kaikkia kokoluokkia tuli saaliiksi selvästi vähemmän kuin vuonna 2017.

Kiiskan kohdalla yksikkösaaliit alenivat merkittävästi vuoden 2017 tasosta ja olivat koko seurantajakson niukimmat. Vuoden 2020 kiiskisaalis koostui 4–15 cm kaloista, mutta lähes kaikkia kokoluokkia tuli huomattavasti vähemmän saaliiksi kuin vuonna 2017.

Särjen yksikkösaaliit romahtivat vuoden 2020 koekalastuksissa murto-osaan aikaisempien vuosien tasosta ja olivat koko seurantajakson pienimmät. Vuoden 2020 erittäin niukaksi jäänyt särkisaalis koostui vain kolmesta 17–23 cm pituisesta yksilöstä (kuva 7). Alle 17 cm pituiset särjet puutuivat vuoden 2020 koekalastussaaliista kokonaan.

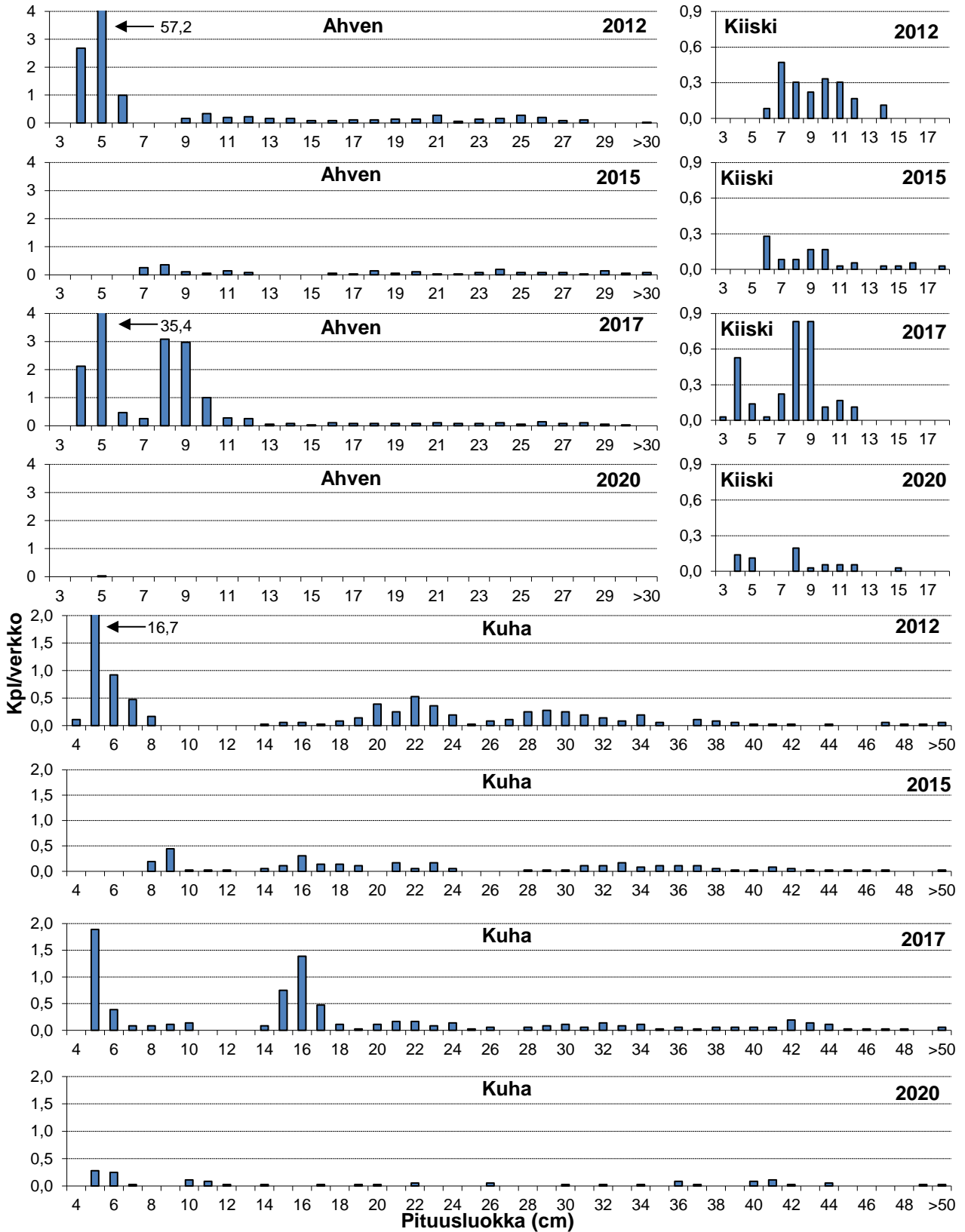
Salakan kohdalla yksikkösaaliit alenivat vuoden 2020 koekalastuksissa edelleen vuoden 2017 tasosta ja olivat koko seurantajakson alhaisimmat. Salakan yksikkösaaliit ovat nykyään vain murto-osa vuoden 2015 tasosta. Vuoden 2020 erittäin niukka salakkasaalis koostui vain muutamasta 12–14 cm pituisesta kalasta.

Pasurin painosaalis aleni huomattavasti vuosiin 2009–2017 verrattuna ja oli koko seurantajakson niukin. Myös pasurin lukumääräsaalis aleni murto-osaan aikaisempien vuosien tasosta ja oli koko seurantajakson alhaisin. Vuoden 2020 pasurisaalis koostui 4–32 cm pituisista yksilöistä, mutta mikään kokoluokka ei ollut runsas. Kaikkia kokoluokkia tuli huomattavasti vähemmän saaliiksi kuin vuosina 2009–2017.

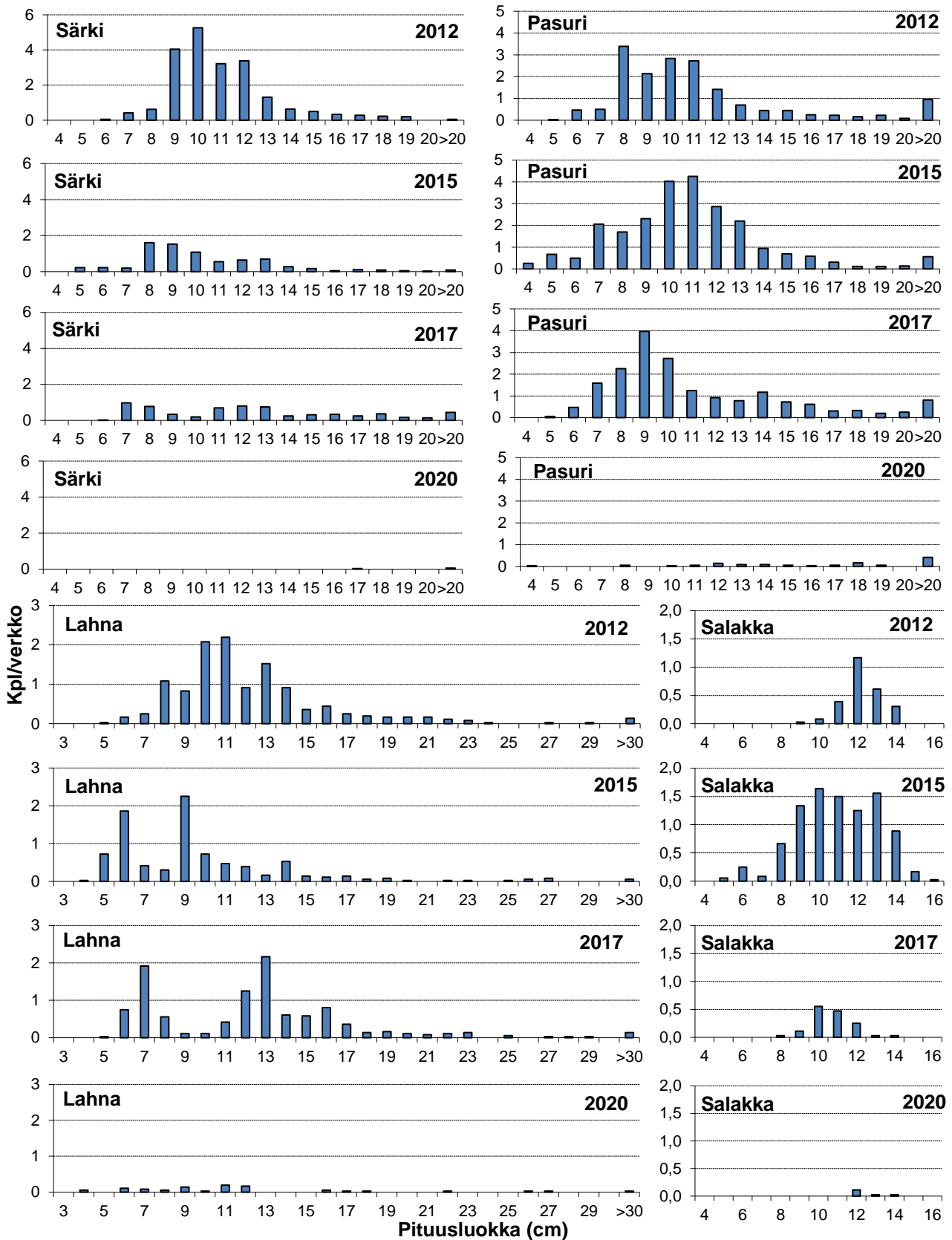
Lahnan kohdalla yksikkösaaliit alenivat niin ikään merkittävästi vuosien 2009–2017 tasoon verrattuna ja olivat koko seurantahistorian pienimmät. Vuoden 2020 lahnasaalis koostui 4–32 cm pituisista kaloista, ja valtaosan saaliista muodostivat pienikokoiset 4–12 cm pituiset yksilöt. Myös lahnan kohdalla kaikkia kokoluokkia tuli saaliiksi huomattavasti vähemmän kuin aikaisempina vuosina.

Toutain on ollut vuosina 2015–2017 erittäin harvalukuinen saalislaji Painion koekalastuksissa. Myös vuoden 2020 toutainsaalis jäi erittäin niukaksi ja koostui vain yhdestä 32 cm pituisesta kalasta. Vuosina 2009 ja 2012 toutainta ei esiintynyt saaliissa lainkaan.

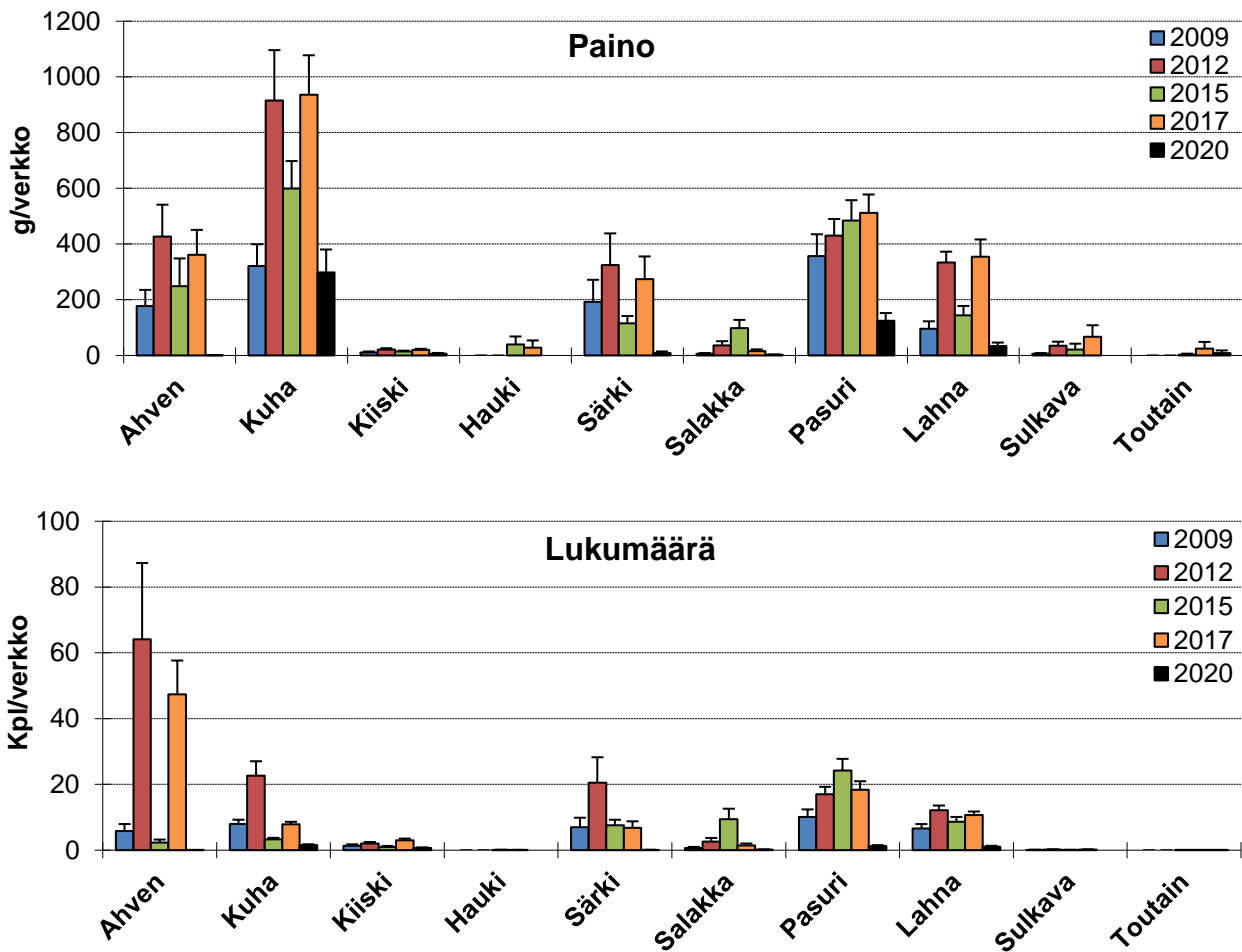
Vuosien 2009–2017 koekalastuksissa Painiosta saaduista lajeista vuoden 2020 saaliista jäivät puuttumaan **hauki** ja **sulkava**, joita on esiintynyt harvalukuisena vuosien 2009–2017 saaliissa.



Kuva 6. Ahvenkalojen kokojakaumat Painion koekalastussaalissa vuosina 2012, 2015, 2017 ja 2020. Katkaistujen pylväiden arvo on osoitettu nuolella.



Kuva 7. Yksilömäärältään runsaimpien särkikalojen kokojakaumat Painion koekalastussaalessa vuosina 2012, 2015, 2017 ja 2020.

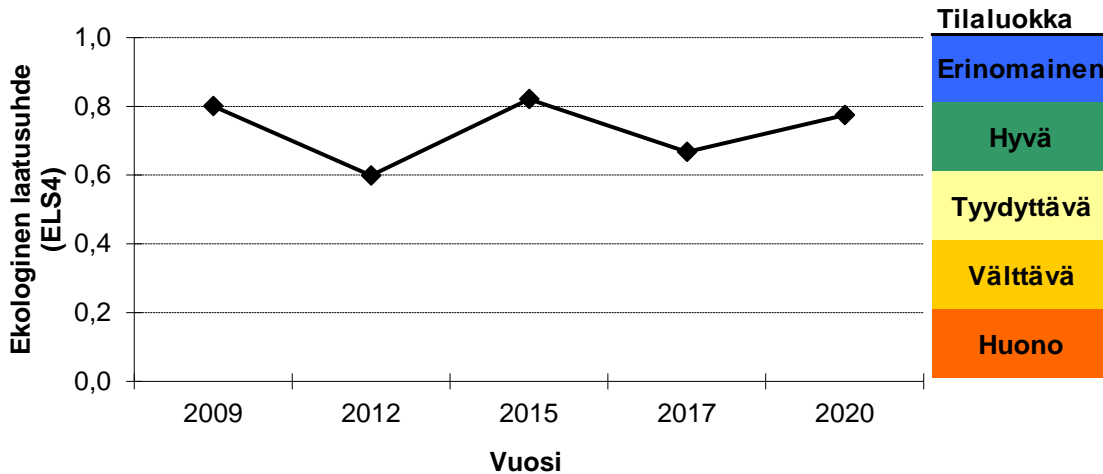


Kuva 8. Painion verkkokoekalastusten lajikohtaiset yksikkösaaliit vuosina 2009, 2012, 2015, 2017 ja 2020. Hajontajanat kuvaavat keskiarvon keskivirhettä (SE).

Painion ekologinen tila

Vuonna 2019 valmistuneen laajaan biologiseen aineistoon (kasviplankton, syvänpohjaeläimet ja kalat) perustuvan ekologisen tilan arvon mukaan Painion ekologinen tila on hyvä. Vuoden 2019 tila-arviossa veden laatu ilmensi tyydyttävää tilaa, kasviplankton ja kalasto ilmensivät hyvää tilaa ja syvänpohjaeläinten perusteella Painion ekologinen tila arvioitiin jopa erinomaiseksi. Näiden laatutekijöiden perusteella Painio on keskimäärin hyvässä tilassa. Aikaisempaan vuoden 2013 luokittelupäätökseen verrattuna Painion ekologinen tila on parantunut yhden tilaluokan tyydyttävästä hyvään. Kalaston osalta vuoden 2019 tila-arvio perustuu vuosien 2012–2017 koekalastuksien tuloksiin, joiden perusteella Painion ekologinen tila arvioitiin keskimäärin hyväksi (kuva 9).

Tuoreimpien vuoden 2020 koekalastustulosten perusteella Painion ekologisessa tilassa ei näytä tapahtuneen suuria muutoksia vuoden 2017 jälkeen, vaan tilaluokka on kalaston perusteella arvioituna edelleen hyvä (kuva 9). Ekologisen tilan arviointiin käytetyistä kalayhteisömuuttujista kokonaisyksikkösaaliit sekä rehevöitymisestä hyötyvien särkikalojen biomassa osuus ovat Painiossa vuoden 2017 jälkeen selvästi alentuneet järvityypin (Rr) vertailuarvoihin nähden ja ilmentävät nykyään jopa erinomaista tilaa. Sen sijaan indikaattorilajien osalta havaittu ahvenen ja särjen epänormaali populaatorakenne ilmentää huonoa tilaa. Näiden kalayhteisömuuttujien perusteella Painion ekologinen tila on keskimäärin hyvä. Vuoden 2020 kalastoperusteisen luokittelun tulokset myös tukevat vuoden 2019 tila-arviota Painion hyvästä tilasta.



Kuva 9. Kalaston perusteella laskettu ekologinen laatusuhde (ELSA4) ja tilaluokka Painiossa vuosina 2009, 2012, 2015, 2017 ja 2020.

Tulosten tarkastelu

Painio on vedenlaatatietojen perusteella erittäin rehevä ja luontaisesti savisamea järvi. Painio on kärsinyt säännöllisistä sinileväkukinnoista sekä pinta-alaltaan pienen syvänteen heikosta happitilanteesta. Rehevöitymisestä kärsivissä järvissä yksikkösaaliit ovat yleensä suuria ja kalasto on useimmiten särkikalavaltainen (Persson ym. 1991, Olin ym. 2002). Painion vuoden 2020 kokonaisyksikkösaaliit jäivät kuitenkin erittäin niukoiksi ja olivat samaa suuruusluokkaa kuin karuissa järvissä tyypillisesti havaitaan. Yhtä alhaisia kokonaisyksikkösaaliita ei ole havaittu aikaisemmin yhdessäkään Luonnonvarakeskuksen koekalastamassa Rr (Runsasravinteiset järvet) pintavesityypin erittäin rehevässä järvessä Etelä-Suomessa. Myös kalayhteisön rakenteen osalta tulokset poikkesivat odotetuista, sillä Painion kalayhteisö oli koekalastusten perusteella painosaaliin osalta ahvenkalavaltainen kuhan muodostaessa suurimman osan saaliista. Lukumääräsaaliin osalta Painion kalayhteisö oli puolestaan odotetusti särkikalavaltainen.

Painion kokonaisyksikkösaaliit alenivat vuoden 2020 koekalastuksissa merkittävästi vuoteen 2017 verrattuna ja olivat koko seurantajakson alhaisimmat. Kokonaisyksikkösaaliiden aleneminen johtui lähes kaikkien kalalajien kohdalla tapahtuneesta paino- ja lukumääräsaaliiden alenemisesta. Myös kalalajien välisissä runsaussuhteissa on tapahtunut muutoksia vuoden 2017 jälkeen, koska eri kalalajien saaliit eivät ole alentuneet samassa suhteessa. Kuhan kohdalla yksikkösaaliit alenivat vähiten verrattuna useimpiin särkikaloihin tai ahveneen, joka puuttui saaliista lähes kokonaan. Lukumääräsaaliin kohdalla merkittävin muutos oli ahvenkannan romahdus, jonka seurauksena kuha on noussut runsaimmaksi lajiksi pasurin ja lahnan säilyessä seuraavaksi runsaimpina lajeina. Sen sijaan painosaaliissa kuha ja pasuri ovat edelleen tärkeimmät lajit, mutta ahvenkannan romahduksen myötä lahnasta on tullut kolmanneksi runsain laji. Kalalajien välisissä runsaussuhteissa tapahtuneiden muutosten myötä Painion kalasto on vuoden 2017 jälkeen muuttunut painosaaliin osalta ahvenkalavaltaiseksi ja lukumääräsaaliin osalta särkikalavaltaiseksi.

Syy lähes kaikkien kalalajien yksikkösaaliiden merkittävään alenemiseen Painiossa vuoden 2017 jälkeen ei ole tiedossa. Esimerkiksi järven vedenlaadussa ei ole tapahtunut vuosina 2017–2020 sellaisia muutoksia, mikä selittäisi lähes kaikkien kalalajien kohdalla havaitut saaliiden romahtamiset. Tiedossa ei myöskään ole, että Painiossa olisi tapahtunut laajamittaisia kalakuolemia, mikä voisi selittää poikkeuksellisesti alentuneet saaliit. Vastaavaa ilmiötä ei myöskään havaittu muissa vuonna 2020 koekalastetuissa Lounais-Suomen Rr (Runsasravinteiset järvet) pintavesityypin erittäin rehevissä järvissä (Köyliönjärvi ja Salon Ylisjärvi).

Petokaloista kuha hyötyy rehevöitymisestä hauen ja ahvenen kustannuksella ja on yleensä runsain petokala savisameissa ja rehevissä järvissä. Myös Painiossa kuha oli koekalastusten perusteella edelleen runsaslukuisin petokala ja petokalojen osuutta etenkin painosaaliista voidaan nykyään pitää jopa erittäin suurena. Myös istutuksista peräisin olevaa toutainta esiintyi Painion vuoden 2020 koekalastussaaliissa. Hauen puuttuminen saaliista voi johtua käytetystä menetelmästä, sillä hauen pyydystettävyys loppukesästä koeverkoilla on yleensä heikko ja satunnainen. Sen sijaan petomaisten ahventen (≥ 15 cm) puuttuminen saaliista oli poikkeuksellista, sillä ahvenen pyydystettävyys koeverkoilla on hyvä.

Painiossa on aiemmin todettu esiintyvän 19 joko alkuperäistä tai istutettua kalalajia (Koli 1993). Näistä lajeista vuosien 2009–2020 koekalastuksissa on tavattu kaikkiaan vain 10 eri kalalajia: ahven, kuha, kiiski, hauki, särki, salakka, pasuri, lahna, sulkava ja toutain. Muita Painiossa aiemmin esiintyneitä lajeja ovat: ankerias, karppi, kivenuoliainen, kivisimppu, kuore, made, ruutana, sorva ja suutari. Koekalastuksissa havaittujen kalalajien pieni lukumäärä johtuu ainakin osittain käytetystä menetelmästä, sillä verkkokoekalastuksella saadaan luotettava kuva vain ahvenkalojen ja runsaslukuisimpien särkikalojen esiintymisestä. Menetelmä ei anna luotettavaa kuvaa esim. lohikalojen, hauen ja mateen esiintymisestä varsinkaan, jos näiden lajien kannat ovat heikot. Sama koskee myös pienikokoisia, usein rantavyöhykkeessä eläviä kalalajeja (esim. kivisimppu), joita yleiskatsausverkoilla saadaan saaliiksi vain satunnaisesti (Olin ym. 2014).

Painiossa aiemmin esiintyneistä lajeista kuore on paikallisten mukaan kadonnut joko kokonaan tai kanta on erittäin heikko. Myös koekalastustulokset tukevat väitettä, sillä viimeisin havainto kuoreesta on vuodelta 2004 (Savola 2004) eikä vuosien 2009–2020 koekalastuksissa ole saaliiksi tullut ainuttakaan yksilöä. Kuoretta ei esiintynyt myöskään Paimionjoen yläosan järviketjun Pitkäjärven ja Rautelanjärven koetroolauksessa (Malinen & Vinni 2015), mikä saattaa viitata kuoreen katoamiseen koko järviketjusta.

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen vuonna 2019 tekemän pintavesien kokonaisluokittelun mukaan Painion ekologinen tila on vuoden 2013 luokittelupäätökseen verrattuna parantunut yhden tilaluokan tyydyttävästä hyvään. Myös vuoden 2020 kalastoperusteinen luokittelu tukee vuoden 2019 tila-arviota Painion hyvästä ekologisesta tilasta, sillä kalaston perusteella arvioituna Painion ekologinen tila on hyvä. Täytyy kuitenkin muistaa, että kalasto on vain yksi neljästä biologisesta tekijästä veden laadun lisäksi, joiden perusteella järven ekologinen tila määritellään.

Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen toimenpideohjelman tavoitteena on ollut, että Painion ekologinen tila paranee tyydyttävästä tilaluokasta hyvään vuoteen 2021 mennessä. Vuoden 2019 tila-arvion mukaan tilatavoite onkin saavutettu, mutta hyvän tilan säilyminen on uhattuna ilman toimenpiteitä, koska tila on vedenlaadun osalta hyvän ja tyydyttävän rajalla. Myös kalaston osalta vuoden 2021 tilatavoite on viime vuosien koekalastustulosten perusteella jo saavutettu, sillä Painion ekologinen tila on kalaston perusteella arvioituna ollut vuosina 2015–2020 hyvä/erinomainen. Vuoden 2020 koekalastuksessa havaittiin kuitenkin, että indikaattorilajeista ahvenen ja särjen populaatorakenteet ovat muuttuneet epänormaaleiksi. Ahven puuttui vuoden 2020 saaliista lähes kokonaan ja särjen kohdalla alle 17 cm yksilöt puutuivat saaliista kokonaan, mikä heikensi kalastoluokituksen tulosta. Kalaston osalta erinomaisen ekologisen tilan saavuttaminen edellyttäisi näiden lajien populaatorakenteiden palautumista normaaleiksi. Jatkossa tuleekin erityisesti seurata toipuvatko Painion ahven- ja särkikannat ennalleen.

Painion kalayhteisön rakennetta on vesienhoidon seurantaohjelman mukaan edelleen tarkoitus seurata noin kolmen vuoden välein tehtävillä verkkokoekalastuksilla. Seuraavan kerran koekalastuksia tehdään Painiolla todennäköisesti vuonna 2023.

Viitteet

- 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., Pilke, A., Rask, M., Riihimäki, J., Sutela, T., Vehanen, T. & Vuori, K.-M. 2012. Ohje pintavesien ekologisen ja kemiallisen tilan luokitteluun vuosille 2012–2013 — päivitetty arviointiperusteet ja niiden soveltaminen. Suomen ympäristökeskus ja Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. 53 s. Moniste.
- Aroviita, J., Mitikka, S. & Vienonen, S. (toim.) 2019. Pintavesien tilan luokittelu ja arviointiperusteet vesienhoidon kolmannella kaudella. Helsinki, Suomen ympäristökeskus. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 37/2019. 177 s.
- Koli, L. 1993. Someron vedet. Somerniemi-seura ry ja Somero-seura ry. Amanita Production. 132 s.
- Kurkilahti, M. & Rask, M. 1999. Verkkokoekalastukset. Teoksessa: Böhling, P. ja Rahikainen, M. (toim.). Kalataloustarkkailu. Periaatteet ja menetelmät. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Helsinki. s. 151–161.
- Malinen, T. & Vinni, M. 2015. Someron Pitkäjärven ja Rautelanjärven ulappa-alueen kalasto kaikuluotauksen ja koetroolauksen perusteella arvioituna. Tutkimusraportti. Helsingin yliopisto, ympäristötieteiden laitos. 18 s.
- Olin, M., Rask, M., Ruuhijärvi, J., Kurkilahti, M., Ala-Opas, P. & Ylönen, O. 2002. Fish community structure in mesotrophic and eutrophic lakes of southern Finland: the relative abundances of percids and cyprinids along a trophic gradient. *Journal of Fish Biology* 60: 593–612.
- Olin, M., Lappalainen, A., Sutela, T., Vehanen, T., Ruuhijärvi, J., Saura, A. & Sairanen, S. 2014. Ohjeet standardinmukaisiin koekalastuksiin. RKT:n työraportteja 21/2014. 22 s.
- Persson L., Diehl S., Johansson L., Andersson G. & Hamrin S. 1991. Shifts in fish communities along the productivity gradient of temperate lakes—patterns and the importance of size-structured interactions. *Journal of Fish Biology* 38: 281–293.
- Sairanen, S. & Ruuhijärvi, J. 2019. Varsinais-Suomen ja Satakunnan järvien verkkokoekalastukset vuosina 2013–2017. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 12/2019. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 50 s.
- Savola, P. 2004. Painion koekalastus 19.-21.7.2004. Moniste. Uudenmaan ympäristökeskus. 16 s. ja neljä liitettä.
- Tammi, J., Rask, M. & Olin, M. 2006. Kalayhteisöt järvien ekologisen tilan arvioinnissa ja seurannassa. Alustavan luokittelujärjestelmän perusteet. *Kala- ja riistaraportteja* 383. 51 s.
- Vuori, K.-M., Bäck, S., Hellsten, S., Karjalainen, S.-M., Kauppila, P., Lax, H.-G., Lepistö, L., Londesborough, S., Mitikka, S., Niemelä, P., Niemi, J., Perus, J., Pietiläinen, O.-P., Pilke, A., Riihimäki, J., Rissanen, J., Tammi, J., Tolonen, K., Vehanen, T., Vuoristo, H. & Westberg, V. 2006. Suomen pintavesien tyypittelyn ja ekologisen luokittelujärjestelmän perusteet. Helsinki, Suomen ympäristökeskus. Suomen ympäristö 807. 151 s.
- Vuori, K.-M., Mitikka, S. & Vuoristo, H. (toim.). 2009. Pintavesien ekologisen tilan luokittelu, Osa I: Vertailuolot ja luokan määrittäminen, Osa II: Ihmistoiminnan ympäristövaikutusten arviointi. Helsinki, Suomen ympäristökeskus. Ympäristöhallinnon ohjeita 3/2009. 120 s.