

***Poikasnuotatukset vuonna 2023 Turun edustan merialueen  
kalataloudellisessa tarkkailussa.***

Petri Vahteri ja Matti Savoila

Varsinais-Suomen vesistösaneeraus Oy  
2023

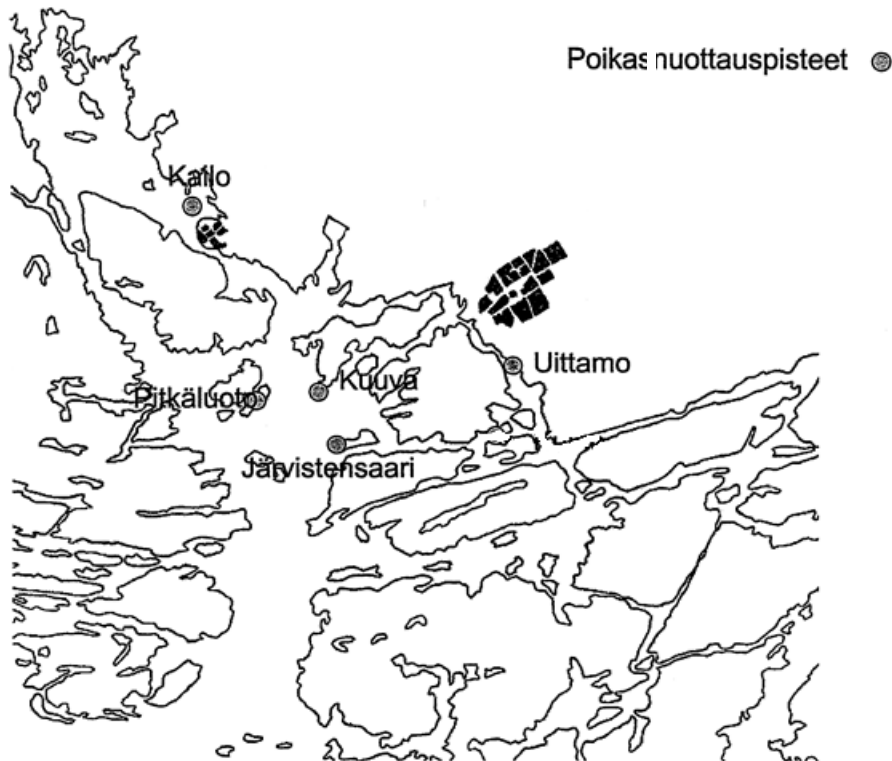
Turun edustan merialueen kalataloudellisen tarkkailun poikasnuottaus tehdään alueen kalaston poikas- ja nuoruusvaiheiden esiintymisen selvittämiseksi. Seurantamenetelmä ja nuotattavat pisteet olivat samat kuin edellisellä tutkimuskerralla 2018. Raisionlahden ja Kulhon tutkimuspisteitä ei alueen ruovikoitumisen ja umpeenkasvun takia pystytty nuottaamaan vuonna 2023. Tutkimuksen kenttätöistä ja raportoinnista vastaa V-S Vesistösaneraus Oy Länsi-Uudenmaan vesi- ja ympäristö ry:n tilauksesta.

## **Näytteenotto ja käsittely**

Nuotaukset suoritettiin 10.6. – 15.8.2023 välisenä aikana viidellä tutkimuspisteellä (Kuva 1). Jokaisella asemalla kalastettiin päivällä ja illalla kolme vetokertaa peräkkäin kesä-, heinä- ja elokuussa.

Kalastuksissa käytettiin samanlaista rantanuottaa kuin edellisillä kerroilla vuosina 2004, 2009 ja 2018. Nuotan perän kokonaispituus oli 6 metriä ja reisien 2 metriä. Havaksen solmuväli reisisä oli 5 mm ja perässä 2 mm. Perän loppuosa metrin matkalta oli 0,45 mm nailonverkkoa ja se päättyi kierteellä kiinnitettyyn keräilypurkkiin, jonka yksi seinämä oli korvattu 0,5 mm muoviverkkoon. Nuotan vetoköydet olivat 30 metriä pitkiä ja kalastettaessa vedon pituus oli 30 metriä.

Saalis käsiteltiin vetokerroittain ja jokainen yksilö pyrittiin määrittämään lajilleen mikäli mahdollista. Isommat yli 1-vuotiaat yksilöt määritettiin kentällä, pienemmät yksilöt ja saman kesän poikaset sekä muut vaikeasti määritettävät yksilöt säilöttiin 70% etanoliin myöhempää laboratoriomäärittystä varten. Nuottausten yhteydessä mitattiin lisäksi pintaveden lämpötila 1 metrin syvyydestä, näkösyvyys ja säätiedot (liite 1).



Kuva 1. Poikasnuottauspisteet.

## Tulokset

Nuottauksissa löydettiin yhteensä 15 lajin 0+ poikasista (taulukko 1). Runsain määrä yksilöitä löytyy silakoiden poikasista, joita on yli 83 prosenttia poikasista. Seuraavaksi runsaimpina esiintyivät kuhan ja tokkojen poikaset, 6,5 ja 5,7 prosenttia poikasista. Näiden kolmen lajin lisäksi löytyi myös särjen poikasista 2,9 prosentin osuudella. Muut lajit eivät esiintyneet yli prosentin osuudella tuloksissa. Eniten poikasista saatiin Uittamon, ja Järvistensaaren nuottauspisteiltä. Nuottausten ympäristömuuttujat on esitetty liitteessä 1. Nuottasaaliit vetokerroittain ovat esitettynä liitteessä 2.

Vanhempia nuoruusvaiheen yksilöitä ja aikuisia kaloja löydettiin poikasnuottauksissa yhteensä 16 lajia (taulukko 2). Salakkaa esiintyi selvästi muuta lajistoa enemmän. Runsaimmin lajeja esiintyi Pitkäludon ja Uittamon näytteissä ja vähiten Järvistensaaren näytteessä edellisen kartoituksen mukaisesti.

Taulukko 1. Turun edustan poikasnuottausten saman kesän poikasten (0+) saalis (kpl) asemakohtaiset tarkastelut vuonna 2023.

Laji	Järvistensaari	Kailo	Kuuva	Pitkäluoto	Uittamo
silakka (0+)	3813	184	2287	252	10240
siika (0+)			1		
hauki (0+)					1
särki (0+)	2	581	4		
särki un id (0+)					1
salakka (0+)	3	29	30	4	118
pasuri (0+)					1
särmäneula (0+)	1	16	7		
kolmipiikki (0+)			2		26
nokkahauki (0+)			1	1	
ahven (0+)	2	27	9	1	20
kuha (0+)		2		2	1300
kiiski (0+)					44
pikkutuulenkala (0 v)	2				
tokko (0 v)	353	392	214	179	9

Taulukko 2. Turun edustan poikasnuottausten 1+ ja sitä vanhempien kalojen saalis (kpl) asemakohtaiset tarkastelut vuonna 2023.

Laji	Järvistensaari	Kailo	Kuuva	Pitkäluoto	Uittamo
hauki			1		1
särki			1	22	12
sorva					1
salakka	9	87	60	249	159
pasuri				1	47
lahna			1	2	1
säynävä			1		2
siloneula			2	2	
särmäneula			23	6	4
kolmipiikki	5	3	34	2	
nokkahauki	1				
ahven	2	15	6	12	9
kiiski					16
pikkutuulenkala	6			11	
liejutokko				7	
mustatäplätokko	3	2	4	2	4

Järvisten saaren asemalta tavattiin 0+ poikasia 7 ja sitä vanhempia 6 eri lajia. Runsaimpana 0+ poikasista esiintyi silakka ja tokkojen poikaset. Kalojen määrä asemalla on kuitenkin matala aikaisempiin vuosiin verrattuna.

Taulukko 3. Järvisten saaren tutkimuspisteen saman kesän poikassaaliit vuosina 1989-2023.

Laji	Vuosi						
	1989	1994	1999	2004	2009	2018	2023

Ankerias					3		
Ahven	357	59	84	32			21
Hietatokko	871	970	546	17	51550	58	
Kolmipiikki				2			
Kuha			1	108			
Kuore	4						
Kymmenpiikki			1	3	1		
Liejutokko			2				
Mustatokko		5	18				
Tokkon poikaset							353
Pikkutuulenkala							2
Salakka		14	6	1			3
Siika			110				
Silakka	13757	129	179	396	18477	809	3813
Särki	651	5	82	40			2
Särmäneula				7			1
Vimpa				1			
Tunnistamaton särkikala		1			382		
Tunnistamaton piikkikala		4					
Yhteensä	15680	1187	1019	607	70413	867	4176
Määritettyjä lajeja	5	6	10	10	5	2	7

Kailon asemalta löydettiin 0+ poikasia 7 lajia ja yli vuoden ikäisiä kaloja 10 lajia. Runsaimpina 0+ poikasista esiintyivät särjen ja tokkojen poikaset ja vanhemmista kaloista salakka.

Taulukko 4. Kailon tutkimuspisteen saman kesän poikassaaliit vuosina 1989-2023.

Laji	Vuosi						
	1989	1994	1999	2004	2009	2018	2023
Ahven	26	143	662	355	18	602	27
Hietatokko	10	302	137	1	3493	53	
Kiiski		1					
Kivisimppu			2				
Kuha		19		6			2
Kuore		1	25				
Kymmenpiikki	3	4			9		
Lahna		7					
Liejutokko			3				
Mustatokko		13	1				

Pasuri		6		3			
Salakka	228	590	975	152	687	31	29
Silakka		63	7	5	175	245	184
Siloneula			1				
Särki	31	17	12449	2			581
Särmäneula			2				16
Tokko							392
Turpa							
Tunnistamaton särkikala		234			61		
Yhteensä	298	1400	14264	524	4443	931	1231
Määritettyjä lajeja	5	12	11	7	6	4	7

Kuuvan asemalta tavattiin 0+ poikasia 9 ja yli vuoden ikäisiä kaloja 8 eri lajia. Runsaimpina lajeina 0+ ikäluokassa esiintyivät silakan poikaset ja niitä vanhemmissa yksilöissä salakka.

Taulukko 6. Kuuvan tutkimuspisteen saman kesän poikassaaliit vuosina 1994-2023.

Laji	Vuosi					
	1994	1999	2004	2009	2018	2023
Ahven	74	65	231	285	2	9
Hietatokko	149	1743	498	5225	27	
Kolmipiikki	2		14	3	10	2
Kuha	3		11			
Kuore	1	87				
Kymmenpiikki	3		10			
Mustatokko	8					
Nokkahauki						1
Pasuri	28					
Salakka	71	445	74	9		30
Silakka	1190	3313	42	18210	378	2287
Siika						1
Särki	15	28	6			4
Särmäneula		8	2	1		7
Tokko						214
Tuulenkala			10			
Tunnistamaton särkikala	9			2		
Yhteensä	1553	5689	898	23735	417	2555
Määritettyjä lajeja	11	7	10	7	4	9

Pitkälüodon asemalta tavattiin 0+ poikasia 6 ja yli vuoden ikäisiä yksilöitä 11 eri lajia. Runsaimpina 0+ ikäluokassa esiintyivät silakan ja tokon poikaset. Vanhemmissa kaloissa runsaimpana esiintyi salakka. Saalismäärät ovat pienentyneet asemalla aikaisempiin kartoituskertoihin verrattuna.

Taulukko 7. Pitkälüodon tutkimuspisteen saman kesän poikassaaliit vuosina 1999-2023.

Laji	1999	2004	2009	2018	2023
Ahven	244	169	1836	24	1
Hauki				1	
Hietatokko	14374	186	46215	2027	
Kuha		150	1	8	2
Kuore	179			14	
Kolmipiikki		12		1	
Kymmenpiikki		5			
Lahna	3				
Liejutokko	27				
Mustatokko	6				
Mustatäplätokko				2	
Nokkahauki					1
Salakka	37	1		117	4
Silakka	17	2204	3835	21	252
Sorva	30				
Särki	9	3		365	
Särmäneula	2	12	7	3	
Tokko					179
Tuulenkala	1				
Tunnistamaton särkikala			487		
Yhteensä	14929	2742	52381	2583	439
Määritettyjä lajeja	12	9	6	11	6

Uittamon tutkimusasemalta löydettiin 0+ ikäluokan poikasia 10 ja vanhempia kalanpoikasia 9 eri lajia. Runsaimpina 0+ ikäluokassa olivat silakan poikaset. Vanhemmissa kaloissa runsaslukuisimpana esiintyi salakka.

Taulukko 8. Uittamon tutkimuspisteen saman kesän poikassaaliit vuosina 1989-2023.

Laji	Vuosi						
	1989	1994	1999	2004	2009	2018	2023
Ahven	5	14239	7737	50	542	10	20
Hauki					1		1
Hietatokko	7	12150	52	11	612	2137	
Kiiski		43	44	5	23	13	44
Kivisimppu				3			
Kolmipiikki					1		26
Kuha	4	415	409	138	49	114	1300
Kuore		26337	4528	422		475	
Kymmenpiikki		1				3	
Lahna		2	2				
Mustatokko			9				
Mustatäplätokko						1	
Pasuri		2	6	2		9	1
Salakka	199	125	51	200	719	453	118
Seipi		1					
Silakka		29537	435	344	1213	641	10240
Sorva			2				
Särki	121	15	1617		6	11	
Säyne		1					
Särmäneula							
Tokko							9
Turpa							
Tunnistamaton särkikala		9			104		1
Tunnistamaton ahvenkala							
Tunnistamaton piikkikala		8					
Vimpa						1	
Yhteensä	336	82885	14892	1175	3270	3868	11760
Määritettyjä lajeja	5	13	12	9	10	12	10

Kalojen määrä tarkkailualueella on hieman noussut edellisestä tarkkailukerrasta. Aikaisemmin eniten poikaskaloja saatiin Pohjois-Airiston avoimilta tarkkailupisteiltä, kun nyt runsaimmin niitä esiintyy Uittamalla. Vuoden 2009 tarkkailussa samoilta tarkkailussa saatiin noin 174000 kalaa, vuonna 2018 12000 kalaa ja nyt vuonna 2023 21000 kalaa. Poikaskalojen määrä on tämän tarkkailun perusteella lähes tuplaantunut vuoteen 2018 verrattuna, myös silakat esiintyivät suhteellisen runsaslukuisina edelliseen kartoituskertaan verrattuna. Edellisiin kartoituskertoihin verrattuna poikasmäärät ovat kuitenkin erittäin alhaisella tasolla.



## Nuottausten olosuhteet vuonna 2018.

PVM	Paikka	pv/ilta	klo	vesi C	NS	pohja	kasvillisuus	tuuli m/s	lämp.	Pilv. (1-6)
10.6.2023	Järvistensaari	pv	11:00-12:00	12,1	2,1	kallio	rihmaleviä	tyyni	23	1
10.6.2023	Kailo	pv	15:00-16:00	15,0	1,6	kivikko	rihma- ja rakkolevä	5 NW	16	1
10.6.2023	Kuuva	pv	9:00-10:40	12,0	1,6	kivikko/hiekka	rihmaleviä ja putkilokasveja	1 NW	23	1
10.6.2023	Pitkäluoto	pv	12:30-14:00	13,2	1,1	hiekkapohja	putkilokasveja	4 SW	15	1
13.6.2023	Uittamo	pv	14:00-15:30	17,0	0,8	hiekkapohja	rihmaleviä	3 S	20	1
12.6.2023	Järvistensaari	ilta	18:15-19:15	13,0	3,1	kallio	rihmaleviä	5 SW	16	1
12.6.2023	Kailo	ilta	20:00-21:00	16,2	1,0	kivikko	rihma- ja rakkolevä	3 SW	18	1
10.6.2023	Kuuva	ilta	20:00-21:00	12,2	1,6	kivikko/hiekka	rihmaleviä	4 SW	15	1
10.6.2023	Pitkäluoto	ilta	18:15-19:30	13,2	1,1	hiekkapohja	putkilokasveja	4 SW	15	1
13.6.2023	Uittamo	ilta	18:00-20:00	16,0	0,8	hiekkapohja	rihmaleviä	2 W	22	1
19.7.2023	Järvistensaari	pv	15:30-16:30	19,1	1,6	kallio	rihmaleviä	6 SW	20	5
19.7.2023	Kailo	pv	12:00-13:00	19,5	1,5	kivikko	rihma- ja rakkolevä	6 SW	20	5
19.7.2023	Kuuva	pv	13:40-14:30	19,0	1,6	kivikko/hiekka	rihmaleviä	6 SW	20	5
18.7.2023	Pitkäluoto	pv	15:30-17:00	19,2	1,1	hiekkapohja	putkilokasveja	6 SW	20	6(sade)
16.7.2023	Uittamo	pv	15:30-16:30	21,2	0,5	hiekkapohja	rihmaleviä	8 SW	20	6(sade)
19.7.2023	Järvistensaari	ilta	18:00-19:00	19,1	1,6	kallio	rihmaleviä	6 SW	20	5
19.7.2023	Kailo	ilta	20:20-21:00	19,5	1,5	kivikko	rihma- ja rakkolevä	5 SW	20	4
19.7.2023	Kuuva	ilta	19:10-20:20	19,1	1,6	kivikko/hiekka	rihmaleviä	6 SW	20	5
18.7.2023	Pitkäluoto	ilta	18:00-19:30	19,1	1,1	hiekkapohja	putkilokasveja	6 SW	20	2
16.7.2023	Uittamo	ilta	18:15-20:00	21,2	0,5	hiekkapohja	rihmaleviä	8 SW	20	6(sade)
14.8.2023	Järvistensaari	pv	11:30-12:30	18,3	1,8	kallio	rihmaleviä	5 SW	20	1
15.8.2023	Kailo	pv	15:30-16:30	20,0	0,9	kivikko	rihma- ja rakkolevä	4 SE	22	1
14.8.2023	Kuuva	pv	16:00-17:00	19,0	1,0	kivikko/hiekka	rihmaleviä	5 SW	22	1
14.8.2023	Pitkäluoto	pv	13:00-15:30	18,5	1,2	hiekkapohja	putkilokasveja	5 SW	22	1
14.8.2023	Uittamo	pv	09:00-10:30	18,7	0,4	hiekkapohja	rihmaleviä	5 SW	17	1
15.8.2023	Järvistensaari	ilta	18:00-19:00	19,3	1,8	kallio	rihmaleviä	5 SE	21	5
15.8.2023	Kailo	ilta	20:15-21:00	19,5	0,9	kivikko	rihma- ja rakkolevä	3 SE	20	5
15.8.2023	Kuuva	ilta	19:00-19:45	19,3	1,8	kivikko/hiekka	rihmaleviä	5 SE	20	5
14.8.2023	Pitkäluoto	ilta	18:00-19:00	18,5	1,0	hiekkapohja	putkilokasveja	5 SW	21	1
14.8.2023	Uittamo	ilta	19:30-21:00	19,0	0,4	hiekkapohja	rihmaleviä	6 SW	20	1



Pitkäluoto	10.6.2023			10.6.2023			18.7.2023			18.7.2023			14.8.2023			14.8.2023		
	Veto 1	Veto 2	Veto 3	ilta veto 1	ilta veto 2	ilta veto 3	Veto 1	Veto 2	Veto 3	ilta veto 1	ilta veto 2	ilta veto 3	Veto 1	Veto 2	Veto 3	ilta veto 1	ilta veto 2	ilta veto 3
laji																		
silakka (0 v)	52	17	1	1	2		37	55	19	38	4	10	4	10	1			1
särki	1						3	1		1		5			1			
salakka	102	34	87		14	3	1			1			1	6				
salakka (0 v)														4				
pasuri				1														
lahna	1																	
säynävä					2													
särmäneula	2						1			1								
kolmipiikki	2																	
nokkahauki (0 v)																1		
ahven				1	1	1	1	1		3		2		1	1			
ahven (0 v)																		1
kuha (0 v)							2											
pikkutuulenkala				1												5		5
liejutokko				2	3	2												
mustatäplätokko							2											
tokko (0 v)							15	15	4	16	8	4	31	11	17	53	3	2
Uittamo	13.6.2023			13.6.2023			16.7.2023			16.7.2023			14.8.2023			14.8.2023		
	Veto 1	Veto 2	Veto 3	Ilta veto 1	Ilta veto 2	Ilta veto 3	Veto 1	Veto 2	Veto 3	Ilta veto 1	Ilta veto 2	Ilta veto 3	Veto 1	Veto 2	Veto 3	Ilta veto 1	Ilta veto 2	Ilta veto 3
laji																		
silakka (0+)	551	1876	1448	1626	1744	2298	147	317	166				20	7	24	3	9	4
hauki																		1
hauki (0+)					1													
särki																1		
särki un id (0+)													1					
sorva																1		
salakka	15	14	3	7	1	2	14			2	3		47	19	17	5	2	8
salakka (0+)							6	8	12		4	4	33	7	8	15	18	3
pasuri	3	10	7	4	5	2	1	1		1	2	6		1		1	2	1
Pasuri (0+)																		1
lahna				1			3	2	2		1	3	1				1	
kolmipiikki (0+)					26													
ahven		1		1			1			1		1		2	1	1		
ahven (0+)												5	2			5		
kuha (0+)	135	363	326	139	137	158	13	14	12	2	1	5						1
kiiski				16														
kiiski (0+)							10	14	4				1	2	2	6	1	4
mustatäplätokko								1	1							2		
tokko (0+)								4	1					1		1		2