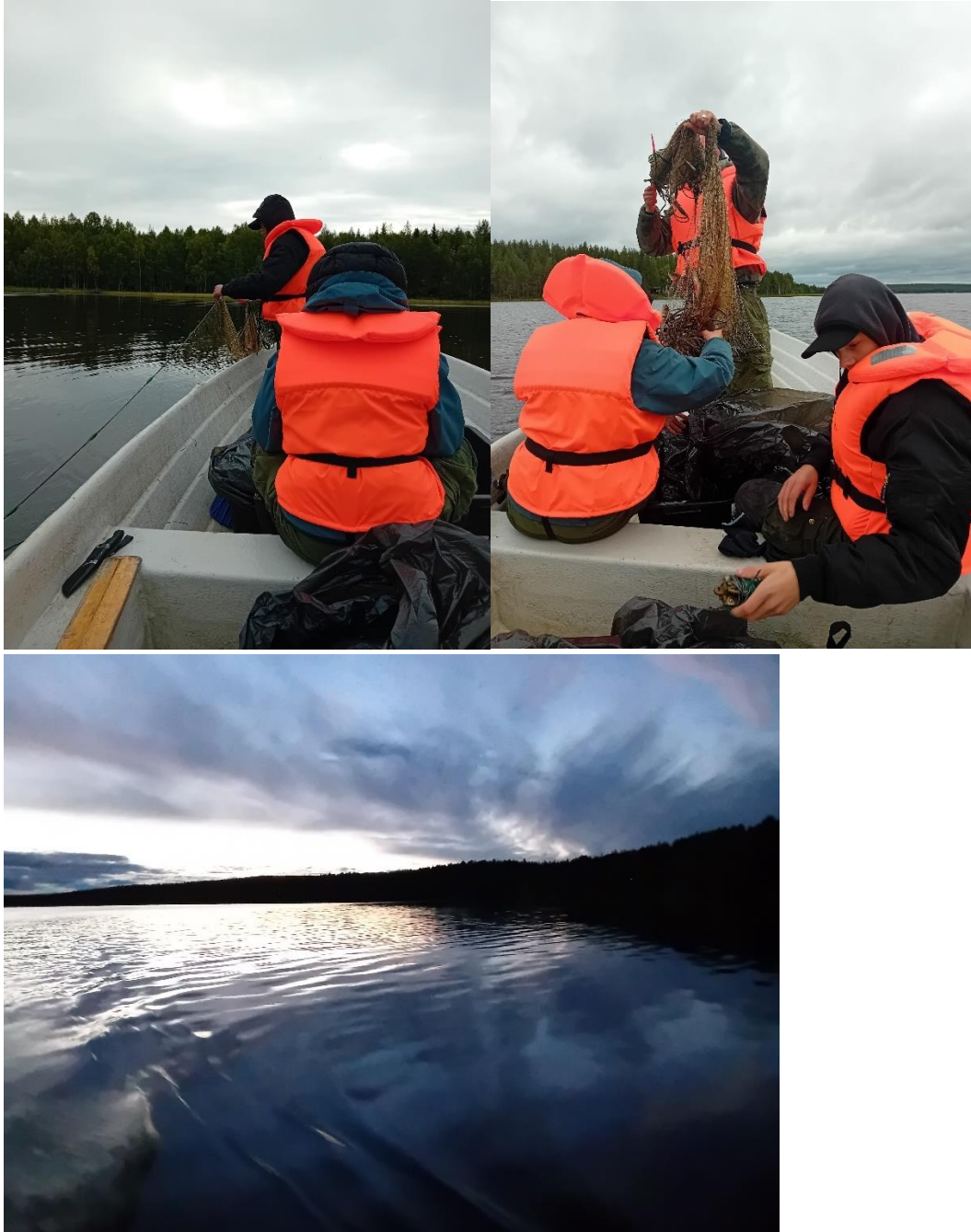


PALOJÄRVEN NORDIC-KOEVERKKOKALASTUS 25.8.28.8.2025



Vesa Niemitalo

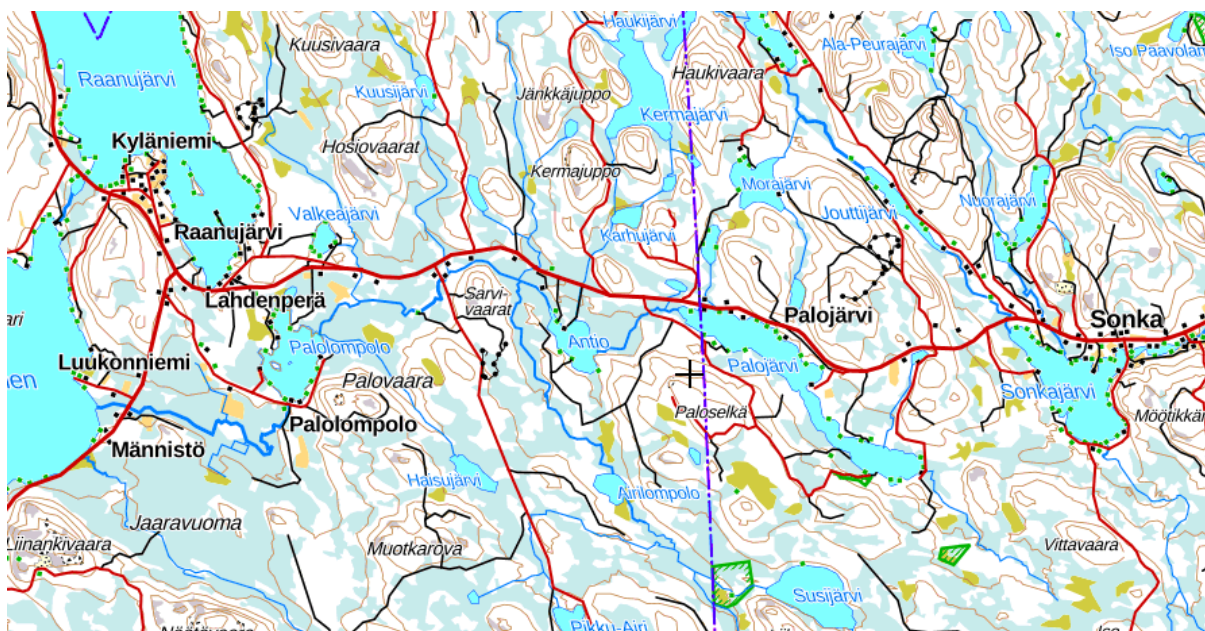
Ammattiopisto Lappia/ kalatalous

2025

1. TAUSTAA

Palojärvi sijaitsee Tornionjoen vesistössä ja kuuluu Tengeliöjoen kalatalousalueeseen (kuva 1). Järven pinta-ala on 357 hehtaaria ja tilavuudeksi on määritetty 14,3 miljoonaa kuutiometriä. Järvestä on syvyyskartta, mitä käytettiin koeverkkojen syvyysjakauman mukaisessa pyyntiruutuvarvonnassa. Järven keskisyvyys on 4,0 metriä ja suurin syvyys on 17,3 metriä

Palojärvi on kaakkois-luodesuunnassa pitkänomainen järvi (kuva 1), minkä Palosalmosta kaakkoon oleva osa on kauttaaltaan matala ja osin vesikasvillisuuden peitossa. Muu osa järvestä on suhteellisen nopeasti rannasta selkäveteen päin syvenevä ja vesikasvillisuutta on vain rannan tuntumassa. Järvi kuuluu vedenlaatumäärittelyssä pieniin humusjärviin (Ph).



Kuva 1. Palojärven sijainti Iso-Vietosen ja Raanujärven itäpuolella.

Koekalastus tehtiin Tengeliöjoen kalatalousalueen tilaamana elokuussa 2025. Koekalastussaaliista otettiin 98 kalasta kalakantanäytteet, missä määritettiin kalojen kokotietojen lisäksi sukupuoli, sukukypsyyssaste ja suolistorasvojen määrä sekä määritettiin kalojen ikä suomuista.

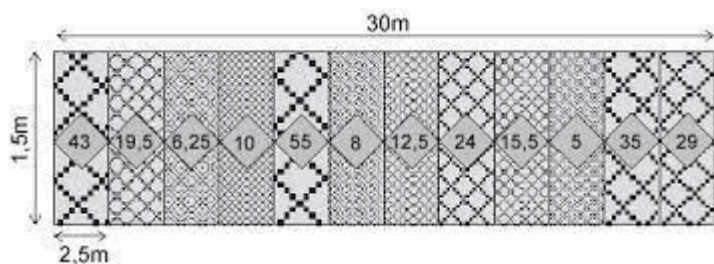
Koekalastuksen tulokset tallennettiin viralliseen koekalastusrekisteriin syyskuun 2025 aikana.

2. KOEVERKKOKALASTUS 2025

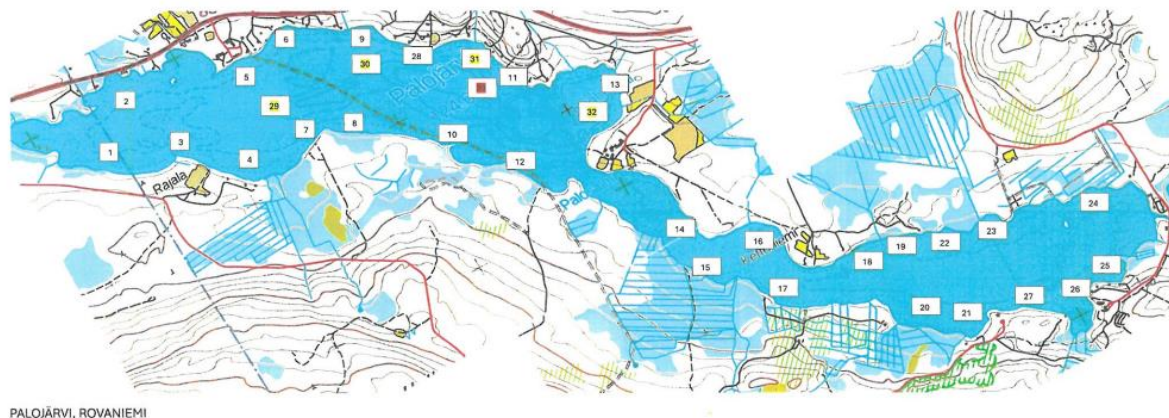
2.1 Menetelmät

Palojärven Nordic-koeverkkokalastuksen suunnittelu tehtiin koekalastusten standardimenetelmien ohjeistuksien (RKTL:n työraportteja 21/2014) mukaisesti. Tarvittavien koeverkkoöiden lukumäärä (yhteensä 39 verkkoötä) määritettiin järven pinta-alan ja syvyyden perusteella em. raportin ohjetaulukon mukaisesti. Verkkojen sijainti (pyyntiruudut) määräytyivät satunnaistettuina (arpomalla) eri syvyysvyöhykkeille syvyysvyöhykkeiden pinta-alojen mukaisessa suhteessa. Alle 3 metrin syvyyteen tuli vain pohjaverkko, yli kolmen metrin syvyydelle jokaiseen koekalastuspisteeseen tuli sekä pinta- että pohjaverkko ja yli 10 metrin syvyydelle pinta-, pohja- ja välivesiverkko. Pintaverkoissa käytettiin 4-5 pientä kohoa eri osissa verkon yläpaulaa verkon pyyntisyvyyden säilyttämiseksi veden pinnan läheisyydessä.

Nordic koekalastusverkossa on 12 kpl 2,5 metrin mittaisia havaskappaleita, joista pienin solmuväli on 5 mm:n ja suurin 55 mm:n solmuvälillä (esim. kuva 2, taulukko 3). Pyynti ajoittui 25.8.-28.8.2025 väliselle ajalle.



Kuva 2. Nordic-koeverkon mitat ja eri osien solmuvälit.



Kuva 3. Koeverkkopisteiden (pyyntiruutujen) sijoittuminen eri osiin Palojärveä. Pisteissä 29, 30, 31 ja 32 oli sekä pinta- että pohjaverkko, pisteessä 29 (yli 10 m syvyys) oli pinta-, pohja ja välivesiverkko. Pisteiden numeroinnit vastaavat raportin koeverkkokohtaisia excel-tiedoston tuloksia.

Verkot pyrittiin laskemaan syvyyskäyrän suuntaisesti. Pyyntiaika oli keskimäärin 12 tuntia (klo 18-20 alkaen seuraavan aamun klo 8-10 saakka). Saaliskalat irrotettiin verkko- ja silmäkokokohtaisesti sekä laskettiin ja punnittiin lajeittain. 24 verkon saaliskaloille tehtiin pituusmittaus yhden senttimetrin kokoluokituksella virallisen ohjeistuksen mukaisesti sekä laadittiin taulukkolaskentaohjelmalla pituusmittausten tuloksista eri lajien kokojakaumakuvaajat.

Osasta saaliskaloja otettiin tuoreena suomunäytteet myöhemmin tehtävää ikämäärittystä varten. Samalla määritettiin kalojen sukupuoli, sukukypsyys ja suolistorasvojen määrä. Sukukypsyys määritettiin Kestevenin luokitusten mukaisesti asteikolla 1 (nuori, ei sukukypsä)- 7 (kutenut); kevätkutuisilla kaloilla numero 3 tarkoittaa kutua/ kutuvalmiutta seuraavana keväänä. Suolistorasvojen luokituksessa on viisiportainen silmämääräinen asteikko (1= ei rasvaa, 5= suolisto on täysin rasvan peitossa).

Osa tuloksista on koekalastusrekisterin raporttien ja osa aineiston raportoijan excel-käsittelyn mukaisia taulukointeja.

2.2 Tulokset

Pääosa Palojärven koeverkkokalastuksen saaliista koostui ahvenista ja särjistä (yhteensä 557 kpl ja 92 % saaliista) (taulukko 1). Muiden lajien saalis oli yksittäisiä kappaleita, eikä pyyntiruudun sijoittumisella tai verkon syvyysasemalla ollut selkeää vaikutusta saaliiseen. Kalastuksen kokonaissaalis oli noin 26,6 kg ja 605 kappaletta (taulukko 2). Taulukossa ovat myös koekalastusrekisteriohjelman ilmoittamat petoahventen laskennalliset lukumäärät ja yhteispainot, vaikka niitä ei nykyohjeiden mukaan tarvitse erikseen määrittää tai mitata. Ohjelma laskenee ko. tulokset kalastukseen kuuluvien, vähintään kymmenen verkon, kaikkien kalojen mittausten ja punnitusten perusteella. Laskentatapa ei selviä tallennusohjeista.

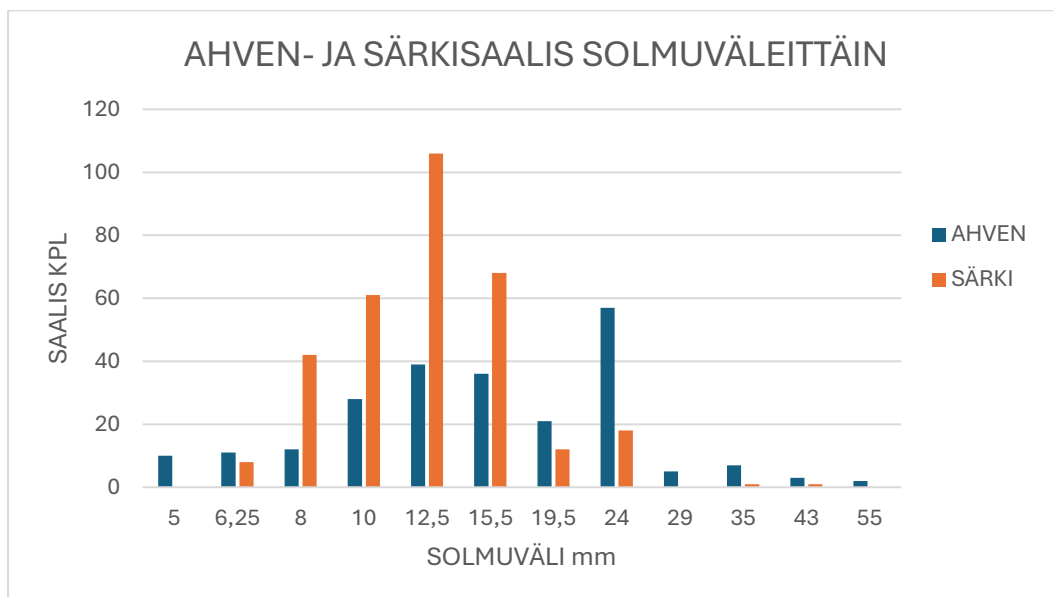
Taulukko 1. Nordic-koekalastuksen kappale- ja grammamääräiset saaliit lajeittain sekä vastaavat prosentuaaliset osuudet kokonaissaaliista.

| Laji | n % | w % | n | w |
|---------|-------|-------|-----|-------|
| Ahven | 37,69 | 62,23 | 228 | 16550 |
| Hauki | 0,83 | 8,05 | 5 | 2141 |
| Kiiski | 1,49 | 0,17 | 9 | 45 |
| Kuha | 0,17 | 1,96 | 1 | 520 |
| Made | 0,17 | 1,02 | 1 | 271 |
| Muikku | 2,15 | 0,58 | 13 | 153 |
| Salakka | 3,14 | 0,79 | 19 | 209 |
| Särki | 54,38 | 25,21 | 329 | 6704 |

Taulukko 2. Nordic-koekalastuksen kappale- ja grammamääräiset saaliit kalaryhmittäin tallennusohjelman laskemina sekä vastaavat prosentuaaliset osuudet kokonaissaaliista.

| Lajiryhmä | n % | w % | n | w |
|---------------------------------------|-------|-------|-----|----------|
| Ahvenkalat | 39,34 | 64,36 | 238 | 17115 |
| Särkikalat | 57,52 | 26 | 348 | 6913 |
| Särkikalat (rehev.) | 57,52 | 26 | 348 | 6913 |
| Petoahvenet >= 15 cm (laskennallinen) | 19,17 | 57,03 | 116 | 15165,87 |
| Petoahvenet >= 15 cm (tallennettu) | 18,84 | 0 | 114 | |
| Petokalat (muut) | 1,16 | 11,03 | 7 | 2932 |
| Kaikki yhteensä | 100 | 100 | 605 | 26593 |

Kuvassa 4 esitetty solmuvälikohtainen kokonaissaalis kuvastaa pienten, ensimmäisen kesän ahventen ja särkien erittäin pientä osuutta saaliissa, vaikka pääosa verkkojen pyyntipaikoista sijoittui alle kolmen metrin syvyyteen. Myöskään järven matalaan kaakkoisosaan sijoittuneissa verkoissa ei ollut muuta aluetta poikkeavasti pienikokoisia kalanpoikasia.



Kuva 4. Koekalastuksen ahventen ja särkien kokonaissaalis verkkojen solmuvälin mukaan esitettynä.

Pääosa särkisaaliista oli 10-15,5 mm:n solmuväleissä; ahvenilla saaliin jakautuminen ei ollut yhtä selvä, joskin 24 mm:n solmuvälin saalis kuvaa osittain ahventen suhteellisen suurta kokoa (kuva 4). Isokokoisia ahvenia oli myös koeverkkojen pienimpiin silmäkokoisiin suustaan tarttuneina, joten solmuvälikuvaaja ei merkitse samalla saalisahventen kokojakaumaa. Ahvensaalis oli jossain määrin keskittynyt matalaan järven kaakkoisosaan, kun särjellä saaliit olivat jakautuneet tasaisemmin koko järven matalille rantaosuuksille (taulukot 3 ja 4, kuva 3).

Taulukko 3. Kappalemääräisen ahvensaaliin jakautuminen järven eri pyyntiruutuihin verkon solmuväleittäin. Suurimmat saaliit on korostettu.

| AHVEN KPL | VERKON SOLMUVÄLI | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------------|
| PYYNTIRUUTU | 5 | 6,3 | 8 | 10 | 13 | 16 | 20 | 24 | 29 | 35 | 43 | 55 | Kaikki yhteensä |
| 1 | | | | | | 2 | | 3 | | | | | 5 |
| 2 | | 1 | | | 1 | 4 | | 4 | | | | | 10 |
| 3 | | | | 2 | | | 1 | 2 | | | | | 5 |
| 4 | | 1 | | | 2 | 1 | | | | | | | 4 |
| 5 | 1 | | | | 4 | 1 | | 6 | | | | | 12 |
| 6 | 1 | | 1 | 1 | | | | | | | | | 3 |
| 7 | | 1 | | 1 | 1 | | | 1 | | 3 | | | 7 |
| 8 | | 3 | | 1 | 1 | 1 | 5 | 4 | | | 1 | | 16 |
| 9 | | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | | | 4 |
| 10 | | | | | 1 | 3 | 1 | | | | 1 | | 6 |
| 11 | 1 | | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | | | | 12 |
| 12 | 1 | | | 1 | | | | 2 | | | | | 4 |
| 13 | 1 | | 3 | 4 | 1 | 4 | 1 | 2 | | | 1 | 1 | 18 |
| 14 | | | | | | 3 | | 2 | 1 | | | | 6 |
| 15 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | 2 |
| 16 | | 1 | | 1 | 2 | | | 1 | | | | | 5 |
| 17 | 1 | | | | 2 | | | 3 | | | | | 6 |
| 18 | 1 | 1 | | 1 | | 3 | | 2 | | | | | 8 |
| 19 | | | 1 | | | 2 | 1 | | | | | | 4 |
| 20 | | | 2 | | 4 | 3 | | 3 | | 1 | | | 13 |
| 21 | | | 2 | 2 | | | 1 | 1 | | | | | 6 |
| 22 | | | | | 1 | | 3 | 4 | | | | | 8 |
| 23 | | | | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | | 2 | | | 13 |
| 24 | | | | 1 | 7 | | 1 | 4 | | 1 | | | 14 |
| 25 | | | | 1 | 3 | 3 | | 4 | 3 | | | | 14 |
| 26 | 1 | 1 | | 1 | 1 | | | | | | | 1 | 5 |
| 27 | | | 1 | 2 | 1 | 2 | | 3 | | | | | 9 |
| 28 | 1 | | | 1 | | 1 | 2 | | | | | | 5 |
| 29 | | 1 | | 1 | | | | | | | | | 2 |
| 30 | | | | 1 | | | | 1 | | | | | 2 |
| 31 | | | | | 2 | | | | | | | | 2 |
| 32 | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | | 1 | | | | | | | | | | | 1 |
| Kaikki yhteensä | 10 | 11 | 12 | 28 | 39 | 36 | 21 | 57 | 5 | 7 | 3 | 2 | 231 |

Taulukko 4. Kappalemääräisen ahvensaaliin jakautuminen järven eri pyyntiruutuihin verkon solmuväleittäin. Suurimmat saaliit on korostettu.

| SÄRKI KPL | VERKON SOLMUVÄLI | | | | | | | | | | | Kaikki yhteensä | |
|------------------------|------------------|----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|----|----------|----------|-----------------|------------|
| | 5 | 6,3 | 8 | 10 | 13 | 16 | 20 | 24 | 29 | 35 | 43 | | 55 |
| 1 | | | | | | 3 | | 1 | | | | | 4 |
| 2 | | | | 2 | 5 | 3 | 1 | | | | | | 11 |
| 3 | | | | 2 | 3 | 3 | 1 | | | | | | 9 |
| 4 | | | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| 5 | | | 1 | | 7 | 4 | | | | | | | 12 |
| 6 | | | | 2 | | | | | | | | | 2 |
| 7 | | | 1 | | 1 | | | 2 | | | | | 4 |
| 8 | | 1 | 5 | 2 | 4 | 3 | | 1 | | | | | 16 |
| 9 | | 5 | 1 | 5 | 5 | | | | | | | | 16 |
| 10 | | | | | 5 | 4 | | | | | | | 9 |
| 11 | | | 4 | 1 | | 6 | 2 | 5 | | | | | 18 |
| 12 | | 1 | 5 | 2 | 4 | 4 | | | | | | | 16 |
| 13 | | | 10 | 14 | 15 | 4 | | 3 | | | 1 | | 47 |
| 14 | | | | | 3 | 1 | | | | | | | 4 |
| 15 | | | 8 | 12 | 13 | 9 | 3 | 3 | | | | | 48 |
| 16 | | | | 4 | 4 | | | | | | | | 8 |
| 17 | | | | 1 | 3 | | | 2 | | | | | 6 |
| 18 | | | | 2 | 4 | 5 | | | | | | | 11 |
| 19 | | | | | 3 | 3 | 3 | | | | | | 9 |
| 20 | | | 1 | | 7 | 3 | | | | | | | 11 |
| 21 | | | | 1 | 3 | | | 1 | | | | | 5 |
| 22 | | | 1 | 1 | 3 | | 1 | | | | | | 6 |
| 23 | | | | | | 1 | | | | 1 | | | 2 |
| 24 | | | | 2 | 1 | 4 | | | | | | | 7 |
| 25 | | | | 1 | 4 | 4 | | | | | | | 9 |
| 26 | | | 2 | | | 1 | | | | | | | 3 |
| 27 | | | | 2 | 7 | 1 | | | | | | | 10 |
| 28 | | 1 | 1 | 5 | | 2 | 1 | | | | | | 10 |
| 29 | | | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| 30 | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | | | | | 2 | | | | | | | | 2 |
| 32 | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | | | | | | | | | | | | | |
| Kaikki yhteensä | | 8 | 42 | 61 | 106 | 68 | 12 | 18 | | 1 | 1 | | 317 |

Taulukoissa 2 sekä 5-8 esitettyjä yksikkösaaliita ja särkikalojen biomassaosuuksia käytetään Suomen ympäristökeskuksen julkaiseman järvikalaston luokittelutaulukon (Suomen ympäristökeskuksen raportteja 37/2019) mukaisesti määrittelemään sanallisesti järven tilannetta. Palojärven koekalastuksen tuloksia verrataan taulukon pienten humusjärvien (Ph) vertailuarvoihin.

Tulosten mukaan järvi kuuluu **biomassaluokituksessa** (681 grammaa/verkkoyö) **erinomaiseen luokkaan** (raja-arvo erinomaisen ja hyvän välillä on 932 g/verkkoyö) ja **yksilömääräluokituksessa** (15,5 kpl/verkkoyö) myös **erinomaiseen luokkaan** (raja-arvo erinomaisen ja hyvän välillä on 38 kpl/verkkoyö).

Taulukko 5. Kappalemääräiset yksikkösaaliit (CPUEn =kpl/verkkoyö) lajeittain sekä tulosten laskennalliset tilastolliset tunnusluvut tallennusohjelman laskemina.

| Verkkojen lkm | Laji | CPUE _n | Md | SE | 90% CL | 95% CL |
|---------------|---------|-------------------|----|------|--------|--------|
| 39 | Ahven | 5,85 | 5 | 0,78 | 1,28 | 1,53 |
| 39 | Hauki | 0,13 | 0 | 0,07 | 0,11 | 0,13 |
| 39 | Kiiski | 0,23 | 0 | 0,08 | 0,13 | 0,15 |
| 39 | Kuha | 0,03 | 0 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| 39 | Made | 0,03 | 0 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| 39 | Muikku | 0,33 | 0 | 0,09 | 0,15 | 0,18 |
| 39 | Salakka | 0,49 | 0 | 0,21 | 0,34 | 0,41 |
| 39 | Särki | 8,44 | 6 | 1,7 | 2,8 | 3,33 |

Taulukko 6. Biomassakohtaiset yksikkösaaliit (CPUe_w =grammaa/verkkoyö) lajeittain sekä tulosten laskennalliset tilastolliset tunnusluvut tallennusohjelman laskemina.

| Verkkojen lkm | Laji | CPUE _w | Md | SE | 90% CL | 95% CL |
|---------------|---------|-------------------|-----|-------|--------|--------|
| 39 | Ahven | 424,36 | 280 | 72,16 | 118,7 | 141,43 |
| 39 | Hauki | 54,9 | 0 | 28,32 | 46,58 | 55,5 |
| 39 | Kiiski | 1,15 | 0 | 0,48 | 0,79 | 0,94 |
| 39 | Kuha | 13,33 | 0 | 13,33 | 21,93 | 26,13 |
| 39 | Made | 6,95 | 0 | 6,95 | 11,43 | 13,62 |
| 39 | Muikku | 3,92 | 0 | 1,26 | 2,07 | 2,46 |
| 39 | Salakka | 5,36 | 0 | 2,28 | 3,75 | 4,47 |
| 39 | Särki | 171,9 | 170 | 30,95 | 50,92 | 60,67 |

Koekalastuksen särkikalojen prosentuaalinen biomassaosuus (26 %, taulukko 2) kuuluu myös luokkaan erinomainen (raja-arvo erinomaisen ja hyvän välillä on 55 %).

Taulukko 7. Kappalemääräiset yksikkösaaliit (CPUEn =kpl/verkkoyö) kalaryhmittäin sekä tulosten laskennalliset tilastolliset tunnusluvut tallennusohjelman laskemina.

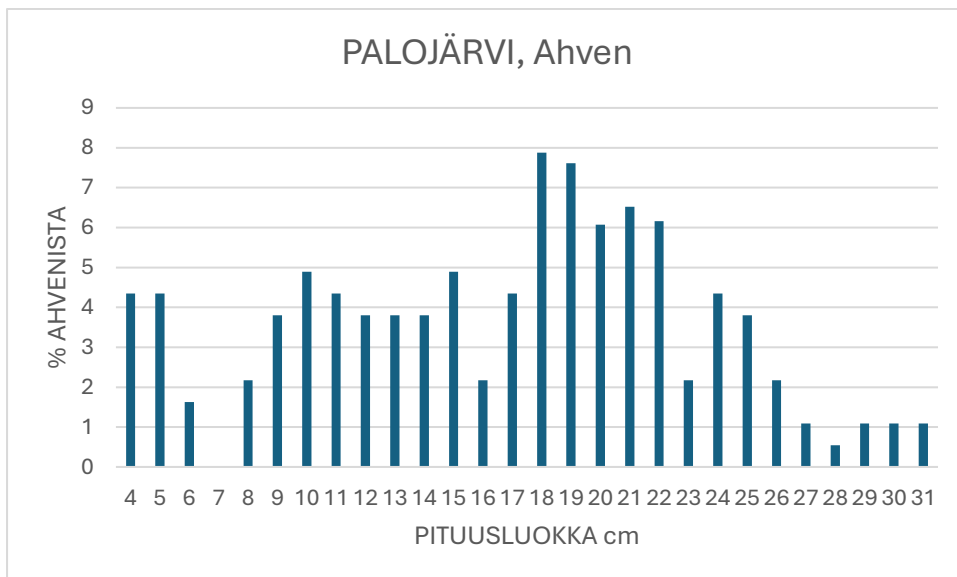
| Verkkojen lkm | LajiRyhmä | CPUE _n | SE | 90% CL | 95% CL |
|---------------|---------------------------------------|-------------------|------|--------|--------|
| 39 | Ahvenkalat | 6,1 | 0,77 | 1,27 | 1,52 |
| 39 | Särkikalat | 8,92 | 1,8 | 2,96 | 3,53 |
| 39 | Särkikalat (rehev.) | 8,92 | 1,8 | 2,96 | 3,53 |
| 39 | Petoahvenet >= 15 cm (laskennallinen) | 2,97 | 0,57 | 0,93 | 1,11 |
| 39 | Petoahvenet >= 15 cm (tallennettu) | 2,92 | 0,56 | 0,93 | 1,11 |
| 39 | Petokalat (muut) | 0,18 | 0,07 | 0,12 | 0,14 |
| 39 | Kaikki yhteensä | 15,51 | 2,24 | 3,68 | 4,39 |

Taulukko 8. Biomassakohtaiset yksikkösaaliit (CPUE_w =grammaa/verkkoyö) kalaryhmittäin sekä tulosten laskennalliset tilastolliset tunnusluvut tallennusohjelman laskemina.

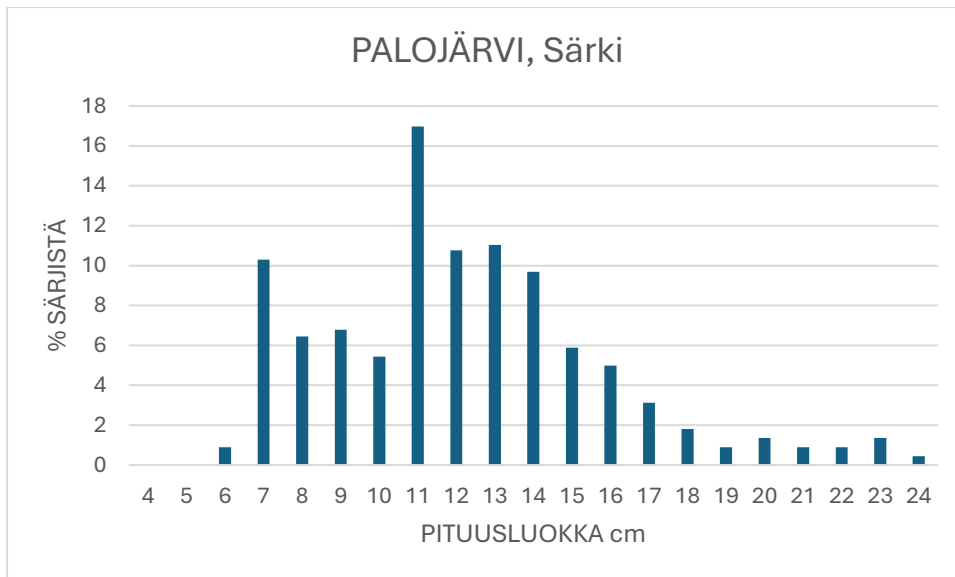
| Verkkojen lkm | LajiRyhmä | CPUE _w | SE | 90% CL | 95% CL |
|---------------|---------------------------------------|-------------------|-------|--------|--------|
| 39 | Ahvenkalat | 438,85 | 71,73 | 118 | 140,6 |
| 39 | Särkikalat | 177,26 | 31,89 | 52,46 | 62,51 |
| 39 | Särkikalat (rehev.) | 177,26 | 31,89 | 52,46 | 62,51 |
| 39 | Petoahvenet >= 15 cm (laskennallinen) | 388,87 | 80,75 | 132,84 | 158,28 |
| 39 | Petoahvenet >= 15 cm (tallennettu) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 39 | Petokalat (muut) | 75,18 | 31,06 | 51,09 | 60,87 |
| 39 | Kaikki yhteensä | 681,87 | 96,51 | 158,75 | 189,15 |

Koekalastussaaliin pituusmittaustuloksista käy ilmi ahventen suhteellisen suuri koko ja koeverkkojen pienistä solmuväleistä huolimatta ensimmäisen ja toisen kesän vanhojen ahventen erittäin pieni määrä (kuva 6). Särjen kohdalla nuorten yksilöiden puuttuminen saaliista on pituusjakauman perusteella selvempi kuin ahvenilla (kuva 7).

Pituusjakaumatuloksista voidaan joissain tapauksissa määrittää saaliskalojen ikäjakaumaa, mikä kuitenkin on ensimmäisten vuosien jälkeen erittäin epävarma menetelmä. Ahventen kohdalla ensimmäisen kesän kalat erottuvat selvästi (kuva 6), mutta sitä vanhempien koko- ja ikäjakauma sekoittuvat. Särjellä tilanne on vastaava (kuva 7).



Kuva 6. Palojärven 24 Nordic-verkon saalisahventen pituusjakauma yhden senttimetrin luokituksen mukaisesti.



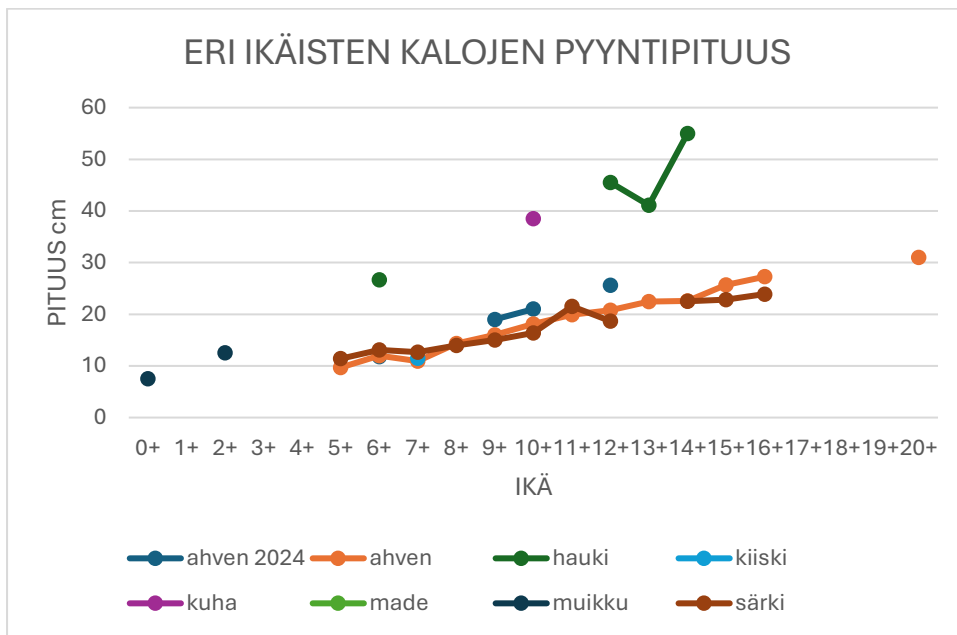
Kuva 7. Palojärven 24 Nordic-verkon saalissärkien pituusjakauma yhden senttimetrin luokituksen mukaisesti.

3. KALAKANTANÄYTTEET

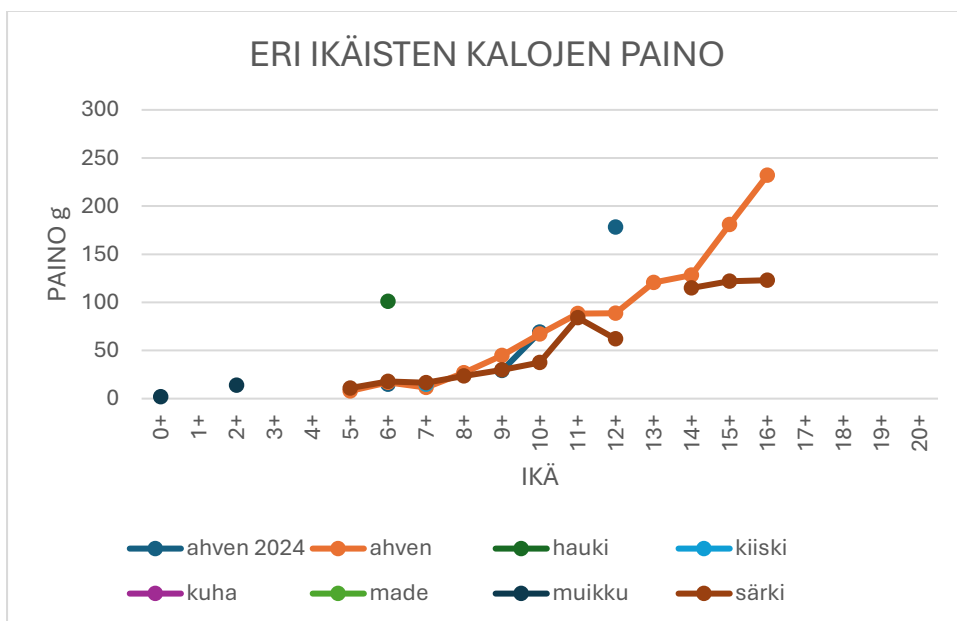
Koekalastussaaliin vajaasta sadasta kalasta otettiin kalakantanäytteet samanaikaisesti lajikohtaisten saaliin laskennan ja punnituksen yhteydessä. Tällöin näytteenotto oli samalla myös mahdollisimman pitkälle satunnaistettu kalojen koon suhteen.

Ahventen ja särkien kohdalla päästiin riittävään otokseen; muiden lajien kohdalla on vähäisen saalismäärän takia kyse vain yksittäisistä tuloksista. Kaikista kalastukselle tärkeistä saalislajeista (kuha ja muikku) otettiin yksittäisistäkin kaloista kalakantanäytteet.

Ahventen ja särkien kasvu (kuvat 8 ja 9, taulukot 10 ja 11) on tulosten perusteella samansuuntainen ja nuorten kalojen kyseessä ollen yllättävän heikko sekä pituuden että painon suhteen. Ahven näyttäisi tulosten perusteella siirtyvän petokalaksi vasta 5-7 -vuotiaana, mikä näkyy selkeänä painon nopeana kasvuna. Vaikka määritettyjä kaloja oli 45 kpl, nuorimpien ikäryhmien tulokset perustuvat vain muutamaa yksittäisiin määrittäisiin. Otoksen kolminkertaistaminen antaisi tuloksille huomattavasti lisää luotettavuutta.

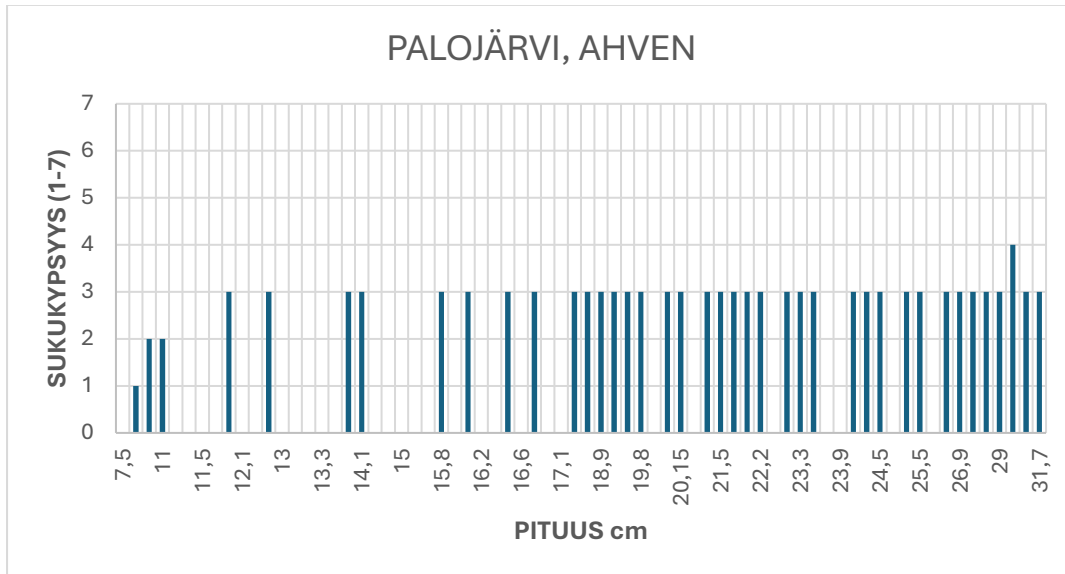


Kuva 8. Kesän 2025 koekalastussaaliin kalojen pituuskasvu ikämääritysten perusteella. Kesän 2024 saaliista on otettu mukaan ahventen tulokset.

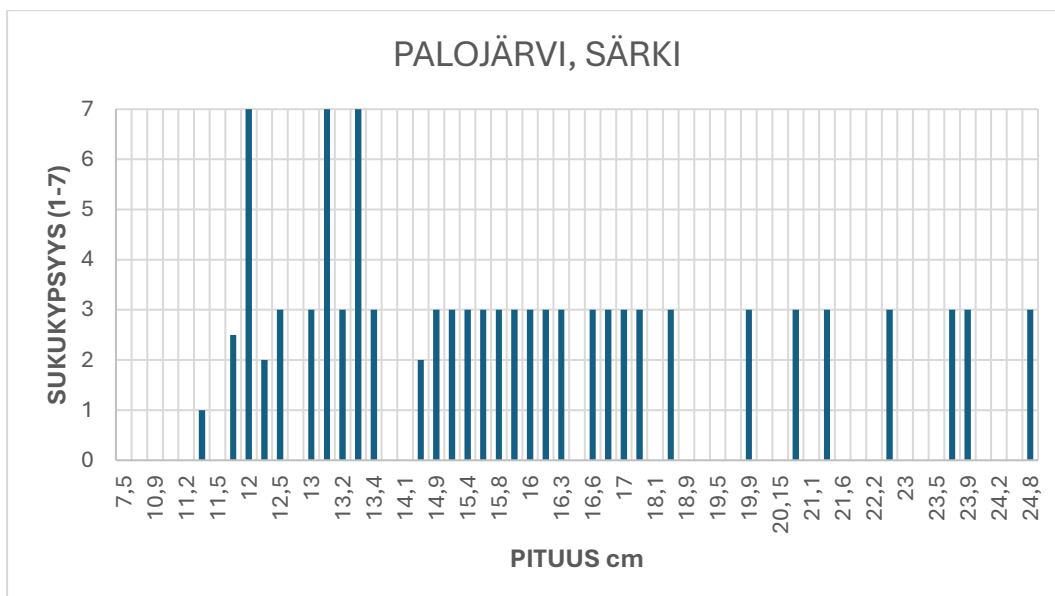


Kuva 9. Kesän 2025 koekalastussaaliin kalojen painon kasvu ikämääritysten perusteella. Mittakaavaa on selkeyden vuoksi muutettu, jolloin yksittäiset isot kalat eivät ole mukana kuvassa. Kesän 2024 saaliista on otettu mukaan ahventen tulokset.

Kalakantanäytteiden ahvenista ja särjistä määritettyjen sukukypsyysasteiden (kuvat 10 ja 11) mukaan molempien lajien sukukypsyyskoko on noin 12 cm, jolloin luokitus on saanut arvon 3. Tällöin sekä mäti- että maiti on gonadeissa selvästi kehittynyt seuraavan kevään kutua varten. Kolmella särjellä oli harmaata ja todennäköisesti edellisen kevään keskeytyneestä kudusta jäänyttä mätiä runsaasti gonadeissa. Särjellä tämä on harvinaista, mutta esimerkiksi säyneellä suhteellisen yleistä. Kuvissa olevat pituudet ovat luokittelemattomia kalojen tarkkoja pyyntipituuksia.



Kuva 10. Ahventen gonadien kehitysaste eri kokoisilla näytekaloilla.

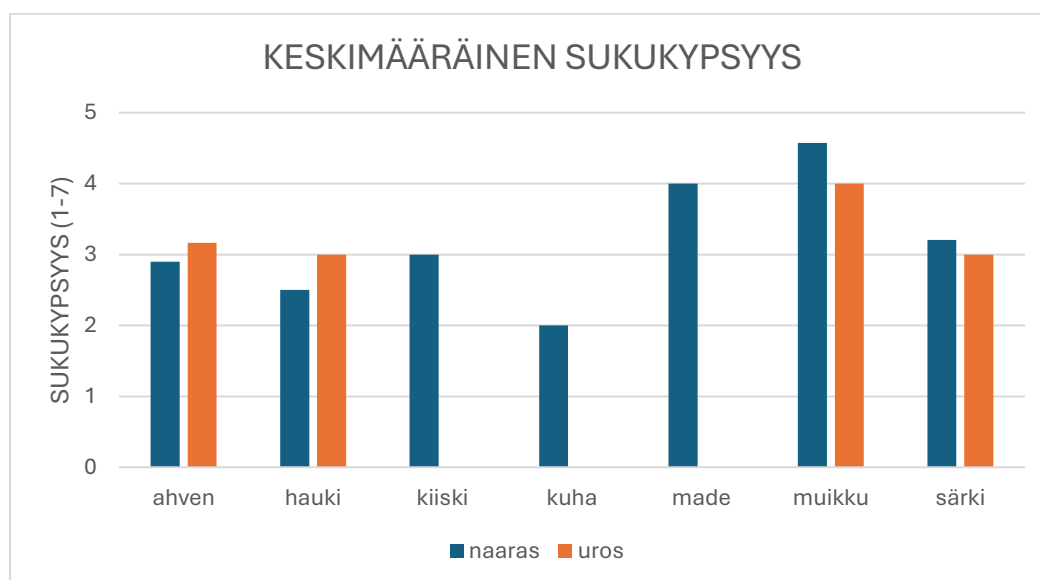


Kuva 11. Särkien gonadien kehitysaste eri kokoisilla näytekaloilla

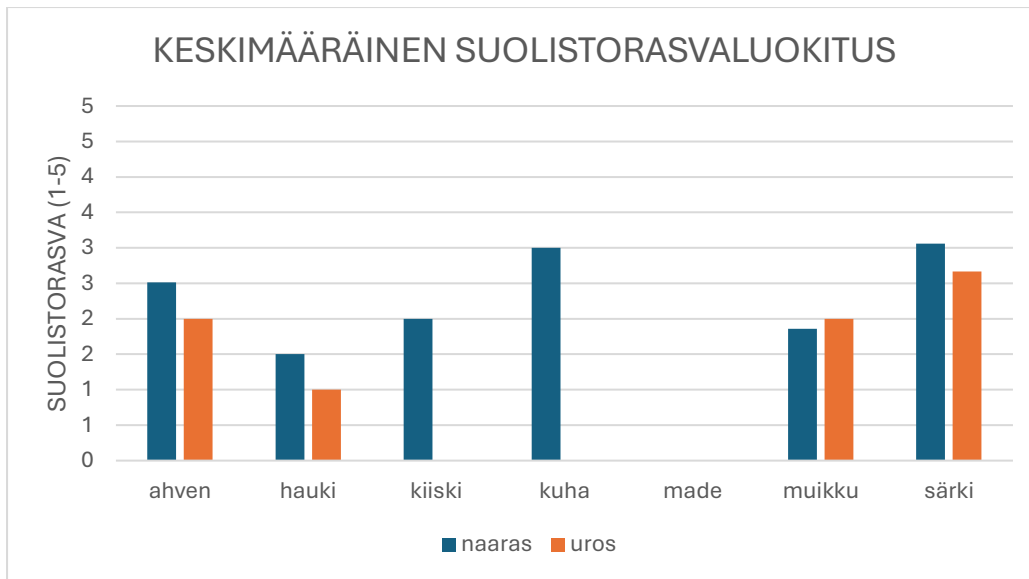
Ahventen ja särkien sukukypsyyssikä on tulosten perusteella 6 vuotta (taulukko 9), joskin tulos perustuu vain yksittäiseen näytteeseen. Kalojen koko on tällöin 12-13 cm (taulukko 10). Muikun kaksikesäisiä (1+) yksilöitä ei ollut saaliissa, joten tältäkin osin lisääntymisiän tulos kolmikesäisenä on epävarma. Kaikkien lajien keskimääräiset sukukypsyydet osoittivat pääosan tutkituista kaloista olevan kutuvalmiita (sukukypsyyss 3 tai suurempi) seuraavan kutuajan aikana (kuva 11).

Taulukko 9. Eri ikäisten saaliskalojen keskimääräinen sukukypsyyssaste.

| LAJI | IKÄ | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| | 0+ | 1+ | 2+ | 3+ | 4+ | 5+ | 6+ | 7+ | 8+ | 9+ | 10+ | 11+ |
| ahven | | | | | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| hauki | | | | | | 2 | | | | | | |
| kiiski | | | | | | | 3 | | | | | |
| kuha | | | | | | | | | | | 2 | |
| made | | | | | | | | | | | | |
| muikku | 1 | 5 | | | | | | | | | | |
| särki | | | | 1 | 7 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |



Kuva 12. Keskimääräinen sukukypsyyssaste koekalastussaalessa eri lajeilla sukupuolittain.



Kuva 12. Keskimääräinen suolistorasvaluokitus koekalastussaaliin eri lajeilla sukupuolittain.

Suolistorasvojen määrä (kuva 12) kuvastaa kalojen kuntoisuutta ja valmistautumista talveen. Tältä osin tuloksia voidaan pitää tavanomaisina/ hyvinä etenkin, kun energiaa on käytetty kasvukauden aikana sukutuotteiden valmistamiseen. Haukien alhainen suolistorasvatulos todennäköisesti paranee syksyn aikana tavanomaisen ”syystankkauksen” jälkeen.

Vuosien 2024 ja 2025 tulosten vertailu ahventen iän ja kasvun suhteen näkyy selkeimmin taulukoissa 10 ja 11. Vuoden 2024 tulokset perustuvat vain yksittäisiin kaloihin.

Taulukko 10. Ikämääritysten mukaiset kalojen pyyntihetkiset keskipituudet (cm) sekä mitattujen kalojen kappalemäärät.

KESKIPITUUS cm

| LAJI | KALAN IKÄ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|-----------|----|------|----|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|------|
| | 0+ | 1+ | 2+ | 3+ | 4+ | 5+ | 6+ | 7+ | 8+ | 9+ | 10+ | 11+ | 12+ | 13+ | 14+ | 15+ | 16+ | 17+ | 18+ | 19+ | 20+ |
| ahven 2024 | | | | | | | 11,8 | | | 19 | 21 | | 25,6 | | | | | | | | |
| ahven | | | | | | 9,7 | 12,0 | 11,0 | 14,4 | 16,0 | 18,1 | 19,9 | 20,8 | 22,5 | 22,6 | 25,7 | 27,3 | | | | 31,0 |
| hauki | | | | | | | 26,7 | | | | | | 45,5 | 41,1 | 55,0 | | | | | | |
| kiiski | | | | | | | | 11,5 | | | | | | | | | | | | | |
| kuha | | | | | | | | | | | 38,5 | | | | | | | | | | |
| made | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| muikku | 7,5 | | 12,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| särki | | | | | | 11,4 | 13,1 | 12,7 | 14,0 | 15,0 | 16,4 | 21,5 | 18,7 | | 22,5 | 22,8 | 23,9 | | | | |

MITATTUJA KALOJA kpl

| LAJI | KALAN IKÄ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | YHTEENSÄ | |
|--------|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|-----|
| | 0+ | 1+ | 2+ | 3+ | 4+ | 5+ | 6+ | 7+ | 8+ | 9+ | 10+ | 11+ | 12+ | 13+ | 14+ | 15+ | 16+ | 17+ | 18+ | 19+ | | 20+ |
| ahven | | | | | | 1 | 1 | 2 | 4 | 4 | 1 | 4 | 5 | 5 | 5 | 7 | 5 | | | | 1 | 45 |
| hauki | | | | | | | 1 | | | | | | 1 | 1 | 1 | | | | | | | 4 |
| kiiski | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| kuha | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 |
| made | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| muikku | 1 | | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 |
| särki | | | | | | 1 | 1 | 7 | 4 | 11 | 5 | 1 | 3 | | 1 | 3 | 1 | | | | | 38 |

Taulukko 11. Ikämääritysten mukaiset kalojen pyyntihetkiset keskipainot (grammaa) sekä mitattujen kalojen kappalemäärät.

KESKIPAINO grammaa

| LAJI | KALAN IKÄ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|-----------|----|------|----|----|----|-----|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 0+ | 1+ | 2+ | 3+ | 4+ | 5+ | 6+ | 7+ | 8+ | 9+ | 10+ | 11+ | 12+ | 13+ | 14+ | 15+ | 16+ | 17+ | 18+ | 19+ | 20+ |
| ahven 2024 | | | | | | | 15 | | | 29 | 69 | | 178 | | | | | | | | |
| ahven | | | | | | 8 | 17 | 11,5 | 26,8 | 44,8 | 67 | 88,5 | 88,8 | 121 | 128 | 181 | 232 | | | | 422 |
| hauki | | | | | | | 101 | | | | | | 504 | 327 | 845 | | | | | | |
| kiiski | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | |
| kuha | | | | | | | | | | | 520 | | | | | | | | | | |
| made | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| muikku | 2 | | 13,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| särki | | | | | | 11 | 18 | 16,4 | 23,5 | 29,7 | 37,6 | 84 | 62 | | 115 | 122 | 123 | | | | |

MITATTUJA KALOJA

| LAJI | KALAN IKÄ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | YHTEENSÄ | |
|--------|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|-----|
| | 0+ | 1+ | 2+ | 3+ | 4+ | 5+ | 6+ | 7+ | 8+ | 9+ | 10+ | 11+ | 12+ | 13+ | 14+ | 15+ | 16+ | 17+ | 18+ | 19+ | | 20+ |
| ahven | | | | | | 1 | 1 | 2 | 4 | 4 | 1 | 4 | 5 | 5 | 5 | 7 | 5 | | | | 1 | 45 |
| hauki | | | | | | | 1 | | | | | | 1 | 1 | 1 | | | | | | | 4 |
| kiiski | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| kuha | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 |
| made | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| muikku | 1 | | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 |
| särki | | | | | | 1 | 1 | 7 | 4 | 11 | 5 | 1 | 3 | | 1 | 3 | 1 | | | | | 38 |

4. YHTEENVETO

Palojärven kalaston rakenne oli yllättävä. Pienet ensimmäisen kesän – vuoden ikäiset särjet ja ahvenet puuttuivat saaliista lähes kokonaan, vaikka järven rakenteen ja syvyyden puolesta oletus saaliin suhteen oli päinvastainen. **Isokokoisia ahvenia oli saaliissa runsaasti, muikkua erittäin vähän ja nuoret kuhat puuttuivat saaliista kokonaan.** Kuoreen esiintymisestä ei ollut havaintoja, eikä järven kalastukseen liittyvästä perimätiedosta ollut muuta tietoa kuin siian osalta. Kuhien pelkät yksittäiset havainnot tässä koekalastussaaliissa, samoin kuin edellisen kesän kalastusten saaliista puuttumisena, voivat johtua sopivien ravintokohteiden niukkuudesta. Mikäli muikkukanta sekä pienikokoisten särkikalojen määrä on vähäinen, järvessä voisi olla sopiva ravintolokero eläinplanktonia syövien siian istukkaiden menestymiseen ja tätä kautta järven kalastuksen arvon kohottamiseen.

Ahventen kasvu oli samaa suuruusluokkaa kuin vuoden 2024 tuloksissa. Siikoja ei saatu verkkojen suuresta lukumäärästä huolimatta; vuoden 2024 kalastuksessa saaliissa oli yksi kahdeksanvuotias siivilähampaiden lukumäärän perusteella järvisiikatyyppiä oleva yksilö.

Järven kalasto kuului koekalastuksen perusteella kaikilla kolmella virallisella järvikalaston luokitusmittarilla luokkaan erinomainen.