

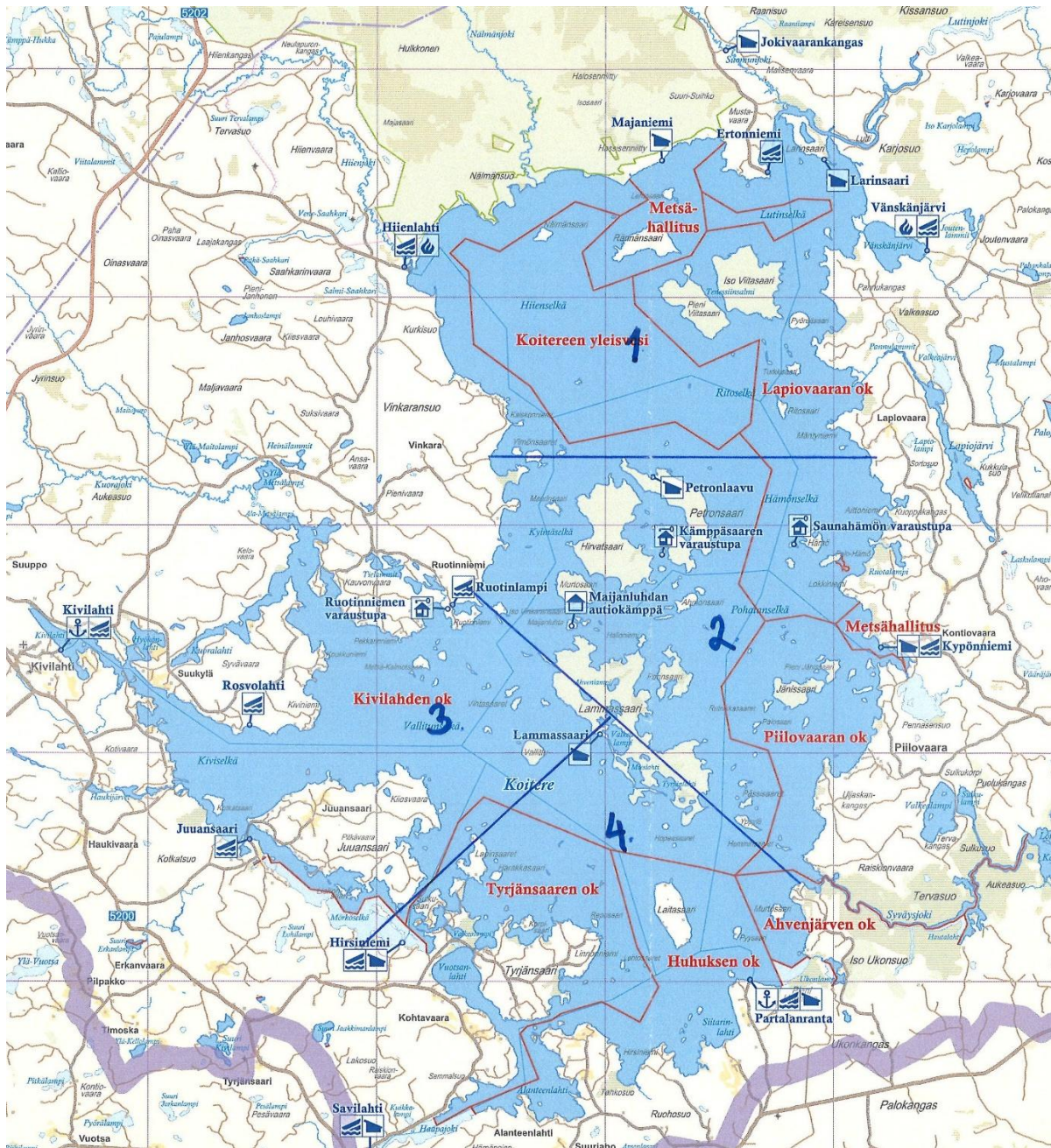
Taina Ahosola ja Mervi Paajanen
KOITEREEN KALASTORAKENNESELVITYS VUONNA 2025,
OSA-ALUE 1



Koitereen kalasaalista. Kuva: Mervi Paajanen

1 JOHDANTO

Ilomantsin Koitereella on tehty yksi koeverkkokalastus Luonnonvarakeskuksen toimesta vuonna 2008 (VPD kalastoseuranta), silloin alueena oli Vallitunselkä. Koitereen kalatalousalue päätti toteuttaa koko järven kattavat koeverkkokalastukset vuosina 2025–2028. Koitere jaettiin neljään osa-alueeseen (kuva 1) ja vuonna 2025 koekalastus suoritettiin osa-alueella 1 eli Hiien-, Lutin- ja Ritonselällä. Koekalastuksen tilaajana oli Koitereen kalatalousalue ja toteuttajana Pohjois-Karjalan kalatalouskeskus ry yhteistyössä ammattikalastaja Jukka Pusan kanssa. Hankkeen rahoittivat Koitereen kalatalousalue sekä Pohjois-Savon ELY-keskus. Tässä raportissa esitetään koekalastuksen tulokset.



Kuva 1. Osa-alueet Koitereen koekalastuksissa. Tämä raportti käsittelee Koitereen pohjoisen osan (osa-alue 1) koekalastusta vuonna 2025.

Koitereen kalastorakenne selvitettiin verkkokoekalastuksella käyttäen pyyntivälineenä Nordic-yleiskatsausverkkoa. Menetelmä on EU/CEN-standardoitu (EN 14757:2015; Water quality - Sampling of fish with multi-mesh gillnets).

Osa-alue jaettiin 1 km x 1 km ruutuihin, joista pyyntipaikat valittiin ositetun satunnaisotannan periaatteiden mukaisesti (liite 1). Järvi jaettiin neljään syvyysvyöhykkeeseen: 0–3 m, 3–10 m, 10–20 m ja yli 20 m. Alle 3 m syvyysvyöhykkeessä käytettiin vain pohjaverkkoja, 3–10 m vyöhykkeessä pohja- ja pintaverkkoja, 10–20 metrin syvyisessä vedessä pohja-, pinta- ja välivesiverkkoja (5 metrin tapsit) ja yli 20 metrin syvyisessä vedessä oli tarkoitus käyttää pohja-, pinta- ja välivesiverkkoja (5 metrin ja 15 metrin tapsit). Taulukossa 1 on esitetty verkkovuorokausien jakautuminen eri syvyysvyöhykkeillä ja pyyntisyvyyksillä.

Verkkovuorokausimäärä oli yhteensä 67 ja pyynti tapahtui 25.-29.8.2025 välisenä aikana. Koekalastusjaksolla veden lämpötila vaihteli 15–16 °C välillä. Verkkovuorokausien määrä olisi kuulunut olla 68, mutta voimakas tuuli esti välivesiverkon (tapsi 15 m) laskemisen yli 20 metrin syvyiseen veteen, joten kyseisessä ruudussa oli vain pinta-, välivesi- (5 m tapsi) ja pohjaverkot.

Pyynnin jälkeen kunkin verkon saalis (yksilömäärä ja yhteispaino) kirjattiin koekalastuslomakkeelle lajeittain ja solmuväleittäin eriteltynä. Saalistiedoista laskettiin lajikohtaiset yksikkösaaliit biomassoina ja yksilömäärinä. Koekalastuksissa tehtiin pituusjakaumat kaikista mittauskuntoisista särkiyksilöistä ja ensimmäisen päivän ahvenyksilöistä. Särkien pituusjakaumaan otettiin mukaan kaikki yksilöt, koska niiden määrä oli vähäinen. Vähintään 15 senttimetrin mittaisista petokaloista (ahven, kuha ja hauki) mitattiin yhteispaino.

Taulukko 1. Verkkovuorokausien jakautuminen syvyysvyöhykkeittäin ja eri pyyntisyvyyksiin Koitereen osa-alueella 1. Suluissa olevaa verkkoa ei voitu laskea veteen.

pyyntisyvyys	Syvyysvyöhyke				yhteensä
	0-3 m	3-10 m	10-20 m	yli 20 m	
pohja	23	13	5	1	42
pinta		13	5	1	19
välivesi 5 m			5	1	6
välivesi 15 m				(1)	(1)
yhteensä	23	26	15	3 (4)	67 (68)

3 TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU

Vuoden 2025 koekalastuksissa Koitereella saatiin saaliiksi yhteensä kymmenen kalalajia: muikku (*Coregonus albula*), siika (*Coregonus lavaretus*), särki (*Rutilus rutilus*), seipi (*Leuciscus leuciscus*), salakka (*Alburnus alburnus*), lahna (*Abramis brama*), ahven (*Perca fluviatilis*), kuha (*Sander lucioperca*), kiiski (*Gymnocephalus cernuus*) ja hauki (*Esox lucius*).

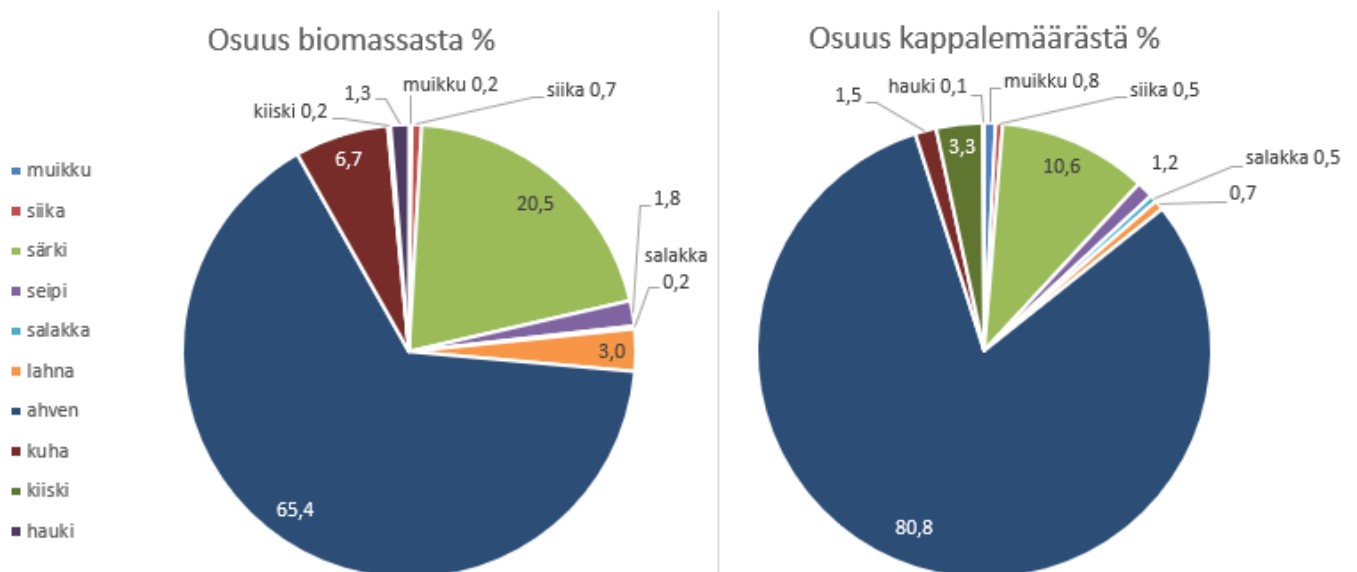
Koekalastuksen kokonaissaalis oli 73,5 kg ja 1569 kappaletta. Kokonaisyksikkösaalis oli biomassana 1097,0 g, joka on suurille humusjärville tyydyttävää luokkaa, ja yksilömääränä 23,4 kpl, joka on erinomaista luokkaa (Aroviita ym. 2019). Lajikohtaiset yksikkösaaliit on esitetty taulukossa 2. Biomassan suuruus johtuu pääasiassa saaliiksi saaduista suurista petokaloista (etenkin ahven), joten biomassaindeksin tyydyttävä luokka ei tässä tapauksessa kuvasta esim. järven rehevyyttä. Petokalojen suuri osuus kertoo hyvinvoivasta kalayhteisöstä.

Taulukko 2. Koitereen koekalastuksen yksikkösaaliit sekä kalojen keskipaino vuonna 2025. BPUE = yksikkösaalis biomassana (g/verkkovrk), NPUE = yksikkösaalis yksilömääränä (kpl/verkkovrk), sd = keskihajonta.

laji	BPUE			NPUE			keskipaino (g)
	g	sd	%	kpl	sd	%	
muikku (<i>Coregonus albula</i>)	1,7	8,7	0,2	0,2	0,5	0,8	9,6
siika (<i>Coregonus lavaretus</i>)	7,8	37,0	0,7	0,1	0,3	0,5	65,6
särki (<i>Rutilus rutilus</i>)	225,2	327,1	20,5	2,5	3,6	10,6	90,4
seipi (<i>Leuciscus leuciscus</i>)	19,5	76,1	1,8	0,3	1,0	1,2	72,5
salakka (<i>Alburnus alburnus</i>)	2,5	12,5	0,2	0,1	0,6	0,5	20,9
lahna (<i>Abramis brama</i>)	32,8	121,2	3,0	0,2	0,8	0,7	199,5
ahven (<i>Perca fluviatilis</i>)	717,0	1060,9	65,4	18,9	31,0	80,8	37,9
kuha (<i>Sander lucioperca</i>)	73,6	183,0	6,7	0,4	0,6	1,5	205,6
kiiski (<i>Gymnocephalus cernuus</i>)	2,4	4,9	0,2	0,8	1,5	3,3	3,1
hauki (<i>Esox lucius</i>)	14,4	83,2	1,3	<0,1	0,2	0,1	484,0
yhteensä	1097,0	1352,5	100	23,4	34,6	100	46,8

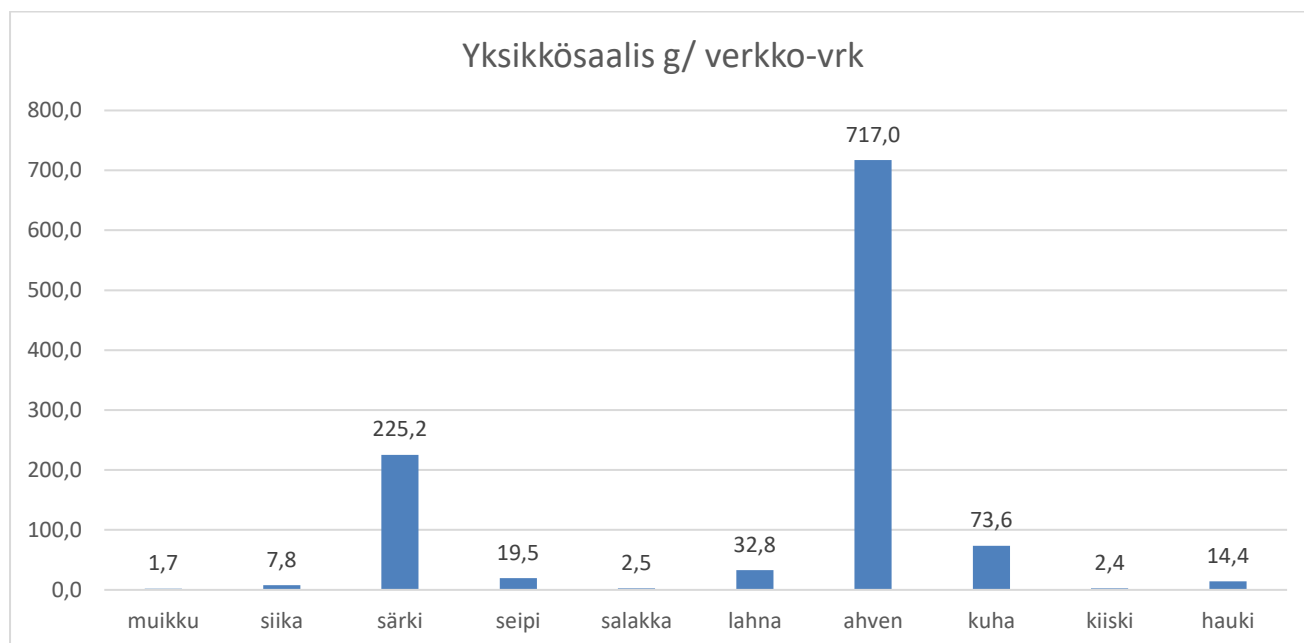
Ahven oli yksikkösaaliin runsain laji biomassasuodeltaan (65,4 %) (taulukko 2, kuva 3). Seuraavaksi runsain laji biomassaltaan oli särki, jonka osuus oli 20,5 %. Kolmanneksi runsain laji oli kuha (6,7 %). Lahnan osuus biomassasta oli 3,0 % ja seipin 1,8 %. Muiden lajien (muikku, siika, salakka ja kiiski) osuus oli yhteensä 1,3 prosenttia.

Ahven oli myös yksilömäärältään ylivoimaisesti runsain laji (80,8 %) (taulukko 2, kuva 3). Seuraavaksi suurimmat yksilömääräosuudet olivat särjellä (10,6 %), kiiskellä (3,3 %), kuhalla (1,5 %) ja seipillä (1,2 %). Muita kalalajeja koekalastussaalessa oli yhteensä vain 2,6 % yksilömäärästä. Muut lajit olivat: muikku (12 kpl), siika (8 kpl), salakka (8 kpl), lahna (11 kpl) ja hauki (2 kpl). Kuvassa 2 on esitetty kalalajien prosentuaaliset osuudet sekä biomassana että yksilömäärinä.



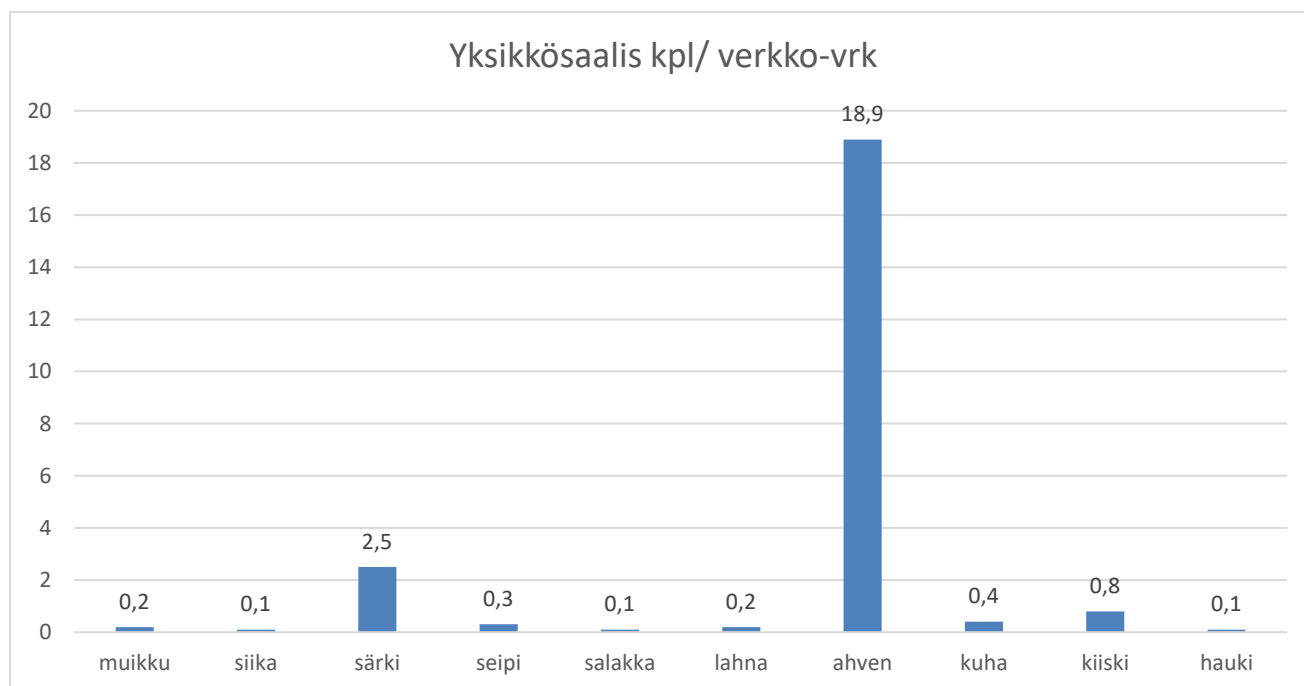
Kuva 3. Kalalajien prosentuaaliset osuudet yksikkösaaliista biomassana ja yksilömäärinä

Kun tarkastellaan yksikkösaalista biomassana (g / verkko-vrk), ahven, särki ja kuha erottuvat selkeästi suurimpina saalismäärinä (kuva 4).



Kuva 4. Yksikkösaalis biomassana (g / verkko-vrk) kalalajeittain vuonna 2025

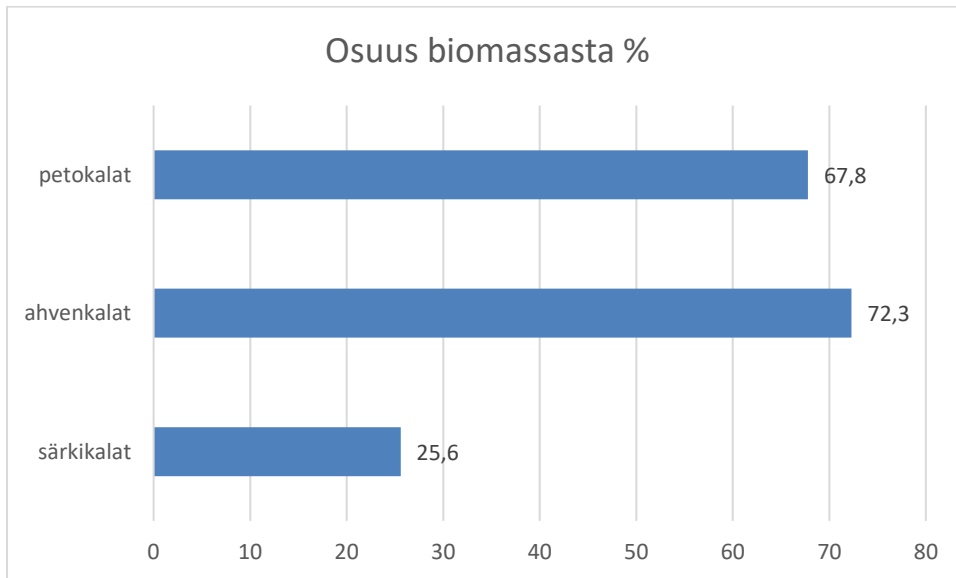
Kun tarkastellaan yksikkösaalista yksilömääränä, ahvenen saalismäärän ylivoima näkyy selkeästi (kuva 5).



Kuva 5. Yksikkösaalis yksilömääränä (kpl / verkko-vrk) kalalajeittain vuonna 2025

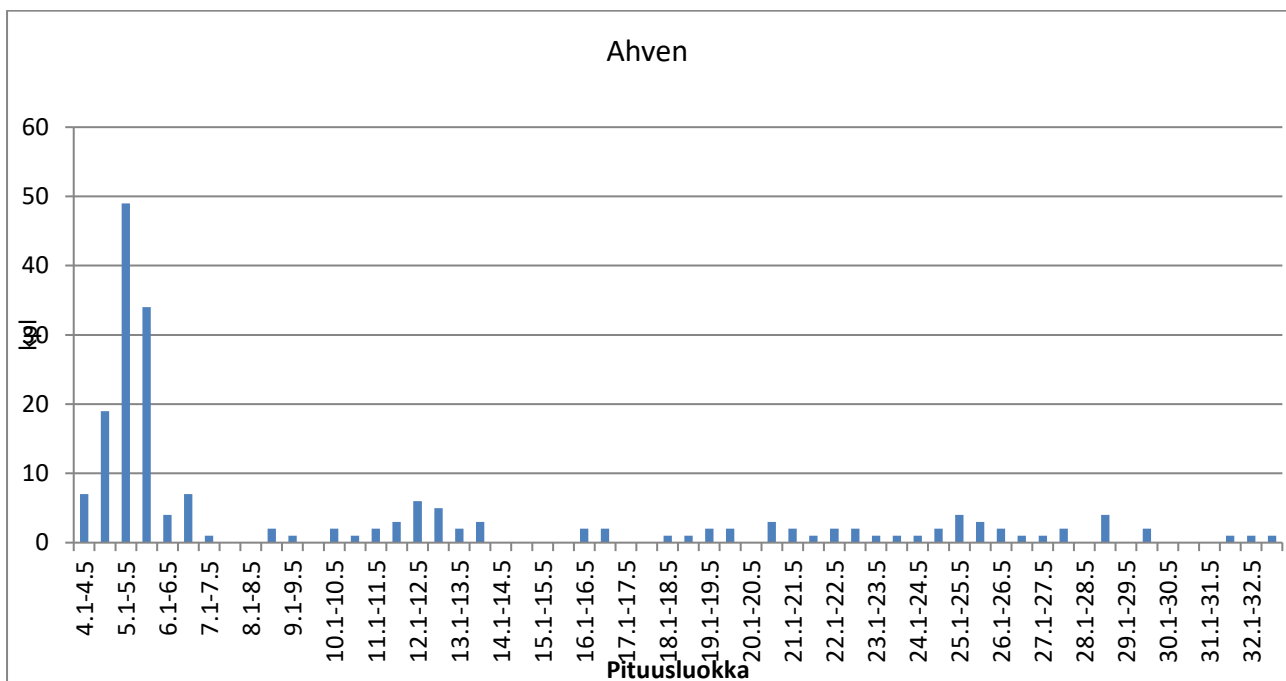
Kalaryhmittäin tarkasteltuna (kuva 6) särkikalojen (särki, seipi, salakka ja lahna) yhteenlaskettu biomassaosuus oli 25,5 %, joka on erinomaista luokkaa (Aroviita ym. 2019). Ahvenkalojen (ahven, kuha ja kiiski) yhteenlaskettu biomassaosuus oli 72,3 % ja yksilömääräosuus 85,7 %.

Petokalojen (>15 cm ahven, kuha ja hauki) yhteenlaskettu osuus biomassasta oli 67,8 %. Petokaloista ahvenen osuus oli 88,2 %, kuhan osuus 9,9 % ja hauen osuus 1,9 %. Kaikkien kalojen keskipaino Koitereen osa-alueella 1 oli 46,8 g (taulukko 2).



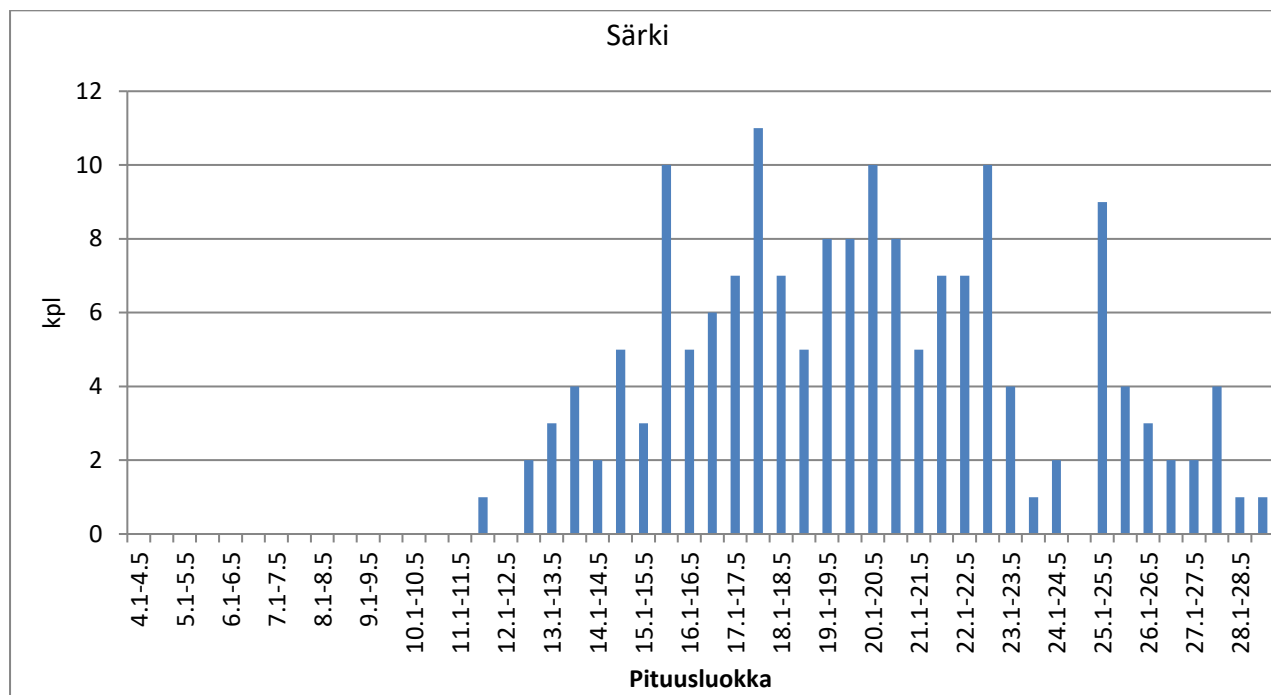
Kuva 6. Kalaryhmien osuudet (%) biomassasta vuonna 2025

Ahvenella 0+ -ikäisiä 4,1–6,0 senttimetrin pituisia kaloja oli saaliissa runsaasti ja muita ikäryhmiä esiintyi melko tasaisesti (kuva 7). Petomaisten ahventen (>15 cm) osuus oli suuri. Ahvenen pituusjakauma on tehty vain ensimmäisen päivän saaliista 25.8.2025.



Kuva 7. Ahvenen pituusjakauma Koitereen koekalastuksessa vuonna 2025

Särjen pituusjakaumassa puuttuu kokonaan alle 11 cm pituiset kalat (kuva 8). Suurempia särkiä saatiin saaliiksi hyvin tasaisesti aina lähes 30 cm asti. Särkiä saatiin saaliiksi niin vähän, että pituusjakauma on otettu kaikista saaliiksi saaduista kaloista (n=167).



Kuva 8. Särjen pituusjakauma Koitereen koekalastuksessa vuonna 2025

Koitereelta saatiin saaliiksi 8 kappaletta siikoja, joista kolmelta isoimmalta katsottiin etummaisen kiduskaaren siivilähampaiden lukumäärä (kuva 9 ja 10). Kaikki kolme tarkastettua siikaa olivat harvasiivilähampaisia tuppisiikoja.



Kuva 9. Koitereelta saatu siika.



Kuva 10. Koitereelta saadun siian siivilähampaat.

Muikkuja saatiin saaliiksi 12 kappaletta, jotka saatiin saaliiksi 8 eri pyyntiruudusta. Ruudut sijaitsivat kaikilla pääselillä, eli Hien-, Lutin- ja Ritoselällä. Pienin solmuväli, josta muikkua saatiin, oli 5 mm ja suurin 15,5 mm, eniten muikkua tuli 8 mm solmuvälistä (kuva 11). Nordic-yleiskatsausverkkokoekalastus ei ole erityisen sovelias menetelmä muikkukannan tilan arvioimiseen, mutta Koitereen yksikkösaaliiden voidaan katsoa kertovan heikosta kannan tilasta.



Kuva 11. Koitereen muikkuja 8 mm solmuvälistä.

KIITOKSET:

Suuret kiitokset yliopistotutkija Hannu Huuskoselle Itä-Suomen yliopistosta raportin kommentoinnista ja neuvoista sekä siikojen määritysavusta!

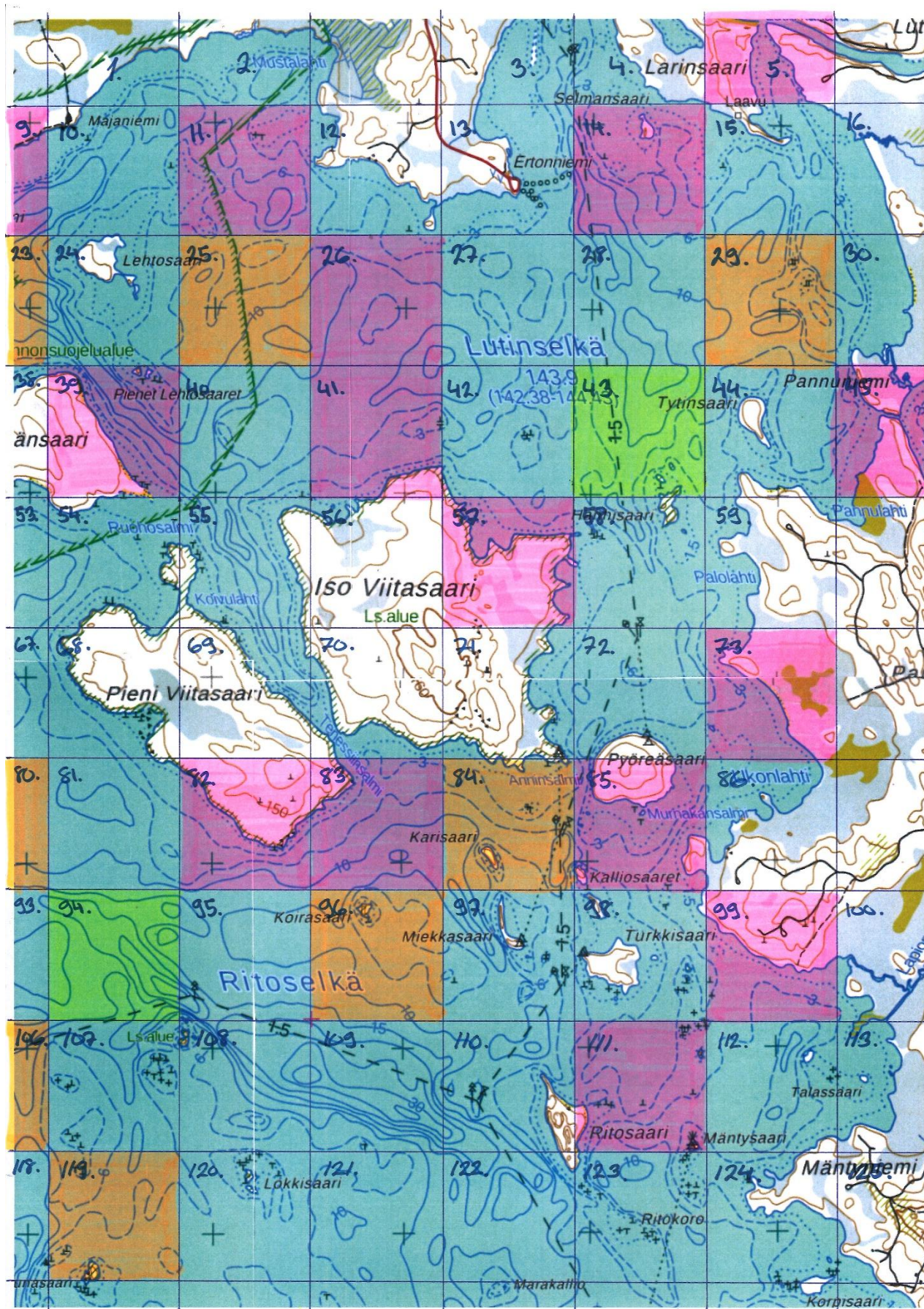
LÄHTEET:

Aroviita, J., Mitikka S. ja Vienonen S. (toim.) 2019. Pintavesien tilan luokittelu ja arviointiperusteet vesienhoidon kolmannella kaudella. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 37/2019.

<https://syke.maps.arcgis.com/> -> vesikartta 8.9.2025

Tahvanainen P. Koitereen käyttö- ja hoitosuunnitelma 2022

Ympäristötiedon hallintajärjestelmä Hertta, www2.ymparisto.fi/Vesla 10.9.202



Koitereen koekalastusalue. Syvyysvyöhykkeet: vihreät ruudut yli 20 metriä, keltaiset ruudut 10-20 metriä, oranssit ruudut 3-10 metriä ja punaiset ruudut 0-3 metriä.