

# Heinälahden koekalastukset vuonna 2021

Katja Kulo, Luonnonvarakeskus, toukokuu 2022

## Johdanto

Luonnonvarakeskus (LUKE) koekalasti Vesilahdella sijaitsevan Heinälahden kesällä 2021. Verkkokoekalastusten tarkoituksena oli selvittää järven kalayhteisön rakenne sekä kalalajien väliset runsaussuhteet. Uudistetussa vesienhoidossa järvien ekologista tilaa arvioidaan EU:n vesipolitiikan puitedirektiivin (VPD) mukaisesti veden laadun lisäksi myös biologisten tekijöiden (kasviplankton, vesikasvit, pohjaeläimet ja kalat) perusteella. VPD:n tavoitteena on pintavesien hyvä tai erinomainen ekologinen tila ja sen säilyttäminen. Heinälahti on osa Hulaus-nimistä vesimuodostumaa, joka on mukana seurannassa pintavesityyppiryhmässä Mh (Matalat humusjärvet). Lisäksi sitä seurataan osana maa- ja metsätalouden hajakuormituksen seurantaohjelmaa.

Heinälahden kalayhteisön rakennetta on tutkittu aikaisemmin vuonna 2009, 2012, 2015 ja 2018 VPD:n mukaisessa seurannassa. Tässä raportissa esitellään vuoden 2021 verkkokoekalastuksen tulokset ja verrataan niitä aiempien kalastusten tuloksiin.

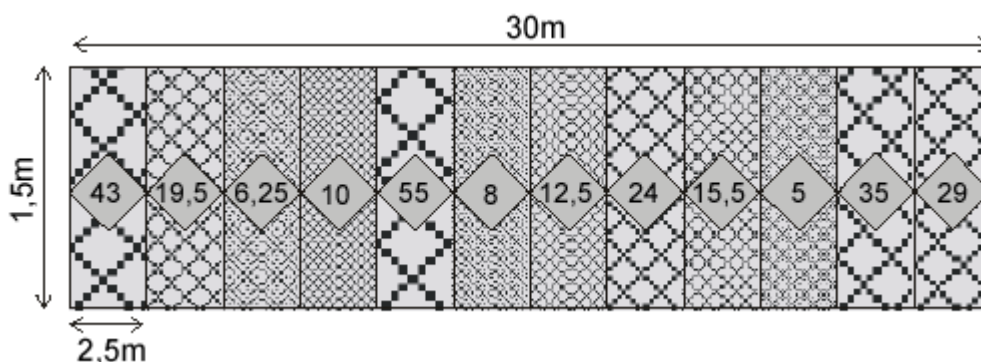
## Aineisto ja menetelmät

### Verkkokoekalastukset

Heinälahden (186 ha) verkkokoekalastukset tehtiin 19.-21.7.2021. Pyydyksenä käytettiin NORDIC-yleiskatsausverkkoa (korkeus 1,5 m, pituus 30 m), jossa on 12 eri solmuväliä (43, 19,5, 6,25, 10, 55, 8, 12,5, 24, 15,5, 5, 35 ja 29 mm) satunnaisessa järjestyksessä 2,5 m paneeleina (Kuva 1).

Koekalastukset perustuivat ositettuun satunnaisotantaan, jossa verkkomäärät ovat suhteessa syvyyvyöhykkeiden pinta-aloihin (Olin ym. 2014). Tätä varten järvi jaettiin kahteen eri syvyyvyöhykkeeseen (alle 3 m ja yli 3 m). Pyyntipaikkojen satunnaistamista varten järvi jaettiin ruutuihin ja pyyntipaikat arvottiin etukäteen. Alle 3 m syvyyvyöhykkeellä käytettiin ainoastaan pohjaverkkoja. Yli 3 m syvyyvyöhykkeellä kalastettiin pohjaverkkojen lisäksi myös pintaverkoilla (1 m tapsit).

Verkot laskettiin pyyntiin illalla ja nostettiin aamulla, jolloin pyyntiaikaa kertyi noin 13 tuntia. Pyyntikerroissa palattiin vuonna 2018 kokeillusta kolmesta kerrasta takaisin kahteen kertaan. Verkkovuorokausia oli yhteensä 26, kuten aikaisempina vuosina. Ainoastaan vuonna 2009 niitä oli 20. Jakamalla kalastus kahdelle eri päivälle voitiin hieman vähentää ympäristötekijöistä esim. säästä johtuvaa vaihtelua saaliissa. Vuoden 2018 laskennassa huomioitiin vain 20 verkon tulokset, koska kuuden verkon arvioitiin jääneen saaliitta tai lähes saaliitta sinileväkukinnan aiheuttamien pH-muutosten tai kaloille liian hapettomaksi menneen veden vuoksi. Kesän 2021 verkoissa ei havaittu selviä häiriöitä, joten kaikkien 26 verkon saalis on mukana laskennassa.



Kuva 1. NORDIC-yleiskatsausverkon rakenne ja solmuvälit.

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 pituusjakaumien laskemista varten. Lisäksi laskettiin erikseen petoahventen ( $\geq 15$  cm) yksilömäärä ja yhteispaino petokalojen osuuden selvittämistä varten.

## ***Ekologisen tilan luokittelu***

Heinälahden ekologista tilaa arvioitiin kalayhteisön rakenteen perusteella. Ekologisen tilan arvioinnissa käytetyt kalayhteisömuuttujat ovat biomassa (g/verkko), lukumäärä (kpl/verkko), rehevöitymisestä hyötyvien särkikaloiden biomassaosuus ja indikaattorilajien esiintyminen. Indikaattorilajien osalta tietoja täydennetään tarvittaessa myös muulla kalastosta saatavalla tiedolla. Kullekin kalastumuuttujalle on omat järviyypeittäin määritellyt vertailuarvot, joihin koekalastuksista saatuja tuloksia verrataan. Ekologisen tilan luokittelu tapahtuu viisiportaisella asteikolla: erinomainen, hyvä, tyydyttävä, välttävä ja huono. (Aroviita ym. 2012)

## **Tulokset**

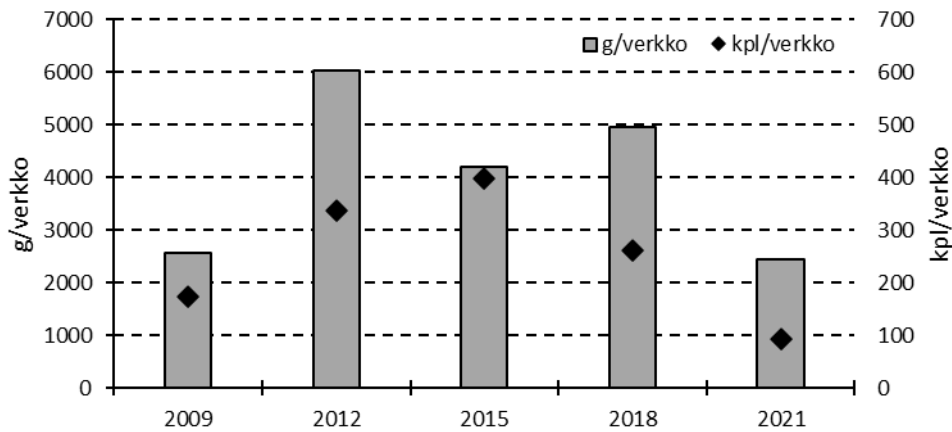
### ***Heinälahden kokonaisyksikkösaalis ja kalaston rakenne***

Vuonna 2021 Heinälahden kokonaisyksikkösaaliit olivat 2447 g/verkko ja 92 kpl/verkko (Taulukko 1). Niin paino- kuin lukumääräsaalis laskivat huomattavasti vuodesta 2018 ja olivatkin koko seurantajakson pienimmät. Painosaalis oli samaa luokkaa kuin vuonna 2009, mutta lukumääräsaalis oli selvästi muita vuosia pienempi. (Kuva 2.)

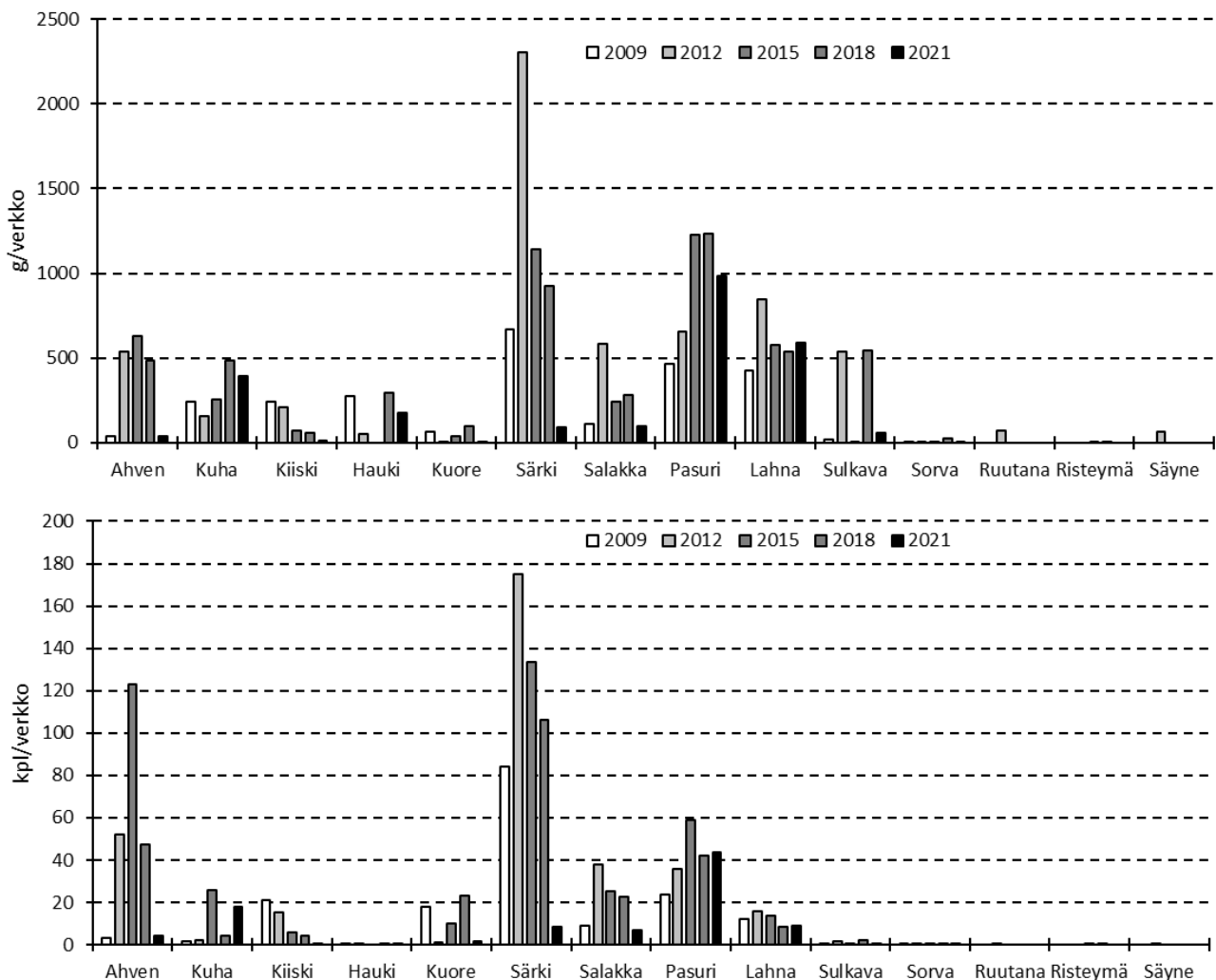
Heinälähdellä esiintyy koekalastusten perusteella ainakin 13 kalalajia, joista vuonna 2021 saatiin yksitoista vuoden 2018 tapaan. Saaliista jäivät puuttumaan aiemminkin harvalukuisina saaliissa esiintyneet ruutana ja säyne sekä särkikalaristeymä. Painosaaliissa runsaimmat lajit olivat pasuri ja lahna. Seuraavaksi runsain oli kuha. Muiden lajien osuudet olivat selvästi pienempiä. Yksilömäärässä pasuri nousi runsaimmaksi lajiksi särkisaaliiden pienennyttyä huomattavasti. Myös kuhaa oli muita lajeja runsaammin. (Taulukko 1, Kuva 3.)

**Taulukko 1. Heinälahden koeverkkosaaliiden kokonaissaaliit (g ja kpl), osuudet (%) saaliista sekä yksikkösaaliit (g/verkko ja kpl/verkko) lajeittain ja kalaryhmittäin vuonna 2021.**

Laji	Kokonais- saalis (g)	Yksikkösaalis g/verkko	Biomassa- osuus %	Kokonais- saalis (kpl)	Yksikkösaalis kpl/verkko	Lukumäärä- osuus %
Ahven	925	35,6	1,5	112	4,3	4,7
Kuha	10199	392,3	16,0	460	17,7	19,2
Kiiski	255	9,8	0,4	20	0,8	0,8
Hauki	4582	176,2	7,2	2	0,1	0,1
Kuore	219	8,4	0,3	46	1,8	1,9
Särki	2385	91,7	3,8	213	8,2	8,9
Salakka	2604	100,2	4,1	173	6,7	7,2
Pasuri	25595	984,4	40,2	1136	43,7	47,4
Lahna	15281	587,7	24,0	227	8,7	9,5
Sulkava	1427	54,9	2,2	7	0,3	0,3
Sorva	146	5,6	0,2	2	0,1	0,1
<b>Yhteensä</b>	<b>63618</b>	<b>2446,8</b>	<b>100</b>	<b>2398</b>	<b>92,2</b>	<b>100</b>
Ahvenkalat	11379	437,7	17,9	592	22,8	24,7
Särkikalat	47438	1824,5	74,6	1758	67,6	73,3
Muut kalat	4801	184,7	7,5	48	1,9	2,0
Ahven $\geq 15$ cm	328	12,6	0,5	6	0,2	0,3
Petokalat	15109	581,1	23,7	468	18,0	19,5



Kuva 2. Koekalastusten yksikkösaaliit (g/verkkko ja kpl/verkkko) Heinälähdellä vuosina 2009, 2012, 2015, 2018 ja 2021.

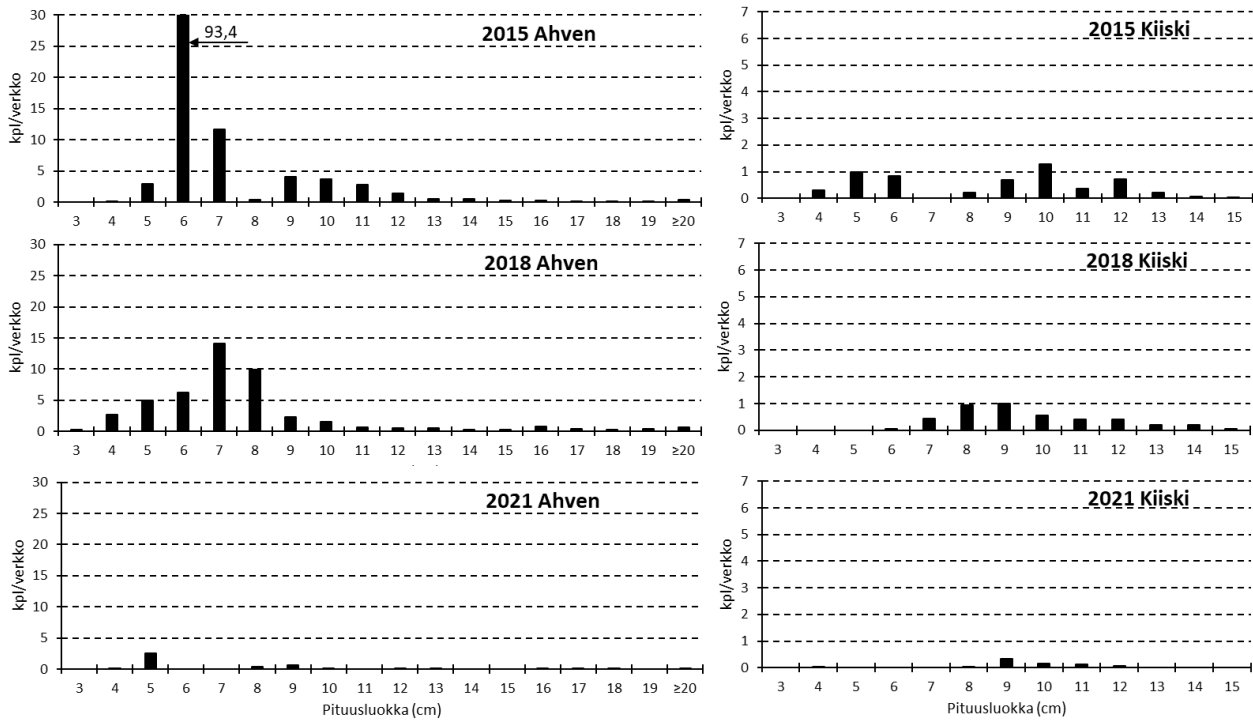


Kuva 3. Lajikohtaiset yksikkösaaliit (g/verkkko ja kpl/verkkko) Heinälähdellä vuosina 2009, 2012, 2015, 2018 ja 2021. Risteymä tarkoittaa särkikalojen välistä risteymää.

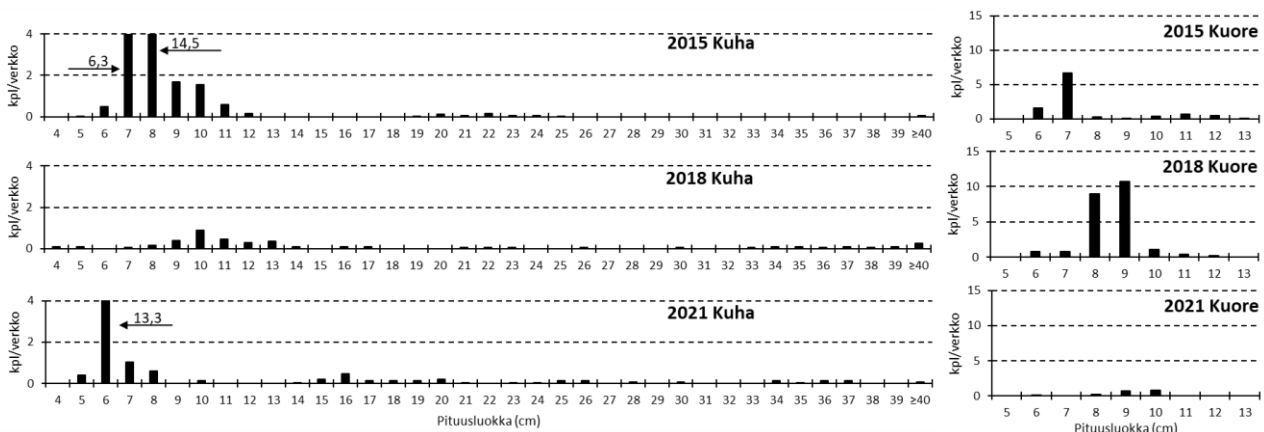
Rehevöitymistä ilmentävät särkikalat (lahna, pasuri, salakka, sorva, sulkava ja särki) olivat edelleen runsain kalalajiryhmä 75 % osuudella painosaaliista. Ahvenkalojen (ahven, kuha ja kiiski) osuus jäi 18 %:iin. Myös lukumääräsaaliin osalta särkikalat olivat vallitsevia 73 %:n osuudella, ahvenkalojen osuuden jäädessä 25 %:iin. Petokalojen ( $\geq 15$  cm ahven, hauki ja kuha) osuus painosaaliista oli 24 %, mikä on edelleen aikaisempiin kalastuksiin verrattuna hyvä lukema. Tällä kertaa lukemaa nostivat kuhat, joita tuli huomattavasti aiempaa enemmän, kun vastaavasti ahvensaaliit putosivat lähes olemattomiin. (Taulukko1, Liite 1).

## Heinälahden lajikohtaiset saaliit

Ahvenen paino- ja lukumääräsaaliit jäivät huomattavan alhaisiksi, ollen samaa tasoa vuoden 2009 saaliiden kanssa (Kuva 3). Ahventen kokojakaumassa ei silti näy muutosta, sillä valtaosa Heinälahden ahvensaaliista koostui edellisvuosien tapaan pienistä alle 9 cm pituisista kaloista. Kookkaampia, yli 15 cm, ahvenia oli saaliissa varsin niukasti, mutta suhteessa yhtä paljon kuin vuonna 2018. (Kuva 4.) Kuhan painosaalis oli samaa luokkaa vuoden 2018 koekalastukseen verrattuna. Lukumääräsaalis sen sijaan nousi jonkin verran. Vuonna 2021 saaliissa oli vuoden 2015 tapaan todella runsaasti kesänvanhoja poikasia. Pituusjakaumassa esiintyy kuitenkin edelleen tasaisesti monen kokoisia kuhia. Kookkaampia yli 30 cm mittaisia yksilöitä oli saaliissa hieman 2018 saalista vähemmän. (Kuva 3 ja Kuva 5.) Kiisken yksikkösaaliit pysyivät edelleen laskusuuntaisina (Kuva 3). Kokojakauma painottui entistä enemmän kookkaampiin yksilöihin, mutta joukossa oli kuitenkin yksi pienempikin 4 cm mittainen kiiski. (Kuva 4).



Kuva 4. Ahvenen ja kiisken kokojakaumat Heinälahden koekalastussaaliissa vuosina 2015, 2018 ja 2021. Pylväät kuvaavat kunkin pituusluokan yksikkösaalista (kpl/verkko). Katkaistun pylvään arvo on ilmoitettu nuolella.

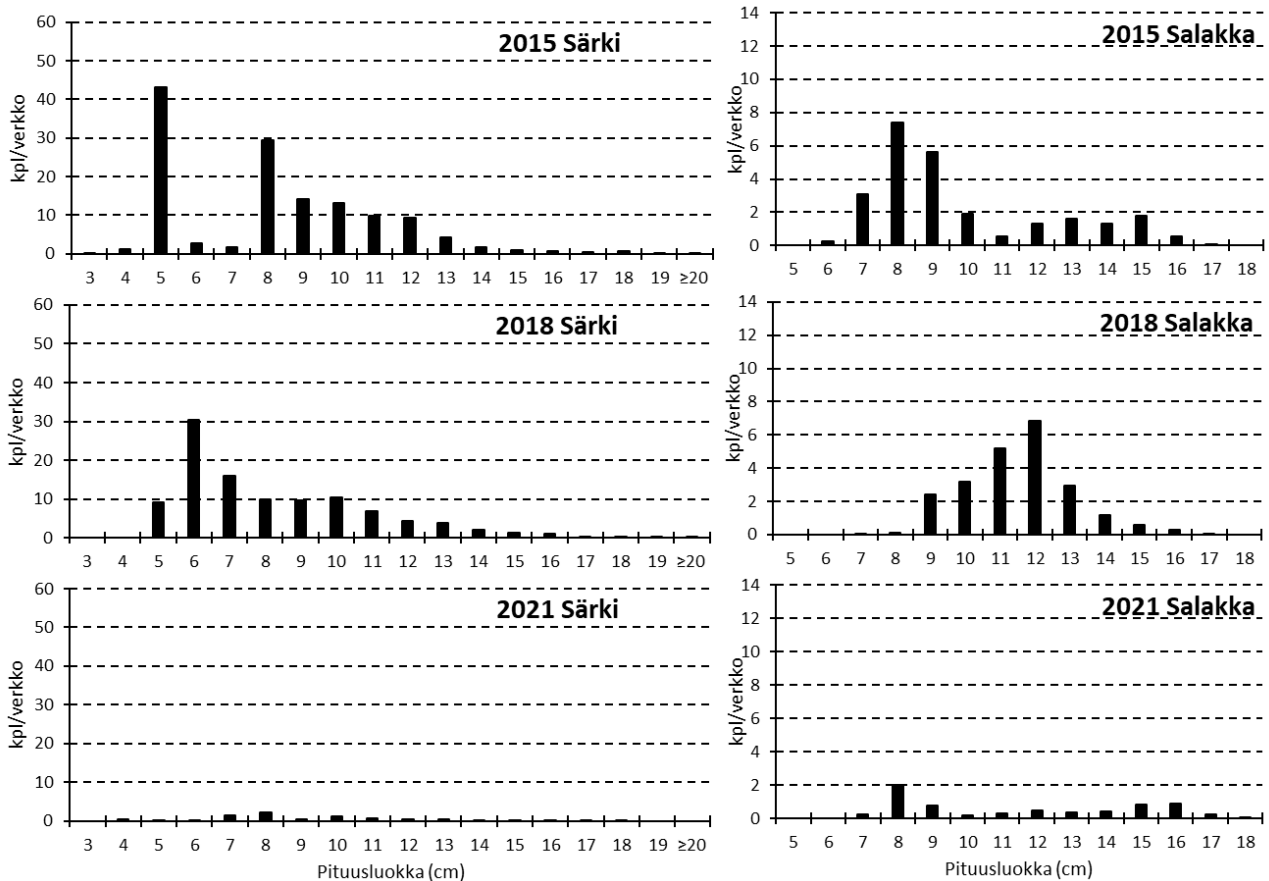


Kuva 5. Kuhan ja kuoreen kokojakaumat Heinälahden koekalastussaaliissa vuosina 2015, 2018 ja 2021. Pylväät kuvaavat kunkin pituusluokan yksikkösaalista (kpl/verkko). Katkaistujen pylväiden arvot on ilmoitettu nuolilla.

Haukisaaliit ovat koostuneet muutamista yksittäisistä yksilöistä vuosittain eikä niiden perusteella voi sanoa kannasta mitään. Vuonna 2021 saaliiksi saatiin 2 haukea, jotka olivat 69 cm ja 76 cm pitkiä. Lisäksi verkoista pääsi karkuun yksi selvästi saatuja suurempi hauki. Kaikkiaan koekalastuksissa saadut hauet ovat

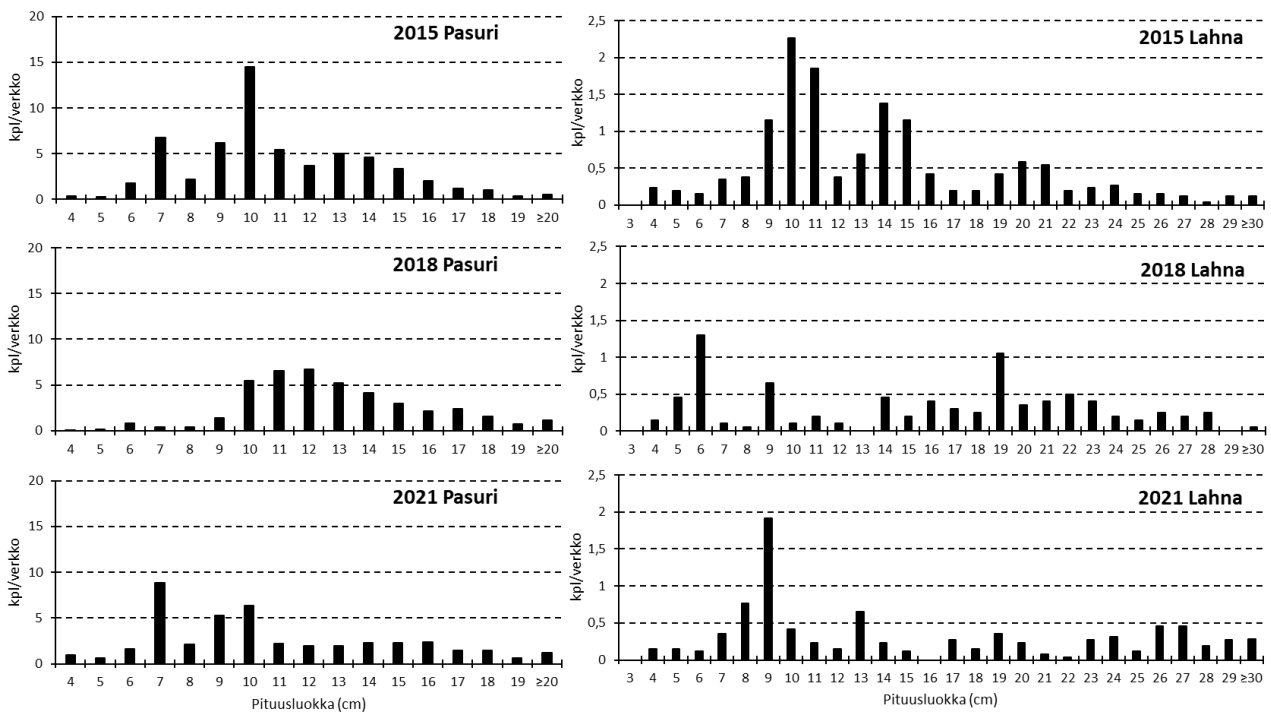
olleet melko kookkaita. Kuoresaaliit laskivat huomattavasti niin painon kuin lukumääränkin osalta (Kuva 3). Kuoreiden kokojakaumassa ei kuitenkaan ollut ollut muutoksia, sillä osa kuoreista oli 8-10 cm mittaisia (Kuva 5).

Särjen paino- ja lukumääräsaaliit putosivat lähes olemattomiin ahvensaaliiden tavoin (Kuva 3). Vähäisen saaliin kokojakauma oli kuitenkin hyvin edellisten koekalastusten kaltainen. Suurin osa särjistä ole edelleen alle 10 cm mittaisia. (Kuva 6). Myös salakkasaaliit laskivat edellisistä koekalastuksista (Kuva 3). Salakan kohdalla saalis koostui tällä kertaa pienemmistä, 7-9 cm mittaisista, ja hieman kookkaammista 15-16 cm mittaisista yksilöistä (Kuva 6). Pasurin painosaalis laski hieman, mutta lukumääräsaalis pysyi samalla tasolla vuoden 2018 saaliiden kanssa (Kuva 3). Pituusjakaumassa näkyikin runsaammin pienempiä (10 cm ja alle) yksilöitä, mutta keskikokoisiakin on saaliissa edelleen. (Kuva 7). Lahnasaaliit pysyivät kutakuinkin ennallaan (Kuva 3). Pituusjakaumassa esiintyy edelleen hyvin kaiken kokoisia lahnoja. Pieneköjä, 8-11 cm, yksilöitä oli saaliissa edelliskertaa hieman runsaammin. (Kuva 7.)



**Kuva 6. Särjen ja salakan kokojakaumat Heinälähdessä koekalastussaaliissa vuosina 2015, 2018 ja 2021. Pylväät kuvaavat kunkin pituusluokan yksikkösaalista (kpl/verkko).**

Satunnaisempina saalislajeina Heinälähdellä ovat olleet sulkava ja sorva. Sulkavaa on saatu joka vuosi, mutta sen saaliit ovat vaihdelleet huomattavasti. Myös pituusjakaumassa on ollut suurta vaihtelua, mutta suurin osa saaduista sulkavista on ollut keskikokoisia tai sitä suurempia. Vuonna 2021 saadut sulkavat olivat 21-39 cm pitkiä, mutta joukossa oli myös yksi 6 cm pitkä yksilö. Sorvia saatiin vuoden 2021 koekalastuksissa 2 kpl. Sorvat olivat 8 ja 21 cm pitkiä.

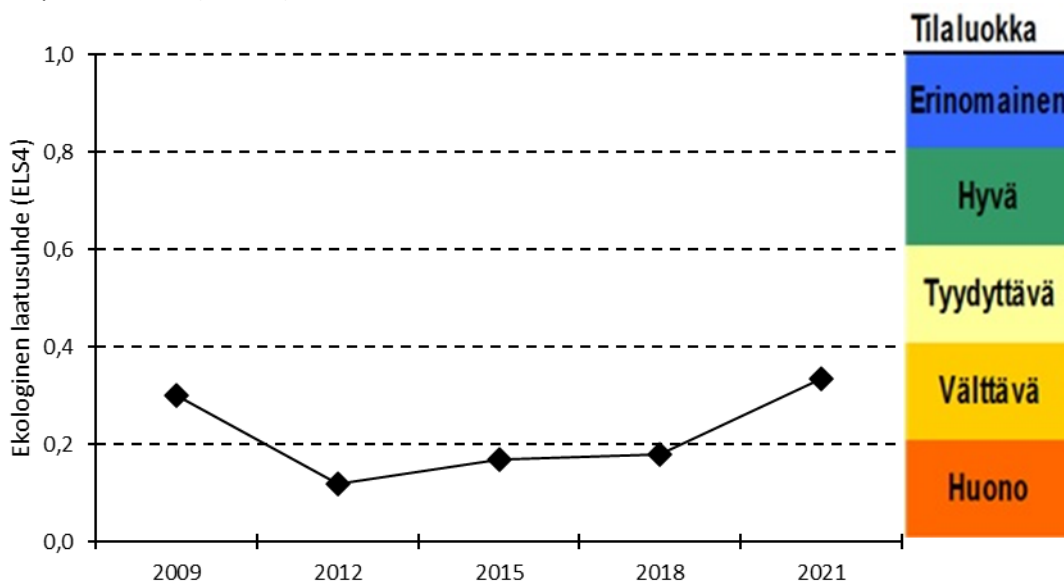


Kuva 7. Pasurin ja lahnan kokojakaumat Heinälahden koekalastussaaliissa vuosina 2015, 2018 ja 2021. Pylväät kuvaavat kunkin pituusluokan yksikkösaalista (kpl/verkko).

### Heinälahden ekologinen tila

Heinälahden (Hulaus) kohdalla viimeisin ekologisen tilan luokittelupäätös on tehty laajan aineiston (kasviplankton, vesikasvit ja kalat 2012 ja 2015) pohjalta. Niiden perusteella Heinälahden ekologinen tila on luokiteltu välttäväksi.

Vuonna 2021 huomattavasti pienentyneet kokonaissaaliit ilmentävät Heinälahden välttävää ekologista tilaa. Särkikalojen suuri biomassaosuus kuvastaa kuitenkin vielä huonoa tilaa. Matalien humusjärvien hyvän tilan indikaattorilajeja Heinälahdella ei saaliiden tai muiden tietojen mukaan esiinny, mutta ahvenen ja särjen populaatorirakenne on normaali, joten se kuvaa välttävää tilaa. Siten Heinälahden kalaston ekologisen tilan kokonaisarvosana nousee selkeästi välttävän puolelle ja nousi jopa hieman vuoden 2009 tasoa paremmaksi (Kuva 8).



Kuva 8. Heinälahden ekologisen tilan ELS4-arvo kalaston perusteella ja sen mukainen tilaluokka vuosina 2009, 2012, 2015, 2018 ja 2021.

## Tulosten tarkastelu

Vedenlaatutietojen perusteella Heinälahti on rehevä järvi (fosforipitoisuus noin 79 µg/l ja typpipitoisuus 1060 µg/l). Kokonaisyksikkösaaliit ovatkin olleet reheville järville tyypilliseen tapaan suuria ja samaa suuruusluokkaa kuin muissa Mh-pintavesityypin rehevissä järvissä. Heinälähdellä on myös muita rehevöitymiseen liittyviä ongelmia mm. kesäisin sinileväkukintoja, joiden seurauksena pintaveden pH-arvoissa tapahtuu nopeasti suuria vaihteluita sekä alusveden hapenvajausta, jotka kummatkin pahimmillaan aiheuttavat kalakuolemia.

Heinälähdessä kalat pääsevät kuitenkin pakenemaan huonoja olosuhteita Hulauksen puolelle tai jopa Pyhäjärvelle asti. Tämä huomattiin kesällä 2018, kun keskimmäisen koepyyntin aikaan oli pintavedessä voimakas sinileväkukinta ja samaan aikaan pohjan lähellä vesi oli luultavasti hyvin vähähappista. Tuolloin verkot olivat niin pinnassa kuin pohjassakin kalattomia tai lähes kalattomia, mutta heti seuraavalla viikolla saaliit olivat taas ennallaan. Ilmaston lämmetessä ja rehevöitymiskehityksen jatkuessa Heinälähdellä voidaan jatkossakin odottaa nopeita, joskin osittain palautuvia muutoksia kalastossa. Kuha ja monet särkikalat hyötyvät veden lämpötilan noususta, rehevöitymisestä ja samentumisesta. Ahven sen sijaan suosii kirkkaampaa vettä ja pohjakalat, kuten kiiski, tarvitsevat hapekasta alusvettä.

Heinälähdän kalayhteisö on edelleen särkikalavaltainen, mutta särkikalojen välillä on ollut muutoksia. Särki on vähentynyt lähes olemattomiin. Myös salakkamäärillä on ollut laskeva suuntaus. Sen sijaan pasuri on runsastunut ja vakiinnuttanut paikkansa särkikalojen valtalajina. Ahvenkaloista kiisken laskusuuntaus jatkui. Ahvenmäärät romahtivat särkien tapaan, mutta kuhamäärät pysyivät suurin piirtein ennallaan. Lajikohtaisista pituusjakaumista näkyi kuitenkin edelleen pieni- ja keskikokoisten kalojen suuri määrä, joten kalojen lisääntymisessä ei ole häiriöitä vaan Heinälahti tuottaa edelleen tehokkaasti kaikkien kalojen poikasia.

Petokalojen osuus painosaaliista pysyi samalla tasolla vuoden 2018 kanssa. Vaikka ahventen ja petoahventen määrä pieneni huomattavasti, korvasi kuhien osuuden kasvu tuon pudotuksen lähes kokonaan. Verkkokoekalastus useimmiten aliarvioi haukien osuutta, sillä hauen pyydystettävyyks kesällä koeverkoilla on yleensä heikko ja satunnainen. Heinälähdellä haukien osuus saaliissa on ollut poikkeuksellisen hyvä, joten voi sanoa, että niitä on seillä melko suurella varmuudella kohtalaisen hyvin. Petokaloja olisi hyvä olla vähintään noin kolmasosa saaliin biomassasta, jolloin ne pystyvät saalistuksellaan osaltaan säätelemään tehokkaasti saaliskalakantoja. Heinälähdellä osuus saisi olla hieman suurempi, jotta kalakannan kehitys parempaan suuntaan jatkuisi ja vahvistuisi.

Kalastoon perustuvan järven ekologisen tilan arvioinnin mukaan Heinälähdän ekologinen tila nousi välttävän puolelle pienentyneiden biomass- ja lukumääräsaaliiden ansiosta. Rehevöitymisestä hyötyvien särkikalojen biomassaosuus on edelleen suuri. Täytyy kuitenkin muistaa, että ekologinen luokittelu on vain yksi tapa luokitella järvien tilaa. Esimerkiksi kuhan poikastuotantoalueena Heinälahti on erinomainen ja vaikuttaisi olevan myös kookkaiden haukien mieleen.

Heinälähdän kalayhteisön rakennetta on vesienhoidon seurantaohjelman mukaan tarkoitus seurata kolmen vuoden välein tehtävillä verkkokoekalastuksilla. Seuraavan kerran koekalastuksia tehdään Heinälähdellä näillä näkymin vuonna 2024.

## 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., 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](http://www.ymparisto.fi/julkaisut).

Olin, Mikko; Lappalainen, Antti; Sutela, Tapio; Vehanen, Teppo; Ruuhijärvi, Jukka; Saura, Ari; Sairanen, Samuli. 2014. Ohjeet standardinmukaisesti koekalastuksiin. RKTL:n työraportteja 21/2014:1-22.

LIITTEET (1 kpl)



## Liite 1. Heinälahden saaliit vuosina 2009, 2012 ja 2015

Laji	2009 Kokonais- saalis (g)	Yksikkösaalis g/verkko	Biomassa- osuus %	Kokonais- saalis (kpl)	Yksikkösaalis kpl/verkko	Lukumäärä- osuus %
Ahven	742	37,1	1,5	59	3,0	1,7
Kuha	4829	241,5	9,4	36	1,8	1,0
Kiiski	4894	244,7	9,6	423	21,2	12,2
Hauki	5501	275,1	10,8	3	0,2	0,1
Kuore	1287	64,4	2,5	359	18,0	10,4
Särki	13406	670,3	26,2	1680	84,0	48,6
Salakka	2187	109,4	4,3	180	9,0	5,2
Pasuri	9338	466,9	18,3	473	23,7	13,7
Lahna	8507	425,4	16,6	241	12,1	7,0
Sulkava	328	16,4	0,6	5	0,3	0,1
Sorva	118	5,9	0,2	1	0,1	0,03
<b>Yhteensä</b>	<b>51137</b>	<b>2556,9</b>	<b>100</b>	<b>3460</b>	<b>173,0</b>	<b>100</b>
Ahvenkalat	10465	523,3	20,5	518	25,9	15,0
Särkikalat	33884	1694,2	66,3	2580	129,0	74,6
Särkikalat rehev.	33884	1694,2	66,3	2580	129,0	74,6
Muut kalat	6788	339,4	13,3	362	18,1	10,5
Ahven ≥15cm	343	17,2	0,9	5	0,3	0,01
Petokalat	10673	533,7	21,1	44	2,2	1,1
Laji	2012 Kokonais- saalis (g)	Yksikkösaalis g/verkko	Biomassa- osuus %	Kokonais- saalis (kpl)	Yksikkösaalis kpl/verkko	Lukumäärä- osuus %
Ahven	14020	539,2	8,9	1349	51,9	15,4
Kuha	4063	156,3	2,6	60	2,3	0,7
Kiiski	5464	210,2	3,5	398	15,3	4,6
Hauki	1270	48,9	0,8	1	0,04	0,01
Kuore	74	2,9	0,1	25	1,0	0,3
Särki	59985	2307,1	38,3	4547	174,9	51,9
Salakka	15217	585,3	9,7	981	37,7	11,2
Pasuri	17086	657,2	10,9	925	35,6	10,6
Lahna	22048	848,0	14,1	414	15,9	4,7
Sulkava	14028	539,5	9,0	47	1,8	0,5
Sorva	181	7,0	0,1	2	0,1	0,02
Ruutana	1763	67,8	1,1	2	0,1	0,02
Säyne	1594	61,3	1,0	3	0,1	0,03
<b>Yhteensä</b>	<b>156793</b>	<b>6030,5</b>	<b>100</b>	<b>8754</b>	<b>336,7</b>	<b>100</b>
Ahvenkalat	23547	905,7	15,0	1807	69,5	20,7
Särkikalat	131902	5073,2	84,1	6921	266,2	79,1
Särkikalat rehev.	130308	5011,9	83,1	6918	266,1	79,0
Muut kalat	1344	51,7	0,9	26	1,0	0,3
Ahven ≥15cm	5602	215,5	8,3	48	1,8	0,1
Petokalat	10935	420,6	11,7	109	4,2	0,8
Laji	2015 Kokonais- saalis (g)	Yksikkösaalis g/verkko	Biomassa- osuus %	Kokonais- saalis (kpl)	Yksikkösaalis kpl/verkko	Lukumäärä- osuus %
Ahven	16322	627,8	15,0	3197	123,0	31,0
Kuha	6650	255,8	6,1	675	26,0	6,5
Kiiski	1772	68,2	1,6	151	5,8	1,5
Kuore	908	34,9	0,8	262	10,1	2,5

Särki	29676	1141,4	27,3	3472	133,5	33,6
Salakka	6361	244,7	5,8	660	25,4	6,4
Pasuri	31942	1228,5	29,3	1537	59,1	14,9
Lahna	14997	576,8	13,8	362	13,9	3,5
Sulkava	38	1,5	0,0	1	0,04	0,01
Sorva	134	5,2	0,1	4	0,2	0,04
Särkikalaristeymä	80	3,1	0,1	2	0,1	0,02
<b>Yhteensä</b>	<b>108880</b>	<b>4187,7</b>	<b>100</b>	<b>10323</b>	<b>397,0</b>	<b>100</b>
Ahvenkalat	24744	951,7	22,7	4023	154,7	39,0
Särkikalat	83228	3201,1	76,4	6038	232,2	58,5
Särkikalat rehev.	83228	3201,1	76,4	6038	232,2	58,5
Muut kalat	908	34,9	0,8	262	10,1	2,5
Ahven $\geq 15$ cm	3005	115,6	4,4	35	1,3	0,1
Petokalat	9655	371,3	10,6	710	27,3	6,6
<b>2018</b>	<b>Kokonais-</b>	<b>Yksikkösaalis</b>	<b>Biomassa-</b>	<b>Kokonais-</b>	<b>Yksikkösaalis</b>	<b>Lukumäärä-</b>
<b>Laji</b>	<b>saalis (g)</b>	<b>g/verkko</b>	<b>osuus %</b>	<b>saalis (kpl)</b>	<b>kpl/verkko</b>	<b>osuus %</b>
Ahven	9699	485,0	9,8	946	47,3	18,2
Kuha	9672	483,6	9,7	83	4,2	1,6
Kiiski	1145	57,3	1,2	85	4,3	1,6
Hauki	5940	297,0	6,0	3	0,2	0,1
Kuore	1931	96,6	1,9	458	22,9	8,8
Särki	18477	923,9	18,6	2124	106,2	40,8
Salakka	5580	279,0	5,6	457	22,9	8,8
Pasuri	24667	1233,4	24,9	842	42,1	16,2
Lahna	10737	536,9	10,8	170	8,5	3,3
Sulkava	10915	545,8	11,0	39	2,0	0,8
Sorva	461	23,1	0,5	4	0,2	0,1
Särkikalaristeymä	58	2,9	0,1	1	0,1	0,02
<b>Yhteensä</b>	<b>99282</b>	<b>4964,1</b>	<b>100</b>	<b>5212</b>	<b>260,6</b>	<b>100</b>
Ahvenkalat	20516	1025,8	20,7	1114	55,7	21,4
Särkikalat	70895	3544,8	71,4	3637	181,9	69,8
Särkikalat rehev.	70895	3544,8	71,4	3637	181,9	69,8
Muut kalat	7871	393,6	7,9	461	23,1	8,9
Ahven $\geq 15$ cm	4987	249,4	12,5	60	3,0	0,2
Petokalat	20599	1030,0	28,2	146	7,3	1,8