

The KVYY logo is located in the top right corner. It consists of the letters 'kvyy' in a white, lowercase, sans-serif font, centered within a blue circular graphic that has a gradient from light blue to dark blue. The entire logo is set against a dark blue background that tapers to a point on the right side.

kvyy

# *Tampereen lidesjärven verkkokoekalastus vuonna 2021*

---

KVVY Tutkimus Oy



**RAPORTTI**

**2021**

nro 612/21

## **Tampereen lidesjärven verkkokoekalastus vuonna 2021**

Tutkimusraportti nro 612/21, 13.10.2021

KVVY Tutkimus Oy 2021. Tampereen lidesjärven verkkokoekalastus vuonna 2021. Tutkimusraportti nro 612/21. 18 s.

### **Tekijä:**

KVVY Tutkimus Oy / Tampere  
Ari Westermark, kalastotutkija, FM

### **Tilaaja:**

Tampereen kaupunki, kiinteistöt tilat ja asuntopolitiikka

## SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO .....	1
2.	AINEISTO JA MENETELMÄT .....	1
3.	TUTKIMUSTULOKSET .....	3
3.1	Verkkokoekalastusten saalis 2021 .....	3
3.2	Saaliin pituusjakaumat .....	7
3.3	Riimuverkkopyynnin saalis .....	9
3.4	Keskeiset muutokset vuosien 1979 ja 2021 välillä .....	12
3.5	Lajikohtaiset arviot .....	13
3.5.1.	Ahven .....	13
3.5.2.	Kiiski .....	13
3.5.3.	Kuha .....	13
3.5.4.	Hauki .....	13
3.5.5.	Särki .....	14
3.5.6.	Lahna .....	14
3.5.7.	Pasuri .....	14
3.5.8.	Sulkava .....	15
3.5.9.	Toutain .....	15
3.5.10.	Säyne .....	15
3.5.11.	Salakka .....	16
3.5.12.	Sorva .....	16
3.5.13.	Suutari .....	16
3.5.14.	Ruutana .....	16
3.5.15.	Karppi .....	16
4.	YHTEENVETO .....	16

## VIITTEET



# Tampereen lidesjärven verkkokoekalastus vuonna 2021

## 1. Johdanto

Tampereen lidesjärvi koekalastettiin elokuussa 2021 Helmi-hankkeen puitteissa (TRE:1332/02.04.01/2021 lidesjärven lintuvesikunnostus). Koekalastuksen avulla haluttiin ensisijaisesti selvittää lidesjärven hoitokalastuksen vaikutuksia kalaston runsauteen ja lajikoostumukseen. Kunta-Helmi-hankkeen hoitokalastukset tehdään vuosina 2021-2022, rysäpyyntiä keväällä sekä nuottausta syksyllä. Elokuun 2021 koekalastukseen mennessä Kunta-Helmi hankkeessa oli siten tehty vasta yhden kevään rysäpyynti. Vastaavat hoitokalastusmenetelmät olivat kuitenkin käytössä jo vuonna 2020, jolloin lidesjärven hoitokalastus käynnistettiin Tampereen kaupungin aloitteesta.

lidesjärvi koekalastettiin edellisen kerran vuonna 2018 Tampereen kaupungin keskustajärvi-hankkeessa (Alajoki & Westermarck 2019). Seurantaluonteiset verkkokoekalastukset tehdään vakiintuneen tavan mukaan usein kolmen vuoden välein. Kolmen vuoden koekalastusyksi katsottiin perustelluksi myös lidesjärven tapauksessa. Tässä raportissa esitetään vuoden 2021 Nordic- ja riimuverkkokoekalastuksen tulokset, jotka kuvaavat kalaston tilaa 1,5 vuoden hoitokalastuksen jälkeen. Tämänkertaisia tuloksia verrataan hoitokalastusta edeltäneisiin koekalastustuloksiin, ja näillä perusteilla annetaan suosituksia lidesjärven hoitokalastuksen jatkoa varten.

## 2. Aineisto ja menetelmät

lidesjärven verkkokoekalastus tehtiin vastaavalla tavalla kuin vuonna 2018 tehty koekalastus (Alajoki & Westermarck 2019). Koekalastuksen ajankohta (16-19.8.2021) vastasi edellis kertaa. Myös kesä 2021 oli sattumalta poikkeuksellisen lämmin, mutta hellejakso oli kesä-heinäkuussa, eli selvästi aiemmin kuin vuonna 2018. Tällä kertaa koekalastusta edelsi viileämpi jakso, minkä myötä lidesjärven vedenlämpö oli noin 19 astetta.

Standardinmukaisen Nordic-verkkokoekalastuksen pyyntiponnistus oli järven pinta-alaan ja syvyyteen perustuen 15 verkkovuorokautta. Näistä verkoista yksitoista laskettiin mahdollisimman tarkasti vastaaviin paikkoihin kuin kesällä 2018. Neljää Nordic-verkkoa siirrettiin,

koska linnustolle haluttiin aiheuttaa mahdollisimman vähän häiriötä. Iidesjärven lounais-eteläosaan merkittävät verkkopaikkoja (paikat nro. 62, 68 ja 70) siirrettiin kohti ulappa-aluetta. Läntisintä verkkopaikkaa (paikka nro. 5) siirrettiin koilliseen kohti pohjoisrantaa. Toteutuneiden verkkopaikkojen yksittäiset koordinaattilukemat on esitetty taulukossa 2.1.

Neljän pyyntipaikan siirtämisellä ei mitään luultavimmin ole merkittävää vaikutusta koekalastuksen kokonaissaaliiseen. Lounaisnurkan lahtialueen kesäaikainen kalasto poikkeaa epäilemättä ulapan kalastosta etenkin vesikasvillisuuden lomassa elävien kalojen osalta. Pyyntitehon heikkenemisen takia koekalastusverkkoja ei koskaan voida laskea kaikkein tiheimpiin kasvustoihin, eikä näin tehty myöskään vuoden 2018 koekalastuksessa. Nordic-verkkojen likaantumista arvioitiin silmämääräisesti. Vuoden 2018 Nordic-verkkokoekalastusten aikana verkkojen likaantuminen oli vähäistä (verkot pääosin lievästi likaantuneita). Tällä kertaa verkkojen likaantuminen oli voimakkaampaa, vaihdellen likaantuneen (L), runsaasti likaantuneen (RL) ja pyyntikelvottoman (PK) välillä. Yhteensä viidestä verkosta mitattiin kaikki saaliskalat lajista riippumatta kalaston mahdollisten kokomuutosten tarkastelua varten. Riimuverkkoilla tehdyssä koekalastuksessa erityismielenkiinto on lahnakannan runsaudessa. Pyyntiin laskettiin jälleen 1 kpl 60 mm ruuturiimuverkkoja, 2 kpl 80 mm ja 2 kpl 100 mm ruuturiimuverkkoja. Vuoteen 2018 pyyntipaikkoja 56\* ja 57\* siirrettiin kohti ulappaa lintuarvojen takia.

Taulukko 2.1. Koekalastuksen pyyntipaikkojen koordinaatit ja verkkojen likaantumisasteet.

Pyyntiväline	Pyyntipaikka	ETRS-TM35FIN-koordinaatit		Verkkojen	
		Pohjoinen	Itä	lasku pvm.	likaantumisaste
Nordic	5*	6821366	329631	18.8.	PK
"	10	6821392	329595	18.8.	L
"	12	6821281	329714	18.8.	L
"	19	6821147	329859	18.8.	RL
"	22	6821114	330139	17.8.	L
"	24	6821062	330308	17.8.	L
"	27	6821023	330545	16.8.	RL
"	38	6820959	329978	17.8.	L
"	42	6820873	330347	16.8.	RL
"	44	6820858	330486	16.8.	RL
"	48	6820891	330172	17.8.	L
"	58	6820761	330438	16.8.	RL
"	62*	6820772	330199	16.8.	RL
"	68*	6820788	330358	16.8.	RL
"	70*	6820688	330465	16.8.	RL
Riimu 60	27	6820993	330524	16.8.	-
Riimu 80	22	6821113	330162	17.8.	-
Riimu 80	56*	6820804	330217	16.8.	-
Riimu 100	10	6821420	329567	18.8.	-
Riimu 100	57*	6820781	330395	16.8.	-

### 3. Tutkimustulokset

#### 3.1 Verkkokoekalastusten saalis 2021

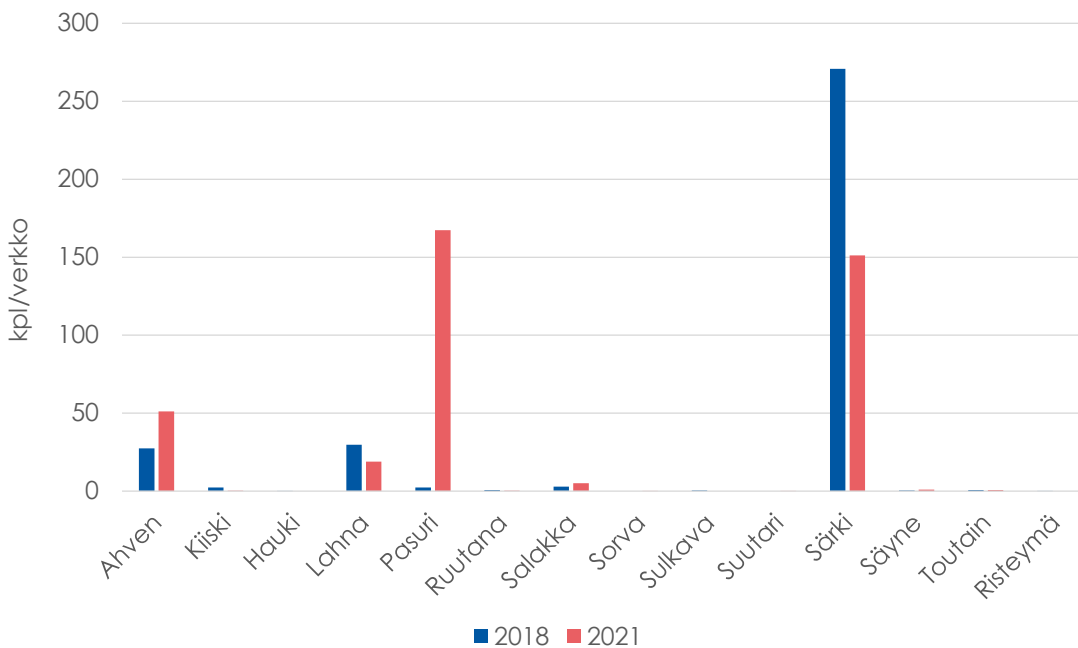
Nordic-verkkokoekalastusten painoyksikkösaalis pysyi ennallaan vuoteen 2018 verrattuna (5948 → 6045 g/pyydysvrk) (taulukko 3.1). Kalojen yksilömäärän osalta yksikkösaalis kohosi entisestään (338 → 396 g/pyydysvrk). Kahtena ensimmäisenä hoitokalastusvuonna poistettu merkittävä kalamäärä ei siis vähentänyt verkkokoekalastuksen kokonaissaalista. Tämä on siinä mielessä odotettua, ettei koekalastusmenetelmä pysty todentamaan kaikkein rehevimpien ja runsaskalaisimpien vesistöjen kalarunsautta. Tämä johtuu siitä, että verkkojen pyyntiteho heikkenee kalan kertymisen myötä (Olin & Peitala 2001). Myös kalojen parantunut eloonjäanti ja kasvunopeus voivat kompensoida poistettua kalamäärää.

Taulukko 3.1. Verkkokoekalastuksen kokonaissaaliit, yksikkösaaliit ja saalisosuudet vuosina 2018 ja 2021. Tietyistä lidesjärvestä esiintyvistä kalalajeista on saatu havaintoja hoitokalastuksen rysä- ja nuottapyynnissä\*\* tai ainoastaan rysäpyynnissä\* (Hautala & Kiiskilä 2020, 2021).

	kpl		kpl/verkko		% (kpl)		g		g/verkko		% (g)	
	2018	2021	2018	2021	2018	2021	2018	2021	2018	2021	2018	2021
Ahven	412	767	27	51	8	13	6617	10186	441	679	7	11
Kuha**												
Kiiski	34	4	2	0	1	0	636	50	42	3	1	0
Hauki	2		0		0		590		39		1	
Made*												
Kirjolohi*												
Siika**												
Karppi**												
Lahna	447	283	30	19	9	5	13052	6190	870	413	15	7
Pasuri	35	2510	2	167	1	42	2642	14373	176	958	3	16
Ruutana	10	3	1	0	0	0	11529	5	769	0	13	0
Salakka	43	76	3	5	1	1	704	478	47	32	1	1
Sorva		1		0		0		9		1		0
Sulkava	7		0		0		4174		278		5	
Suutari		1		0		0		2		0		0
Särki	4063	2268	271	151	80	38	35988	32741	2399	2183	40	36
Säyne	5	15	0	1	0	0	2549	11870	170	791	3	13
Toutain	11	11	1	1	0	0	10618	14766	708	984	12	16
Risteymä	1		0		0		127		8		0	
<b>Yhteensä</b>	<b>5070</b>	<b>5939</b>	<b>338</b>	<b>396</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>89226</b>	<b>90670</b>	<b>5948</b>	<b>6045</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Ahvenkalat	446	771	30	51	9	13	7253	10236	484	682	8	11
Särkikalat	4622	5168	308	345	91	87	81383	80434	5426	5362	91	89
Petoahven	25	75	2	5	0	1	4721	7001	295	438	5	8

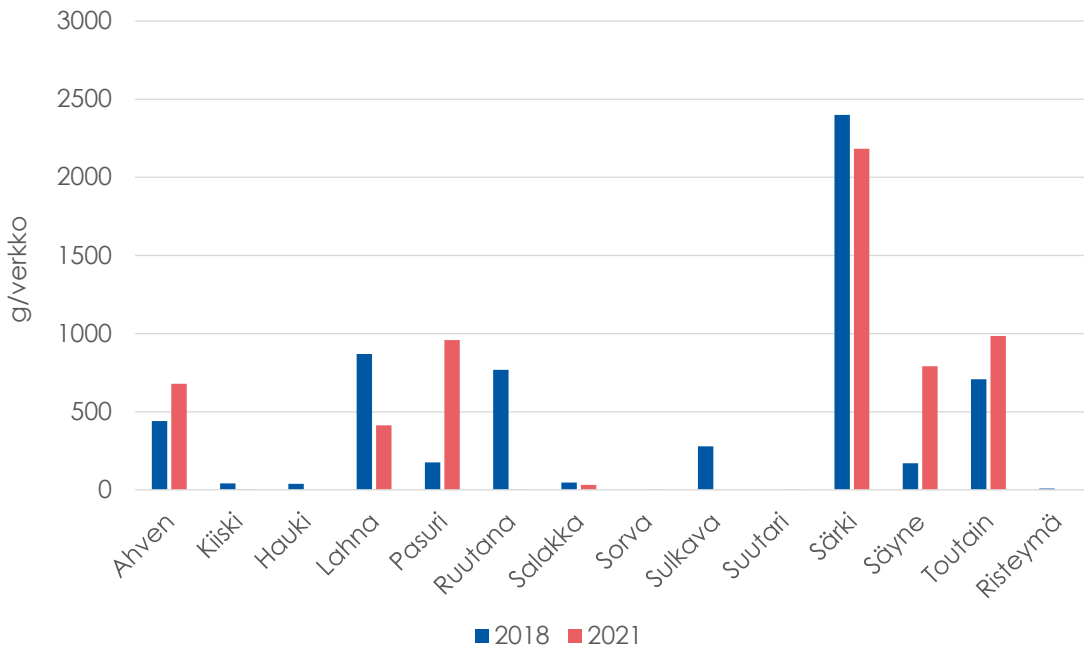
Koekalastussaaliin yksilömäärän runsastuminen oli odotettua, koska muissakin hoitokalastuskohteissa on havaittu, että isokokoisten särkikalajien vähentyessä nuoret ja pienet kalat ovat runsastuneet vapautuneen elintilan myötä. Tämä liittyy keskeisesti hoitokalastuksen jatko suunnitelmiin tulevina vuosina. Toivotuista muutoksista ahvenkalat (eli käytännössä vain ahven) runsastuivat suhteessa särkikaloihin. Muutos ei kuitenkaan vielä ollut toivottua suuruusluokkaa.

Saaliin lajikohtainen tarkastelu havainnollistaa lidesjärven runsaimmat saalislajit sekä näissä tapahtuneet muutokset (kuvat 3.1 ja 3.2). Hoitokalastuksen ensisijaisten kohdelajien särjen ja lahnan saalis väheni sekä yksilömäärän että biomassan osalta. Ahven runsastui vain hie-man, mutta kaikkein parhaiten vapautuneen elintilan onnistui hyödyntämään pasuri. Pasurin yksilömäärä oli nyt peräti noin 70-kertainen vuoden 2018 koekalastukseen verrattuna. Sen myötä pasuri nousi harvalukuisesta peräti lukumääräisesti runsaimmaksi lajiksi. Saalispa-sureiden pienen keskikoon takia niiden biomassaosuus ei ollut yhtä huomattava, joskin ei toivottua kasvua tapahtui myös tässä suhteessa. Biomassan suhteen yleisimmistä lajeista runsastuivat toivotusti ahven, säyne ja toutain. Poistetuista lajeista lahna, särki ja ruutana ovat vähentyneet. Samoin poisto on nähtävästi vaikuttanut myös hyvin harvalukuisen sul-kavakantaan.



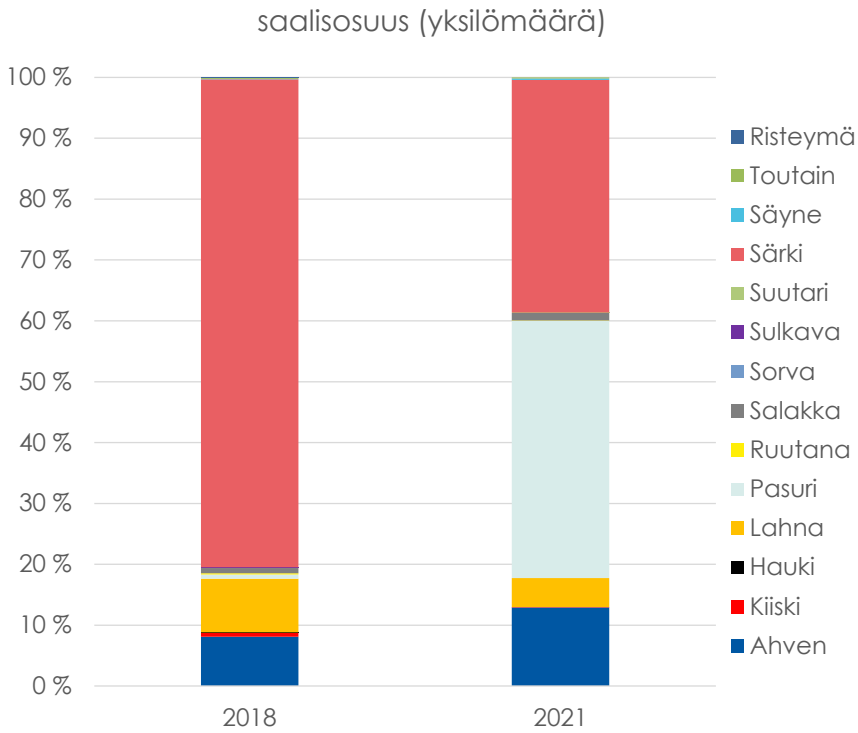
Kuva 3.1. Lajikohtaiset yksikkösaaliit (yksilömäärä kpl/verkko) vuosina 2018 ja 2021.



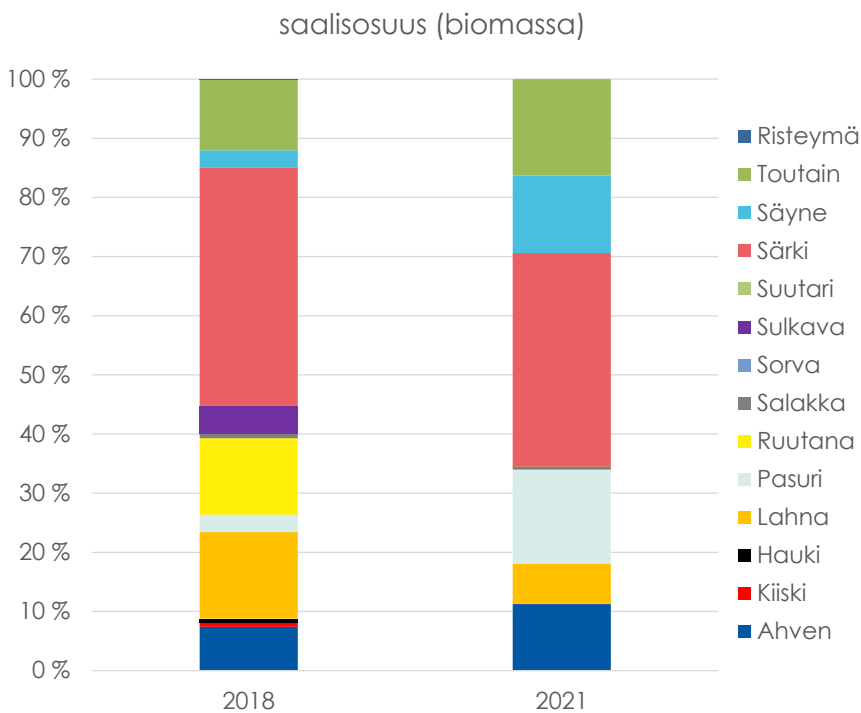


Kuva 3.2. Lajikohtaiset yksikkösaaliit (biomassa g/verkkko) vuosina 2018 ja 2021.

Saalisuuksia tarkasteltaessa hoitokalastukseen yhdistettävät muutokset näkyvät selkeästi (kuvat 3.3. ja 3.4). Särjen 80 %:n lukumääräosuus puolittui, ja nyt pasurin ja särjen yhteenlaskettu osuus on 80 %. Ahvenen yksilömäärä oli nyt lähes kolminkertainen lahnaan verrattuna. Harvalukuisemmista saalislajeista säyneen ja salakan yksilömäärät nousivat, ja sorvasta sekä suutarista saatiin ensimmäiset yksittäiset poikashavainnot (taulukko 3.1). Kiiski ja ruutanasaliit vähenevät, eikä verkoissa ollut nyt yhtään haukea tai sulkavaa. Kahdesta viimeksi mainitusta sulkava lienee todellisuudessa entistä harvalukuisempi, mutta hauen osalta Nordic-verkot eivät tunnetusti anna luotettavaa kuvaa. lidesjärven haukikanta on hoitokalastusnuottauksen perusteella runsas (Hautala 2020).



Kuva 3.3. Saalisuudet (yksilömäärä) vuosina 2018 ja 2021.



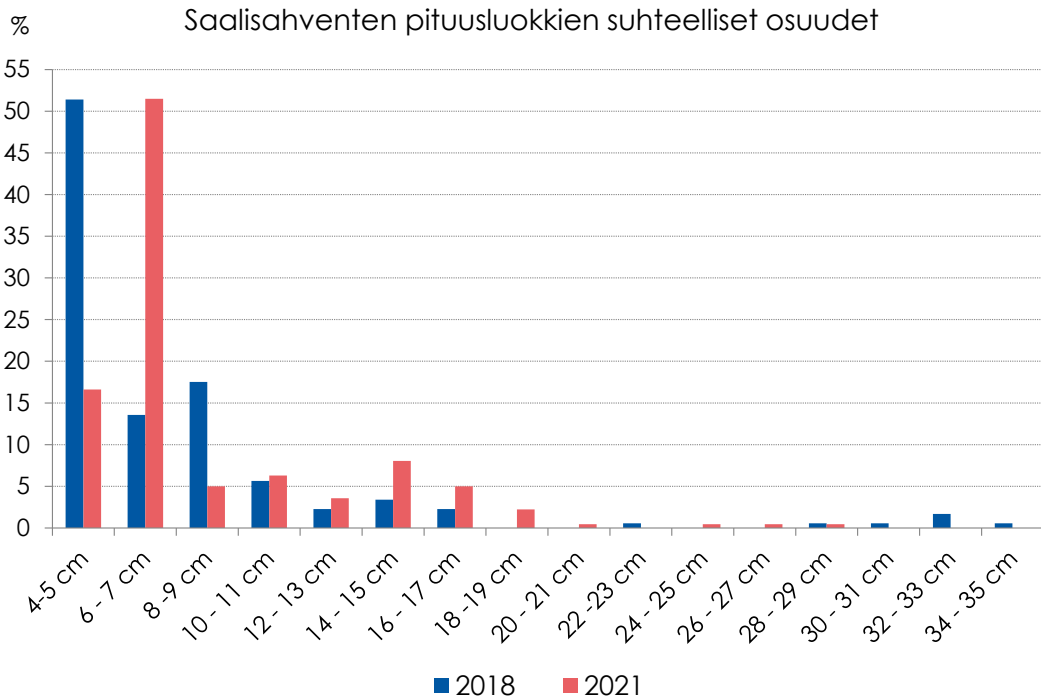
Kuva 3.4. Saalisuudet (biomassa) vuosina 2018 ja 2021.

### 3.2 Saaliin pituusjakaumat

Ahven runsastui jossain määrin vuoteen 2018 verrattuna, ja runsastuneen kannan myötä saalisyksilöiden keskikoko pieneni (keskipainotaulukko). Pituusjakaumien vertailu kuitenkin osoittaa, että ylivoimaisesti runsain kokoluokka oli nyt 6-7 cm pituiset ahvenet, kun vuonna 4-5 cm pituusluokka oli kaikkein runsain (kuva 3.5). Myöhemmin tehtävät ahvenen iänmääritykset tulevat varmistamaan sen, olivatko esim. 7 cm pituiset ahvenet nopeasti kasvaneita vuoden 2021 poikasia. Yli 10 cm kokoluokkien osuudet olivat pääsääntöisesti korkeampia kuin vuonna 2018. Samoin petomaisten yli 15 cm pituisten yksilöiden määrä (1,7 → 4,7 kpl/pyydysvrk) ja biomassa (295 → 438 g/pyydysvrk) kasvoivat (taulukko 3.1).

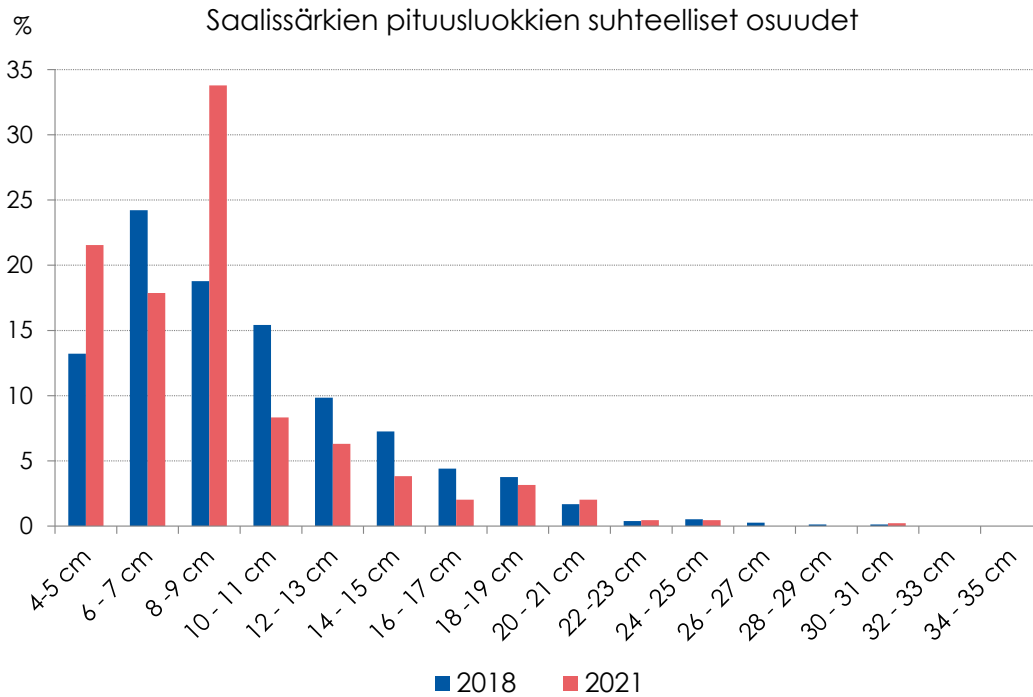
Taulukko 3.2. Saalislajien keskipainot (g) vuosien 2018 ja 2021 verkkokoekalastuksissa.

	Ahven	Kiiski	Hauki	Lahna	Pasuri	Ruutana	Salakka	Sarva	Sulkava	Suutari	Särki	Säyne	Toutain	Risteymä
2018	16	19	295	29	75	1153	16	-	596	-	9	510	965	127
2021	13	13	-	22	6	2	6	9	-	2	14	791	1342	-



Kuva 3.5. Ahvenen pituusluokkien suhteelliset osuudet.

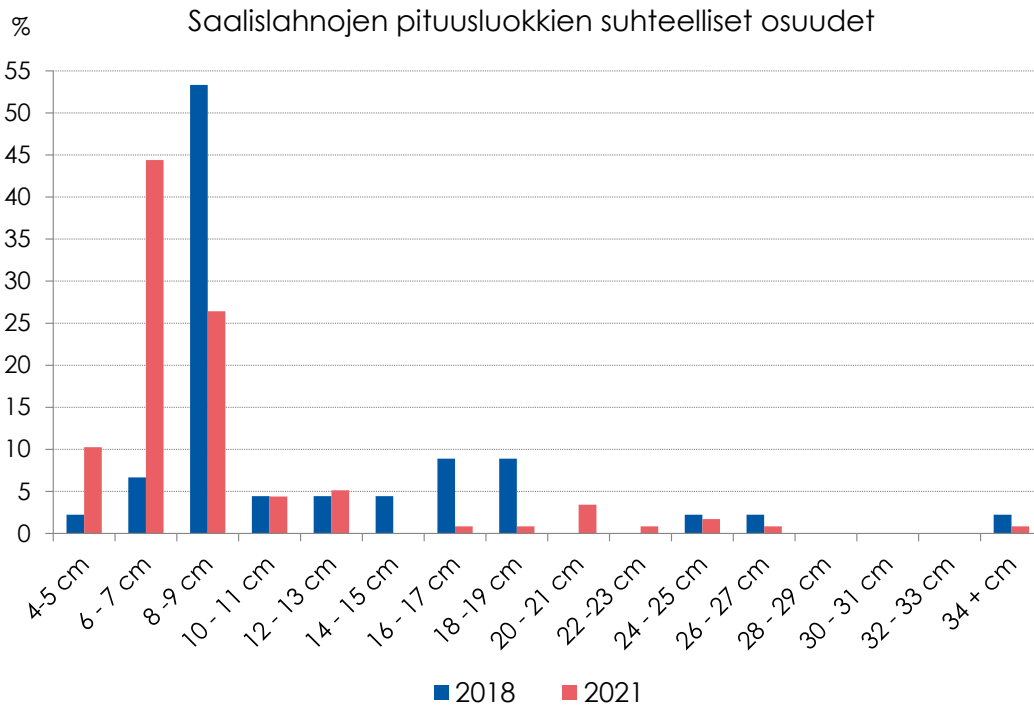
Särkien pituusjakaumassa näkyy hoitokalastuksen vaikutus. Rysäpyynnissä on poistettu etenkin 10-20 cm pituisia särkiä, ja kaikkien näiden pituusluokkien suhteellinen osuus väheni hoitokalastusta edeltäneeseen tasoon verrattuna (kuva 3.6). Yli 20 cm yksilöiden runsastuminen saattaa johtua parantuneesta kasvunopeudesta. Tämäkin seikka varmistuu ikä- ja kasvumääritysten myötä.



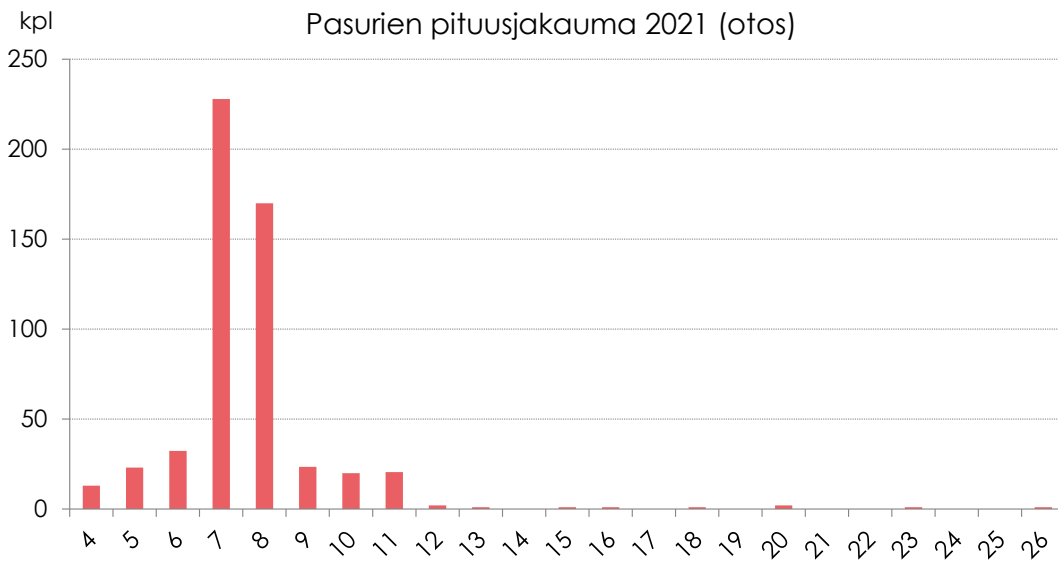
Kuva 3.6. Särjen pituusluokkien suhteelliset osuudet.

Hoitokalastusnuottauksessa poistetut 1-1,5 kilon lahnat ovat niin suuria, ettei niiden runsautta voida arvioida Nordic-verkkojen avulla (vrt. riimuverkkopyynti). Vuonna 2018 yli puolet koekalastuksen (Nordic-verkot) saalislahnnoista oli pituusluokassa 8-9 cm (kuva 3.7). Kolme vuotta myöhemmin lahnasaalis painottui entistä pienempiin yksilöihin. Lahnojen kokoluokista 6-9 cm yksilöt muodostivat yhteensä noin 70 % saaliista. Runsaimmat yksittäiset senttiluokat olivat 7 cm ja 8 cm.

Vuonna 2018 pasuri oli lähes merkityksetön saalislaji (saalis vain 35 kpl). Koska pituusmittausten piiriin osui ainoastaan kaksi pasuriyksilöä, ei vuoden 2018 pituusjakauman esittäminen ole mielekäästä. Vuonna 2021 pasurikanta oli erittäin runsas. Valtaosa pasureista oli lahnojen tavoin 7-8 cm pituisia yksilöitä (kuva 3.8). Kokonsa perusteella näiden pasureiden voisi olettaa olevan vuosiluokkaa 2020, mutta asia varmistuu vuonna 2022 tehtävien ikämääritysten perusteella.



Kuva 3.7. Lahnan pituusluokkien suhteelliset osuudet.



Kuva 3.8. Pasurin pituusjakauma vuoden 2021 koekalastussaaliissa-

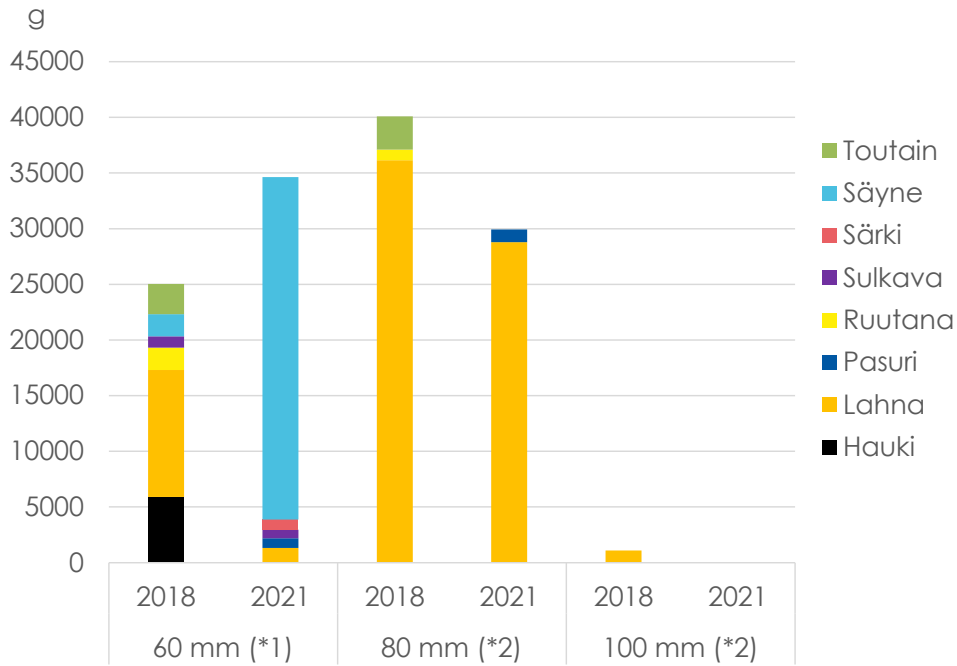
### 3.3 Riimuverkkopyynnin saalis

Riimuverkkopyynti vahvisti isokokoisten lahnojen määrän vähentyneen hoitokalastuksen myötä. Vuonna 2018 lidesjärveltä saatiin runsaasti 1,0-1,5 kilon painoisia lahnoja, jotka jäivät 60 mm ja 80 mm verkkoihin. Sen sijaan kaksikiloisia tai sitä suurempia lahnoja ei saatu.

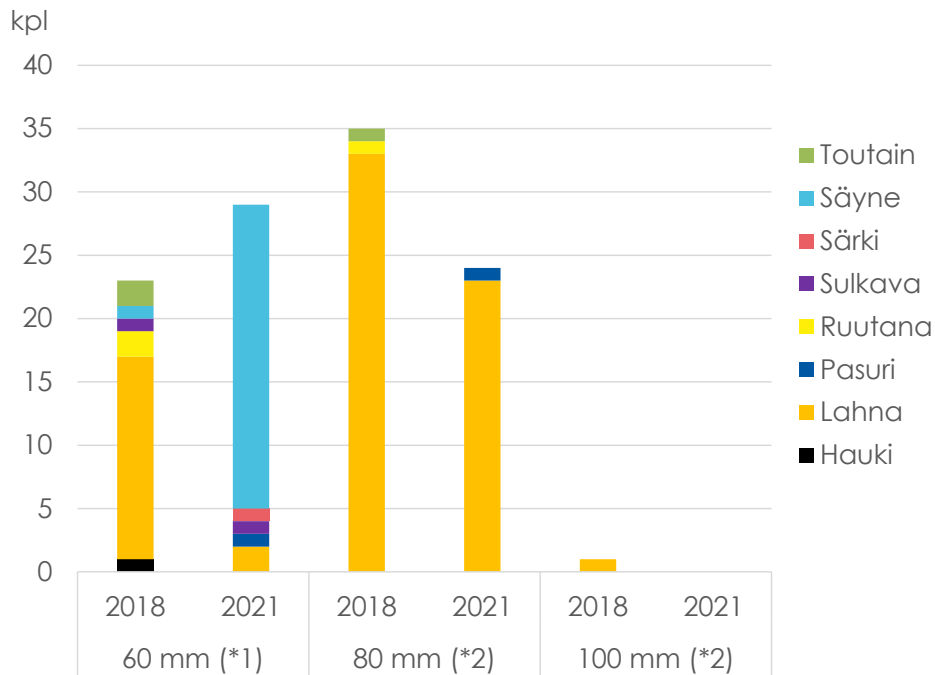
Vuonna 2018 saatiin 100 mm verkoilla vain yksi lahna, kolme vuotta myöhemmin ei yhtään kalaa (taulukko 3.3). Satamillisten tavoin myös 80 mm riimuverkkojen pyyntiponnistus on kaksi pyydysvuorokautta. Vuonna 2018 kahdella tämän solmuvälin verkolla saatiin yhteensä 33 lahnaa, vuonna 2021 saalis oli 23 lahnaa (taulukko 3.3). Runsaslukuiset lahnat muodostivat molempina koekalastusvuosina valtaosan saaliin biomassasta (kuva 3.9). Huomionarvoista on kuitenkin se, että pyyntipaikan 56X\* verkossa oli suurin Suomesta koskaan saatu pasuri (1,124 kg). 60 mm riimuverkkoja oli pyynnissä ainoastaan yksi. Tähän ratkaisuun päädyttiin vuonna 2018 siitä syystä, että Nordic-verkkojen suurin solmuväli (55 mm) vastaa sitä suhteellisen hyvin. Odotetusti tämän yksittäisen 60 mm verkon saalismäärä on molempina vuosina ollut muiden yksittäisten verkkojen saalista suurempi. Vuonna 2018 saaliissa oli 16 lahnaa, jotka muodostivat noin 45 % saaliin massasta. Vuonna 2021 samaan paikkaan lasketussa verkossa oli ainoastaan kaksi lahnaa. Lahnasaaliin huomattava vähentyminen johtui osaltaan siitä, että verkkoon päätyi peräti 24 säynettä sekä myös muita lajeja (kuva 3.10). Tässä suhteessa sattuman merkitys voi olla suuri, eikä yksittäisen 60 mm verkon perusteella voida arvioida lahnakannan todellista vähenemää. Toisaalta kyseisen solmuvälin pyytävyyttä näyttää lidesjärvässä niin suurelta, että suuremmalla pyyntiponnistuksella voisi olla negatiivinen vaikutus säyneen kaltaisten suhteellisten harvalukuisten lajien esiintymiseen.

Taulukko 3.3. Riimuverkkojen saalis vuonna 2021. Saaliit on esitetty solmuväli- ja pyyntipaikkakohtaisesti. Tähdellä\* merkityjä vuoden 2018 pyyntipaikkoja siirrettiin lintujen häiriintymisen välttämiseksi.

<b>Saalis (kpl)</b>					
<b>pyyntipaikka</b>	<b>27</b>	<b>22</b>	<b>56X*</b>	<b>10</b>	<b>57X*</b>
<b>solmuväli</b>	<b>60 mm</b>	<b>80 mm</b>		<b>100 mm</b>	
Hauki					
Särki	1				
Lahna	2	8	15		
Sulkava	1				
Säyne	24				
Toutain					
Ruutana					
Pasuri	1		1		
Yhteensä	29	8	16	0	0
<b>Saalis (g)</b>					
<b>pyyntipaikka</b>	<b>27</b>	<b>22</b>	<b>56X*</b>	<b>10</b>	<b>57X*</b>
<b>solmuväli</b>	<b>60 mm</b>	<b>80 mm</b>		<b>100 mm</b>	
Hauki					
Särki	909				
Lahna	1321	10328	18467		
Sulkava	756				
Säyne	30784				
Toutain					
Ruutana					
Pasuri	874		1124		
Yhteensä	34644	10328	19591	0	0



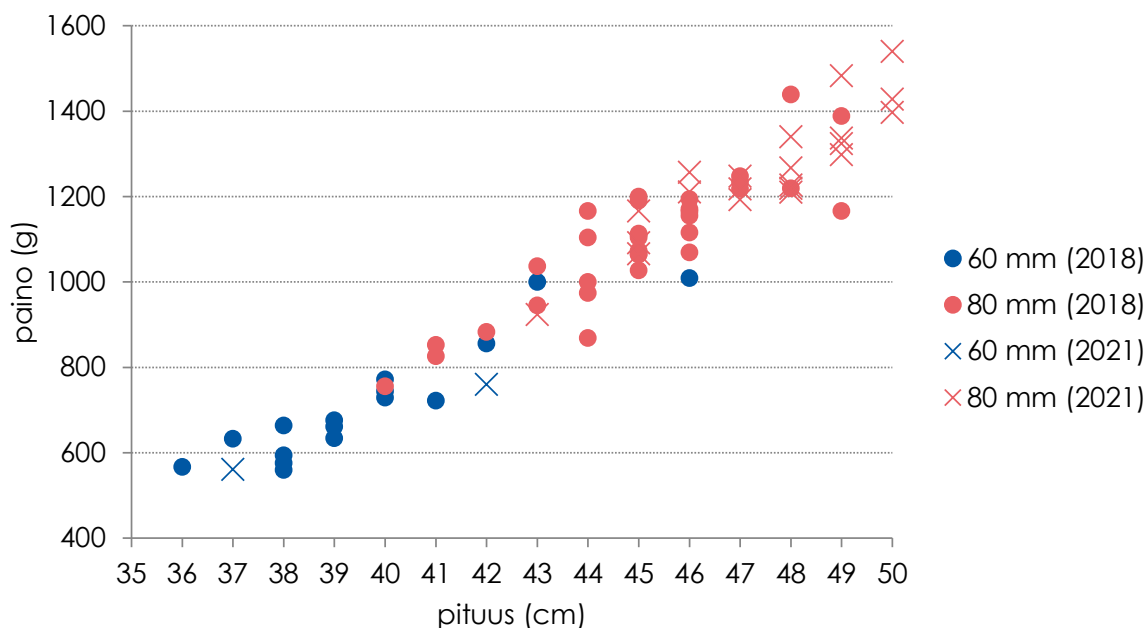
Kuva 3.9. Riimuverkkojen kokonaissaaliit (massa) solmuväleittäin vuosina 2018 ja 2021.



Kuva 3.10. Riimuverkkojen kokonaissaaliit (yksilömäärä) solmuväleittäin vuosina 2018 ja 2021.

Seuraavassa kuvassa on esitetty 60 mm ja 80 mm verkkojen saalislahnojen pituudet ja painot (kuva 3.11). Riimuverkoista saalislahjat mitattiin senttiluokittain ja punnittiin yhden gramman tarkkuudella. Vuonna 2018 80 mm saalislahnojen keskipituus oli 45,0 cm ja keskipaino 1095 g. Tiheämmässä 60 mm verkossa saalislahnojen keskipituus oli tuolloin 39,6 cm ja 712

g. Hoitokalastuksessa tehty lahnojen poisto näkyy etenkin 80 mm solmuvälin saaliissa, kun lahnojen keskipituus kasvoi yli 2 cm (ollen 47,4 cm) ja keskipaino noin 150 grammaa (1252 g). Vuonna 2018 saaliin joukossa ei vielä ollut yhtään 50 cm tai 1,5 kg ylittänyttä yksilöä (kuva 3.11). Todennäköisesti lahnakannan runsaus rajoitti lahnoja kasvamasta tätä suuremmaksi, ja elintilan vapautuminen saattaa nopeuttaa jäljelle jääneiden lahnojen kasvua. Lahnojen kasvusta sekä vuosiluokkien runsaudesta saadaan tärkeää lisätietoa vuonna 2022 tehtävien ikämääritysten perusteella.



Kuva 3.11. Riimuverkkopyynnin saalislahnojen pituus-painosuhteet vuosina 2018 ja 2021.

### 3.4 Keskeiset muutokset vuosien 1979 ja 2021 välillä

lidesjärvessä on tehty laajat verkkokalastukset nyt kolme kertaa. Näistä ensimmäinen tehtiin VEKARY-verkkosarjalla (Mankki ym. 1979). Silloiset koekalastusverkot poikkesivat nykyisistä Nordic-verkoista etenkin tiettyjen solmuvälien (silmäkokojen) osalta. Siksi 70-luvun lopun tuloksia ei voida suoraan verrata vuosien 2018 ja 2021 koekalastussaaliisiin. Kalatiheyden tai kalabiomassan muutoksia ei ole mielekästä arvioida, mutta kalaston lajisuhteiden muutoksista saadaan vähintään kohtuullinen yleiskuva, mikäli VEKARY-verkkosarjan saaliita verrataan samaan aikaan sekä Nordic-verkkojen että riimuverkkojen saaliin lajisuhteisiin. Vuoden 2018 koekalastuksissa Nordic-verkkojen saalis osoitti särjen poikkeuksellisen runsauden. Toisaalta vasta riimuverkkojen saalis osoitti noin kilon painoisten lahnojen muodostavan merkittävän osan lidesjärven kalabiomassasta. Vuoden 1979 koekalastusten perusteella samat kalalajit olivat lidesjärven valtalajeja jo 40 vuotta aiemmin. Puolentoista vuoden hoitokalastuksen jälkeen sekä särjen että lahnan saalisosuudet on saatu vähentyneeseen, mutta näiden sijaan pienikokoiset pasurit ovat runsastuneet erittäin merkittävästi. Pyhäjärveen tehdyn kotiutusistutuksen myötä toutain levisi ja vakiintui myös lidesjärveen, ollen nykyisin merkittävä laji.



### 3.5 Lajikohtaiset arviot

Seuraavassa on esitetty arviot lidesjärvessä esiintyvien kalalajien nykytilanteesta ja kantojen kehityssuunnista. Arvioita on täydennetty hoitokalastuksen tuottamalla kalastotiedolla (Hautala & Kiiskilä 2020, Hautala 2020, Hautala & Kiiskilä 2021). Esimerkiksi hauen osalta hoitokalastussaalit tuottaa koekalastusta tarkempaa seuranta-aineistoa. Monen lajin osalta koekalastuksen ja hoitokalastuksen saalistiedot täydentävät toisiaan.

lidesjärven kalastossa on monia erityislaatuisia piirteitä. Lajimäärä on runsas etenkin järven koko huomioiden. Kalaston monipuolisuus on pyrittävä säilyttämään luonnon muun monimuotoisuuden ohella. Esimerkiksi toutain-, säyne- ja sulkavakantojen kokorakenne viittaa siihen, että niiden lisääntyminen on onnistunut vain ajoittain.

#### 3.5.1. Ahven

Hoitokalastuksen keskeinen tavoite vahvistaa ahvenkantaa suhteessa särkikaloihin, mikä tasapainottaisi kalastoa myös lintuarvoille suosiollisesti. Ahvenen osuus onkin saatu jossain määrin kasvamaan, sillä koekalastuksen ahvensaalit oli hieman runsaampi kuin vuonna 2018. Ahvenen yksilömäärä nousi 8 → 13 %:iin ja biomassa 7 → 11 %:iin. Vuonna 2021 runsain kokoluokka oli 6-7 cm pituiset poikaset, mutta myös petomaisten yli 15 cm yksilöiden määrä kasvoi. Tästä huolimatta lidesjärven ahvenkantaa voidaan edelleen pitää niukkana. Ahvenen kutuhipun aikaan hoitokalastusryssillä on saatu runsaasti ahvenia, mikä johtunee merkittävässä määrin Pyhäjärvestä kudulle nousevista yksilöistä (Viinikanojan kalojen kevätseuranta, toistaiseksi julkaisematon). Runsaasta kutukalojen määrästä huolimatta lidesjärvessä ympärivuotisesti elävien ahventen kanta on pysynyt pienenä. Jatkossa veden kirkastumisen ja särkikalojen vähentymisen toivotaan muuttavan olosuhteita niin, että ahvenesta tulisi vähintään yhtä runsas laji kuin särjestä.

#### 3.5.2. Kiiski

Kiiski osoittautui harvalukuisemmaksi kuin vuonna 2018. Hoitokalastuksessa saadut vähäiset kiiskimäärät on poistettu järvestä, mutta lajilla tuskin on suurta vaikutusta ainakaan järven lintuarvoihin. Särkien ja lahnojen vähentämisen voi arvioida parantavan kiiskin ravintotilannetta, mutta samaan runsastuvilla muilla särkikaloilta voi olla käännteinen vaikutus. Kiiskan tiedetään joissain tapauksissa kärsivän kesien 2018 ja 2021 kaltaisista korkeista veden lämpötiloista. lidesjärvessä ei kuitenkaan tietävästi ole havaittu esim. Pyhäjärven Lempäälän puoleisten osien kaltaisia kiiskikuolemia.

#### 3.5.3. Kuha

Verkkokoekalastuksissa ei saatu yhtään kuhaa. Tämä oli odotettua, sillä hoitokalastuksen yhteydessäkin istukaskuhista on saatu vain muutamia havaintoja. Näyttääkin selvältä, ettei vuoden 2019 kuhaistutus ole tuottanut toivottua tulosta. Valtaosa istukkaista on joko syöty tai ne ovat siirtyneet Viinikanojan kautta Pyhäjärveen.

#### 3.5.4. Hauki

Nordic- ja riimuverkoilla ei saatu kesällä 2021 yhtään haukea. Verkkokoekalastus on tunnetusti heikko menetelmä haukikannan runsauden arviointiin. Myös keväisessä rysäpyynnissä

haukia on saatu varsin vähän. Sen sijaan vuosien 2020 ja 2021 syysnuottauksissa haukia saatiin runsaasti (Hautala 2020, 2021). Saaliin joukossa korostuivat pienet 20-30 cm pituiset yksilöt, mutta toisaalta saaliin joukossa oli myös suurikokoisia, noin kymmenen kilon painoisia haukia. Mikäli haukikannan rakenteesta halutaan tarkempaa tietoa, aineistoa on syytä kerätä nimenomaan hoitokalastusnuottauksen saaliista.

### 3.5.5. Särki

Särki on lahnan ohella hoitokalastuksen keskeinen kohdelaji. Särjen vuonna 2018 havaittu poikkeuksellinen runsaus (80 % yksilömäärästä) on saatu vähenemään keväisen rysäpyynnin myötä. Rysäpyynnissä on poistettu etenkin 10-20 cm pituisia särkiä. lidesjärven särkien vähentyminen näkyy etenkin edellä mainitussa kokoluokassa. Jatkossa särjen kasvun voi olettaa nopeutuvan ravintokilpailun vähentymisen myötä. Särjen lisääntyminen on jatkunut odotetusti vähintään yhtä vahvana kuin ennen hoitokalastusta. Vuonna 2018 särjen runsain kokoluokka oli 6-7 cm pituiset yksilöt. Tällä kertaa 8-9 cm oli selvästi runsain kokoluokka, mutta myös 4-5 cm poikasten osuus oli suuri. Vuosittain jatkettavalla hoitokalastuksella on pyrittävä poistamaan myös pieniä särkiä, jotka saalistavat pääasiassa eläinplanktonia ja voivat siten heikentää eläinplanktoniyhteisön kykyä säädellä kasviplanktonia. Viinikanojan kevään 2021 kalastoseuranta (toistaiseksi julkaisematon) vahvisti myös särjen kütunousun Viinikanojaan, ja ainakin osin myös lidesjärveen saakka. Toistaiseksi ei ole tiedossa, onko Pyhäjärvestä nousevilla kutusärjillä suurempi merkitys lidesjärven kalastoon kuin samaan aikaan nousevilla ahvenilla. Näin saattaa olla, koska lidesjärven olosuhteet ovat toistaiseksi suosineet särkikalojen lisääntymistä suhteessa ahvenen poikastuotannon onnistumiseen.

### 3.5.6. Lahna

Vuoden 2020 syysnuottauksessa lidesjärvestä poistettiin merkittävä viiden tonnin lahnaaalis. Tämän lisäksi 1,0-1,5 kg lahnoja on saatu myös keväisessä rysäpyynnissä. Tämän kokoluokan lahnat arvioitiin runsautensa perusteella merkittävimmäksi veden samentumisen ja sisäisen kuormituksen aiheuttajaksi. Keskimäärin noin kilon painoisten lahnojen runsausvaihtelut eivät odotetusti näy Nordic-verkkojen saaliissa, minkä takia lidesjärven koekalastusta täydennettiin riimuverkkopyynnillä. Lahnoja saatiin riimuverkoilla vähemmän kuin ennen hoitokalastuksen aloitusta. Harventunut isokokoisten lahnojen määrä on saattanut parantaneen jäljelle jääneiden yksilöiden kasvunopeutta. Vuoden 2018 koekalastuksissa saatiin myös runsaasti eri kokoisia pieniä lahnoja. Tällä perusteella pienikokoisten lahnojen saatto olettaa entisestään runsastuvan hoitokalastuksen myötä. Kesän 2021 koekalastus kuitenkin osoitti, että pikkulahnojen sijaan pasuri hyödynsi vapautuneen elintilan kaikista kalalajeista tehokkaimmin.

### 3.5.7. Pasuri

Kalaston huomattavin muutos on pasurin räjähdysmäinen runsastuminen vuoteen 2018 verrattuna. Muiden hoitokalastuskokemusten perusteella pasurin osattiin odottaa hyötyvän tehopyynnistä, mutta järven mataluus huomioiden runsastuminen oli jopa odotettua voimakkaampaa. Vuosien 1979 ja 2018 koekalastuksissa pasuri oli harvalukuisena esiintyvä särkikalalaji. On kuitenkin luultavaa, että kyseisellä aikavälillä on tapahtunut ainakin jonkinasteista kannanvaihtelua. Vuonna 2021 pasurin yksilömäärä kääntyi noin 70-kertaiseksi

vuoden 2018 saaliiseen verrattuna. Samalla pasuri (0,7 % → 42 % kokonaissaaliista) nousi särjen (0,7 % → 42 %) ohi lidesjärven runsaslukuisimmaksi kalalajiksi. Pasurit olivat pääosin hyvin pienikokoisia, joten yksilömäärästä poiketen pasurin biomassaosuus (15,8 %) jäi tärkeä (36 %) ja toutainta (16,3 %) pienemmäksi.

Valtaosa saalisasureista oli 7-8 cm pituisia. Näiden kalojen voidaan kokonsa perusteella olettaa olevan joko 2019 tai 2020 syntyneitä poikasia. Saaliissa oli myös esim. 4 cm pituisia pasureita, jotka luultavasti ovat 2021 syntyneitä poikasia. Nämä aiempaa runsaammat vuosiluokat käyvät yksiin hoitokalastushankkeen aloituksen kanssa. Toisaalta pasuri näyttää olevan myös yleisellä tasolla runsastuvia lajeja, joka hyötyy rehevyydestä ja lämpimien kasvukausien yleistymisestä. Yli 15 cm pituisia pasureita saatiin varsin vähän, mutta koekalastuksessa saatiin myös kolme ennätyskokoista yksilöä. Suurin yksilö olisi kaikkien aikojen suurin Suomesta rekisteröity pasuri, mikäli se aikanaan ennätyskalarekisteriin hyväksytään. Ei ole tarkkaa tietoa millainen vaikutus runsastuneella pasurikannalla on lidesjärven lintuarvoihin, mutta ensisijaisia vaikutuksia lienee eläinplanktoniin kohdistuvan saalistuksen voimistuminen. Hoitokalastuksessa on siten pyrittävä poistamaan tehokkaasti myös pienikokoisia pasureita.

### 3.5.8. Sulkava

Sulkava on esiintymiseltään lahnaa ja pasuria harvinaisempi laji. Myös sen kalataloudellinen merkitys on vähäinen, mutta joistain vesistä sitä on hoitokalastettu vedenlaadullisten tavoitteiden saavuttamiseksi. lidesjärvessä sulkavia on vähän, ja niiden kokorakenteen perusteella lisääntyminen ei ole onnistunut pitkään aikaan. Hoitokalastajia on ohjeistettu vapauttamaan sulkavien ja muiden lajien isokokoisia yksilöitä. Vuonna 2021 Nordic-verkoilla ei saatu enää ainuttakaan sulkavaa. Tällä perusteella sulkavien vapautusta on syytä jatkaa, koska myöskään tämän lidesjärvessä luontaisesti esiintyvän lajin esiintymistä ei haluta uhata.

### 3.5.9. Toutain

Toutain ei ole Tampereen seudun alkuperäisiä kalalajeja, vaan se on levinnyt lidesjärveen 90-luvulla, Pyhäjärveen tehtyjen istutusten myötä. lidesjärven toutainkanta osoittautui hoitokalastushankkeen yhteydessä poikkeuksellisen vahvaksi. Toutaimen runsaus vahvistaa lidesjärven petokalastoa, mikä katsotaan eduksi myös lintuarvoille. Petokalana toutain voi hauen ja ahvenen ohella saalistaa runsaana esiintyviä särkikalajien poikasia. Hoitokalastuksessa kaikki toutaimet on vapautettu. Sen myötä toutain oli biomassaltaan koekalastuksen toiseksi runsain saalislaji. Tämä on kaikki Suomessa tehdyt koekalastukset huomioiden hyvin poikkeuksellista.

### 3.5.10. Säyne

Toutaimen ohella myös säyne käyttää kalaravintoa, ja kaikki hoitokalastuksessa saadut yksilöt vapautetaan petokalastoa vahvistamaan. Rysä- ja nuottapyynnin saalis on ollut vähäisempi, kuin mitä vuoden 2018 koekalastuksen perusteella saattoi olettaa. Kolme vuotta myöhemmin tehty verkkokoekalastus kuitenkin osoitti säyneen olevan edelleen yleinen, ja sen osuus lidesjärven kalastossa oli hoitokalastuksen myötä jopa vahvistunut. Riimuverkko näyttäisi olevan tehokas pyyntimenetelmä säyneen pyynnissä ainakin lidesjärvellä, koska yksittäisen 60 mm verkon yhden pyyntiön saalis oli yli 30 kg säynettä.

### 3.5.11. Salakka

Salakka runsastui jonkin verran. Se oli yksilömäärältään järven viidenneksi runsain saalislaji, mutta koekalastussaaliksi jäi reilusti pasurista särjestä ja ahvenesta. Planktonia ja pintahyönteisiä syövällä salakalla ei liene suurta merkitystä lidesjärven tilaan tai lintuarvoihin. Salakat nousevat alkukesällä Pyhäjärvestä Viinikanojaan kutemaan. lidesjärvi ei kuitenkaan näytä olevan niin otollinen elinpaikka salakalle, että laji olisi muodostunut järvessä erityisen runsaaksi.

### 3.5.12. Sorva

Vaikka vuoden 2018 koekalastuksissa ei saatu yhtään sorvaa, lämmöstä ja rehevyydestä hyötyvän lajin ennakoitiin silti runsastuvan myös lidesjärvessä. Ensimmäinen sorvahavainto saatiin kevään 2020 rysäpyynnissä. Nyt myös koekalastuksissa saatiin yksi sorva. Ravinnonkäytöltään sorva ei ole pohjasedimentin pöyhijä, ja elää pitkälti tiheiden vesikasvustojen lomassa. lidesjärven tiheimmillä kasvillisuusalueilla ei voida tehdä sen paremmin verkko-koekalastusta kuin hoitokalastustakaan. Ennemmin tai myöhemmin lajin runsastuminen voitaneen havaita kuitenkin myös lidesjärven kasveista vapaalla vesialueella.

### 3.5.13. Suutari

Sorvan tavoin suutari on lämpenemisen myötä yleistyviä särkikalvoja. lidesjärven suutareista on satunnaisia havaintoja pitkältä aikaväliltä, mutta toistaiseksi se on ollut erittäin harvalukuinen. Hoitokalastuksen kaksi ensimmäistä aikuista suutaria saatiin keväällä 2021, ja verkko-koekalastuksissa yksi viiden sentin pituinen poikanen. Suutarit viihtyvät etenkin vesikasvuston lomassa. Suhteellisen suurikokoiseksi kasvava suutari voi muodostaa runsaitakin kantoja, jolloin lajin vaikutukset ovat lahnan kaltaisia.

### 3.5.14. Ruutana

Suurikokoisten ruutanoiden määrä näyttää vähentyneen hoitokalastuksen myötä. Tällä kertaa koekalastussaaliissa ei ollut yhtään isoa yksilöä. Hoitokalastuksessa ruutanoita on saatu erityisesti lidesjärven kapeikon rysäpaikalta. Kesän 2021 koekalastuksissa ruutanan poikasia saatiin samalta kapeikkoalueelta. Tämänkin laji viihtyy tyypillisesti tiheissä vesikasvustoissa, eikä sen vaikutus samentumiseen ole merkittävä.

### 3.5.15. Karppi

Suuria yli 10 kiloisia karppeja on saatu odotetusti ainoastaan hoitokalastuksessa. Harvalukuiset istutuskarppit on ohjeistettu vapauttamaan kalastuksen takia, eikä karpin kudun onnistumisesta ole viitteitä.

## 4. Yhteenveto

lidesjärven kalasto on muuttunut vuosien 2018 ja 2021 välillä. Koekalastussaalista tarkasteltaessa etenkin lajisuhteissa on selviä, hoitokalastukseen yhdistettäviä muutoksia. Hoitokalastuksen poistamasta suuresta kalamäärästä huolimatta koekalastuksen saalisbiomassa ei vähentynyt. Sen sijaan lidesjärven kalaston yksilömäärä on jopa runsastunut.

Se ettei hoitokalastuksen poistosaalis heijastunut koekalastussaaliin kalamäärään, selittyy pitkälti rehevän ja matalan lidesjärven tavanomaista suuremmalla kalatuotannolla. Tällaisissa järvissä koekalastusverkon täytyminen heikentää pyyntitehoa, eikä sinänsä runsas saalis kuvaa järven todellista kalabiomassaa (Olin & Peitola 2001). Melko odotettua oli myös se, että koekalastussaaliin yksilömäärä lisääntyisi hoitokalastuksen seurauksena. Tyyppillisesti isokokoisten särkikalajien vähentyminen johtaa siihen, että nuorten ja pienien kalajien eloonjäänti ja kasvunopeus paranevat. Esimerkiksi rehevällä Tuusulanjärvellä tehokas kalastuksen ansiosta harventunut lahnakanta yli kaksinkertaisti biomassansa yhden lämpimän kesän aikana (Malinen ym. 2017). Lämmin kesä 2021 oli varmasti yksi osatekijä pienten kalajien runsastumisessa.

Kuitenkin molemmat ensisijaiset hoitokalastuksen kohdelajit eli särki ja lahna on saatu vähemmän. Selkein, joskaan ei-toivottu muutos, oli pasuritiheyden nousu 70-kertaiseksi. Isokokoiset ahvenet ovat runsastuneet jossain määrin, mutta niiden osuus ei vielä ole toivotun kaltainen. Hoitokalastuksen jatkuessa vesi pysyy toivottavasti aiempaa kirkaampana, mikä osaltaan parantaisi ahvenen ja hauen elinolosuhteita, särkikalajien kustannuksella.

lidesjärven hoitokalastusta on jatkettava vuosittain, ja siinä keskityttävä runsastuvien pienten särkikalajien harventamiseen. Kalastusteho on pidettävä suurena, mutta on varauduttava siihen, että kilomääräisesti saalis saattaa jäädä melko pieneksi. Pienten särkikalajien poisto edesauttaa osaltaan ahvenkannan ja vesilintukantojen vahvistumista.

## KVVY Tutkimus Oy

Tekijä:



Kalabiologi, FM

Ari Westermarck

Hyväksynyt:



Yksikön päällikkö

Tommi Malinen

### Jakelu sähköisenä

Tampereen kaupunki

## Viitteet

Alajoki, H. & Westermarck, A. 2018. Alasjärven ja lidesjärven vesistö- ja kalastotutkimukset vuonna 2018. KVVY Tutkimus Oy. Tampere. Kirje nro 1071/2018. 33 s. + liitteet.

Hautala, A. 2021. Tampereen lidesjärven hoitokalastus nuottaamalla syksyllä 2021. Raportti 13.10.2021. Tmi Arto Hautala. Lestijärvi. 7 s.

Hautala, A. & Kiiskilä, P. 2021. Tampereen lidesjärven hoitokalastus rysillä keväällä 2021. Raportti. Tmi Arto Hautala. 30.5.2021. Lestijärvi. 6 s.

Hautala, A. 2020. Tampereen lidesjärven hoitokalastus nuottaamalla syksyllä 2020. Tulosraportti 20.10.2020. Tmi Arto Hautala. Lestijärvi. 6 s.

Hautala, A. & Kiiskilä, P. 2020. Tampereen lidesjärven hoitokalastus rysillä keväällä 2020. Tulosraportti. Tmi Arto Hautala. Lestijärvi. 5 s.

Malinen, T., Kervinen, J. & Peltonen H. 2017. Tuusulanjärven lahna-, pasuri- ja särkikannat vuosina 2005–2011. Julkaisussa: Hietala, J. (toim.) Tuusulanjärven kunnostus vuosina 1999-2013 – Hoitotoimia ja seurantaa. Elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskus. Raportteja 56/17. s. 51-61.

Mankki, J., Lauttajärvi, A. & Kosonen, L. 1979. Tampereen pikkujärvien tila ja ehdotukset järvien kalastuskäytön järjestämiseksi v. 1979-1984. Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry. Tampere. 1979. 28 s. + liitteet.

Olin M. & Peitola P. 2001. Verkon täyttymisen vaikutus pyyntitehokkuuteen. Julkaisussa: Olin M. & Ruuhijärvi J. (toim.) Rehevöityneiden järvien hoitokalastukset vaikutukset. –vuosiraportti 2000. Kala- ja riistaraportteja 227, Helsinki, s. 129-136.