

Selkämeren kalakantojen kehitys ja nykytila

Jari Raitaniemi, Luonnonvarakeskus
Satavesi 20 vuotta 8.12.2022



Luonnonvarakeskus seuraa merialueella keskeisimpien talouskalakantojen tilaa

Tarkimpaa tietoa kalasaaliista saadaan kaupallisesta kalastuksesta, josta otetaan näytteitä säännöllisesti:

Usean maan vesillä tavattavat kalakannat, joita EU säätelee alue- ja maakohtaisilla kalastuskiintiöillä:

Silakka, lohi, kilohaili, turska

Kalastus kansallisen lainsäädännön ja kalatalousalueiden ohjaamaa (silti mukana EU:n tiedonkeruuohjelmassa):

Siika, kuha, ahven

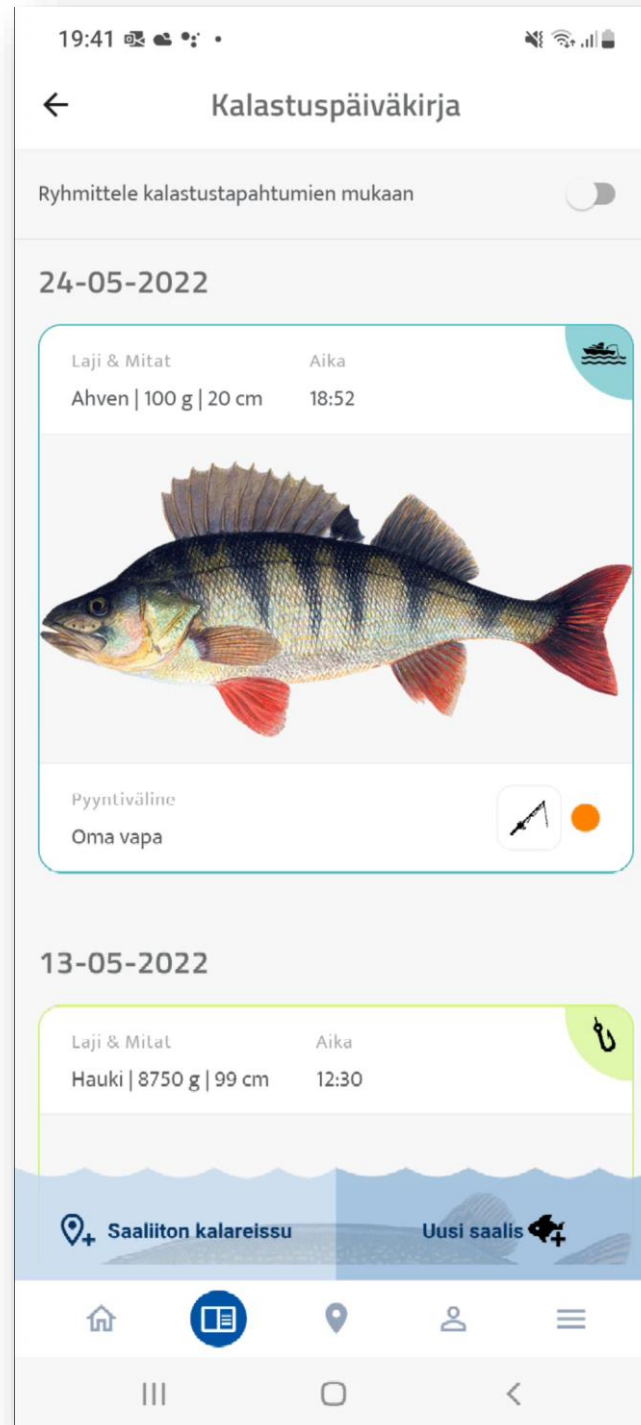
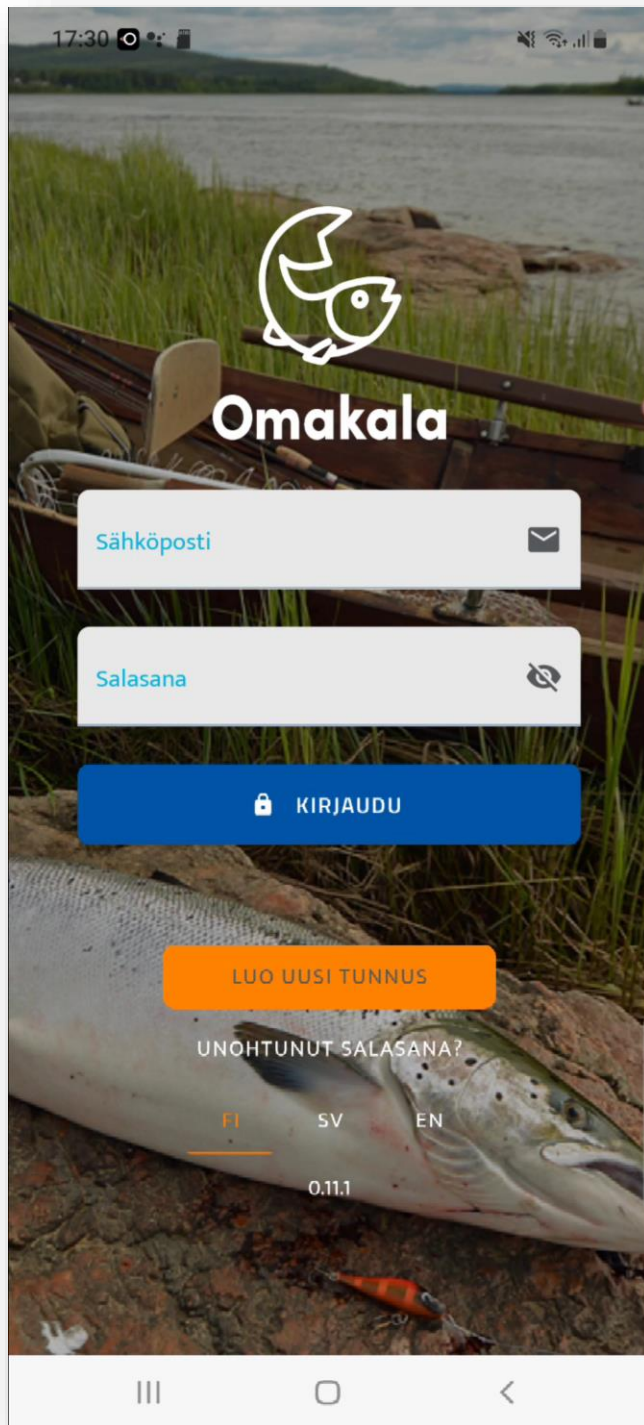


Myös vapaa-ajan kalastuksesta saatua tietoa hyödynnetään, mutta...

Vapaa-ajan kalastuksesta tehdään kahden vuoden välein kansallinen vapaa-ajan kalastuskysely, jolla pyritään selvittämään kalastusta ja saaliita alueittain.

Tulokset ovat epätarkkoja verrattuna kaupallisesta kalastuksesta saatuihin saalistietoihin (kaupalliset kalastajat ovat velvollisia raportoimaan saaliinsa ELY-keskukselle).

Kehitteillä ja käyttöön otettu uusi **Omakala-sovellus**, jonka avulla pyritään saamaan lisätietoa vapaa-ajan kalastajien saaliista.



Tutustu Omakalaan ja lataa sovellus: omakala.fi

- Otettu jo käyttöön, mutta kehitystyötä jatketaan
- Tavoite kerätä karkeahkolla tasolla tietoa kalastuksesta ja kalasaaliista
- ilmoittaminen mahdollista myös kirjallisesti
- Käyttäjiä motivoidaan mm. sovellukseen sisällytettävillä palveluilla (karttapohja, kalalajien tunnistusapu, kalastuspöytäkirjan pitomahdollisuus ym)
- Joidenkin uhanalaisten lajien ja vieraslajien saaliiden raportointivelvollisuus tulossa lakiin?

Kalakuvat: Sakke Yrjölä



Vuosittain julkaistava raportti merialueen kalakantojen tilasta

Tämän vuoden raportti:

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-498-2>

Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 72/2022

Kalakantojen tila vuonna 2021 sekä ennuste vuosille 2022 ja 2023

Silakka, kilohaili, turska, lohi, meritaimen, siika, kuha, ahven ja hauki

Jari Raitaniemi ja Samuli Sairanen (toim.)

Silakan kanta-arviointiin kerätään aineistoa

Jukka Pönni & Jari Raitaniemi

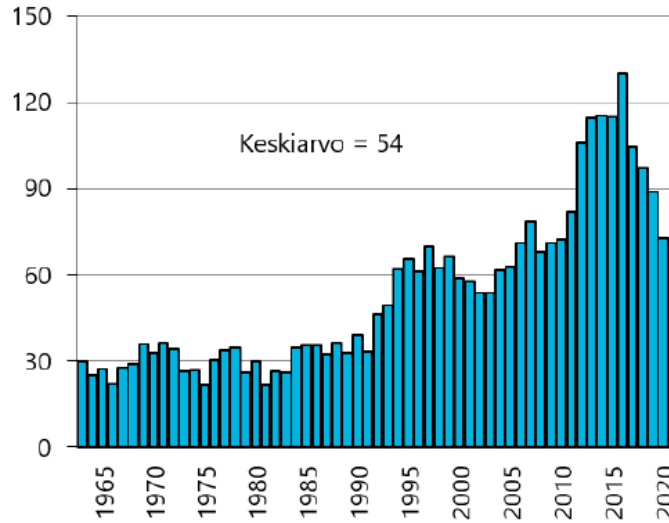
- Vuosittaisilta kaikuluotaus- ja koetroolausmatkoilta
- Kaupallisesta silakkasaaliista troolareilta ja rysistä



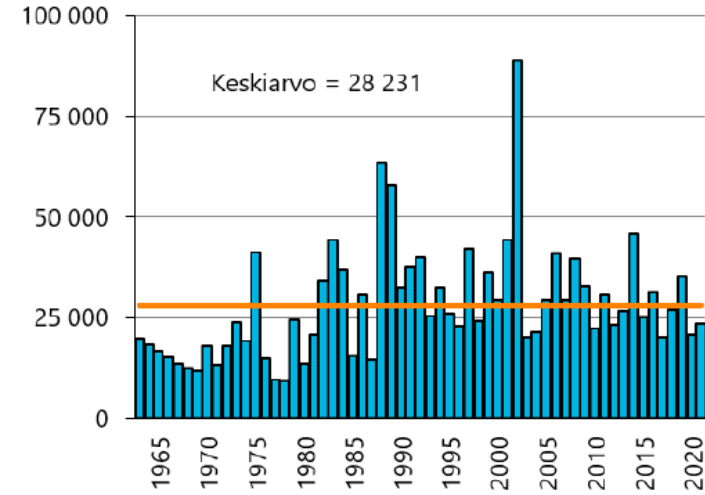
Pohjanlahden silakan kanta-arvio

(käytännössä sama kuin Selkämeren silakan kanta-arvio)

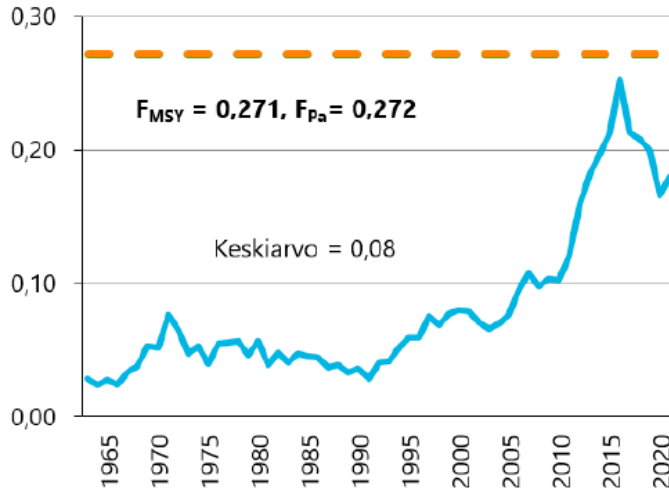
Saalis, tuhatta tonnia. Landings, thousand tonnes.



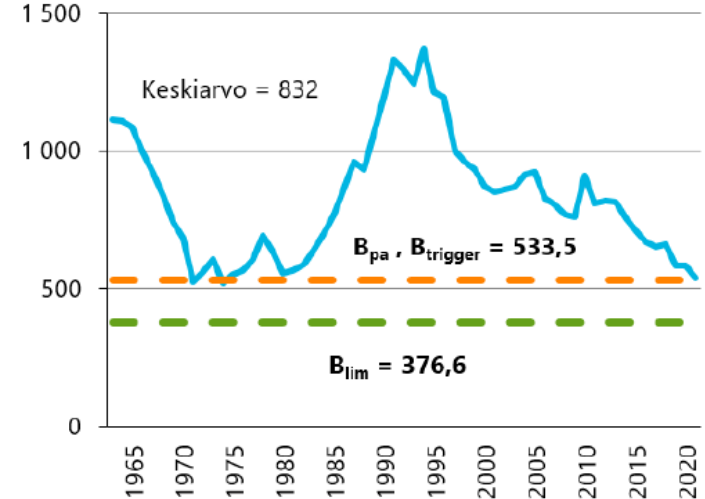
Vuosiluokan koko 0-vuotiaana, miljoonaa yksilöä. Age 0 recruitment, millions.



Kalastuskuolevuus, ikäryhmät 3-7. Fishing mortality, ages 3-7.

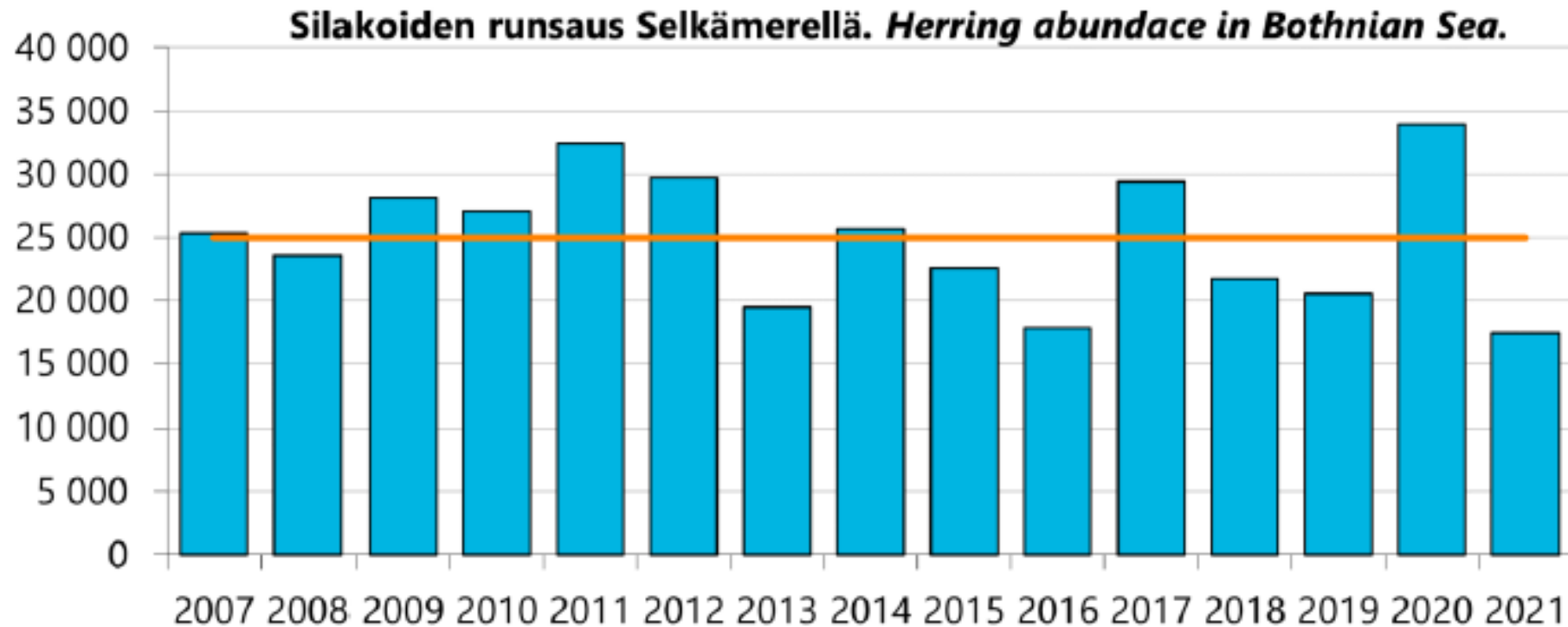


Kutukannan koko. Spawning stock biomass, thousand tonnes.



Kuva 6. Silakkakannan kehitys Pohjanlahdella: saaliit, vuosiluokkien runsaus, kalastuskuolevuus ikäryhmissä 3–7 ja kutukannan biomassa. *The development of the herring stock in the Gulf of Bothnia: landings, age 0 recruitment by year class, fishing mortality in age groups 3–7, and spawning stock biomass.*

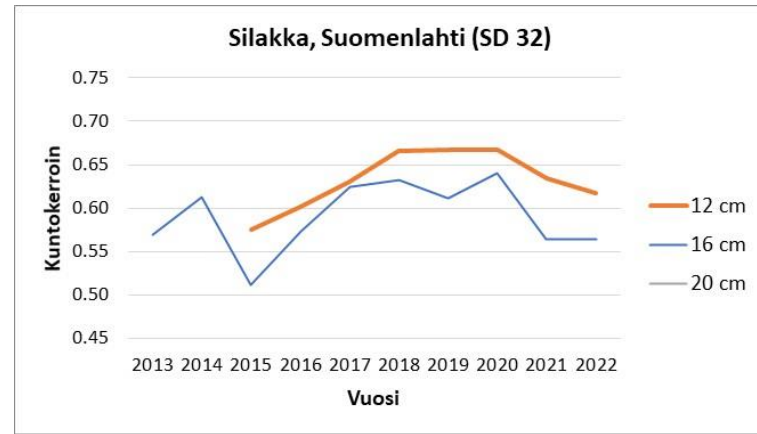
Syys-lokakuun vaihteen kaikuluotauksista laskettua:



Kuva 7. Pohjanlahden silakkakannan runsauden kehitys vuodesta 2007 alkaen Selkämerellä tehtyjen kaikuluotauksen perusteella (viiva kuvaa aikasarjan keskiarvoa). Tutkimusalukset: R/V Argos 2007–2010; R/V Dana 2011, 2012 ja 2017 sekä MTA Aranda 2013–2016 ja 2018–2021. *The development of abundance indices of herring in the Gulf of Bothnia, based on acoustic surveys in the Bothnian Sea since the year 2007 (the line represents the average in the time series). Research vessels: R/V Argos 2007–2010; R/V Dana 2011, 2012 and 2017; MTA Aranda 2013–2016 and 2018–2021.*

Silakat laihtuivat 2020 ja etenkin 2021, 2022 hieman palautuneet

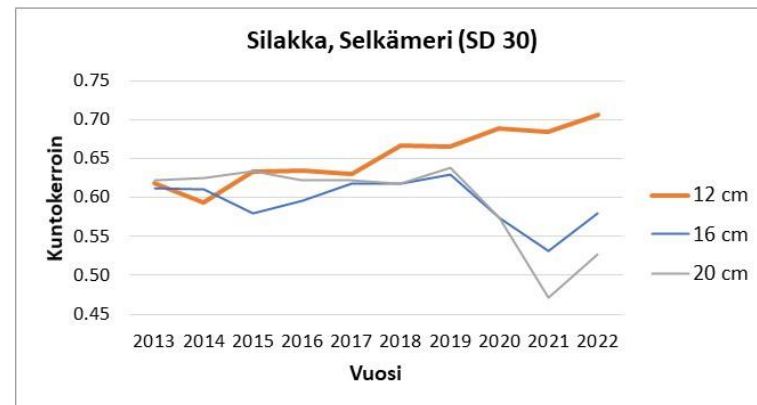
Isoissa silakoissa erityisen laihoja yksilöitä 2021 ja 2022



Kuntokerroin
= $\frac{\text{paino}}{\text{pituus}^3}$



3-luokan silakka (pieni s.) suurelta osin hyvä-kuntoista, isommissa paljon laihoja



Kaupalliset kokoluokat normaalioloissa:

2- ja 3-luokka
0-luokka

Ison silakan ravintoeläimet vähissä Selkämeressä?

Luken koetroolissa silakoiden mukana ylös nousseet massiiset (halkoisjalkaisäyriäiset, Mysidae, noin 2 cm) vähentyneet



Kuva: Mäiju Lehtiniemi, SYKE

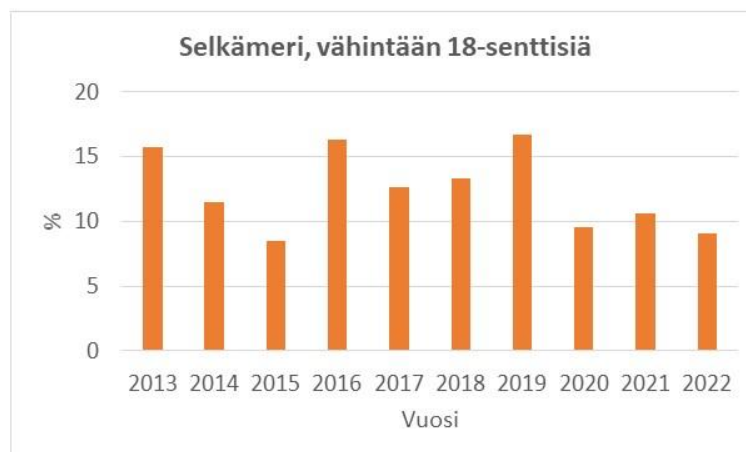
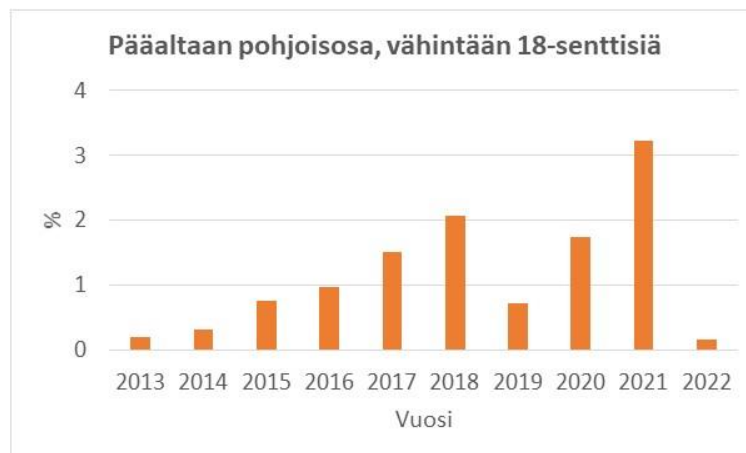
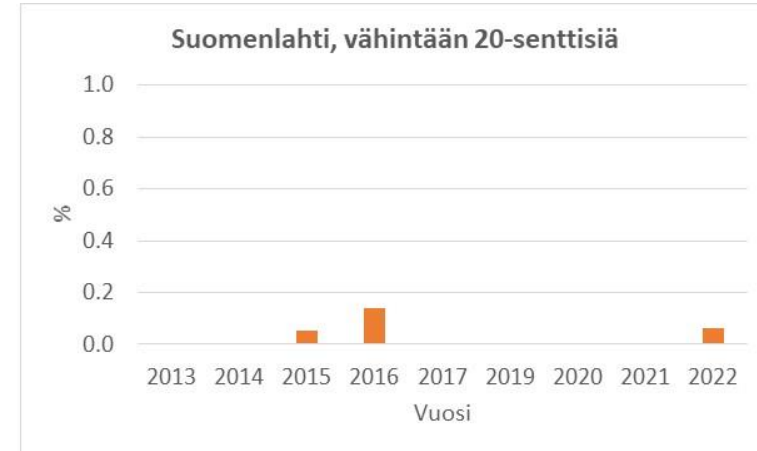
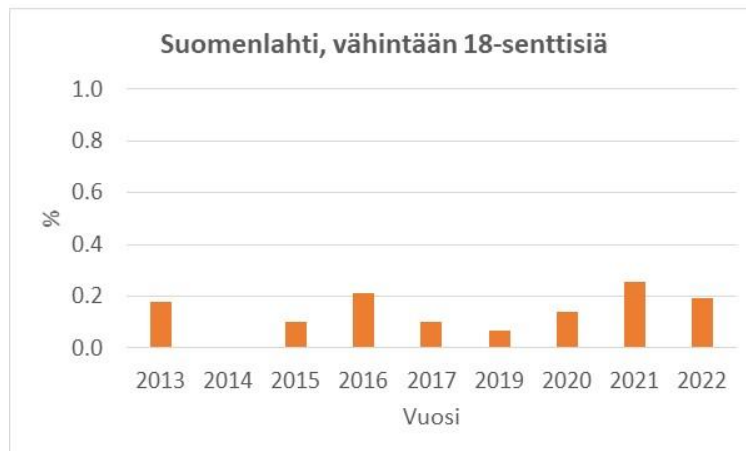
Noin sentin mittaiset valkokatkat (Monoporeia) ovat SYKEN seurantojen mukaan hyvin vähissä (olleet jo joitakin vuosia)
– kyse normaalista runsauden vaihtelusta vai jostain muusta?



Kuva: Kuva: Jan-Erik Bruun, SYKE

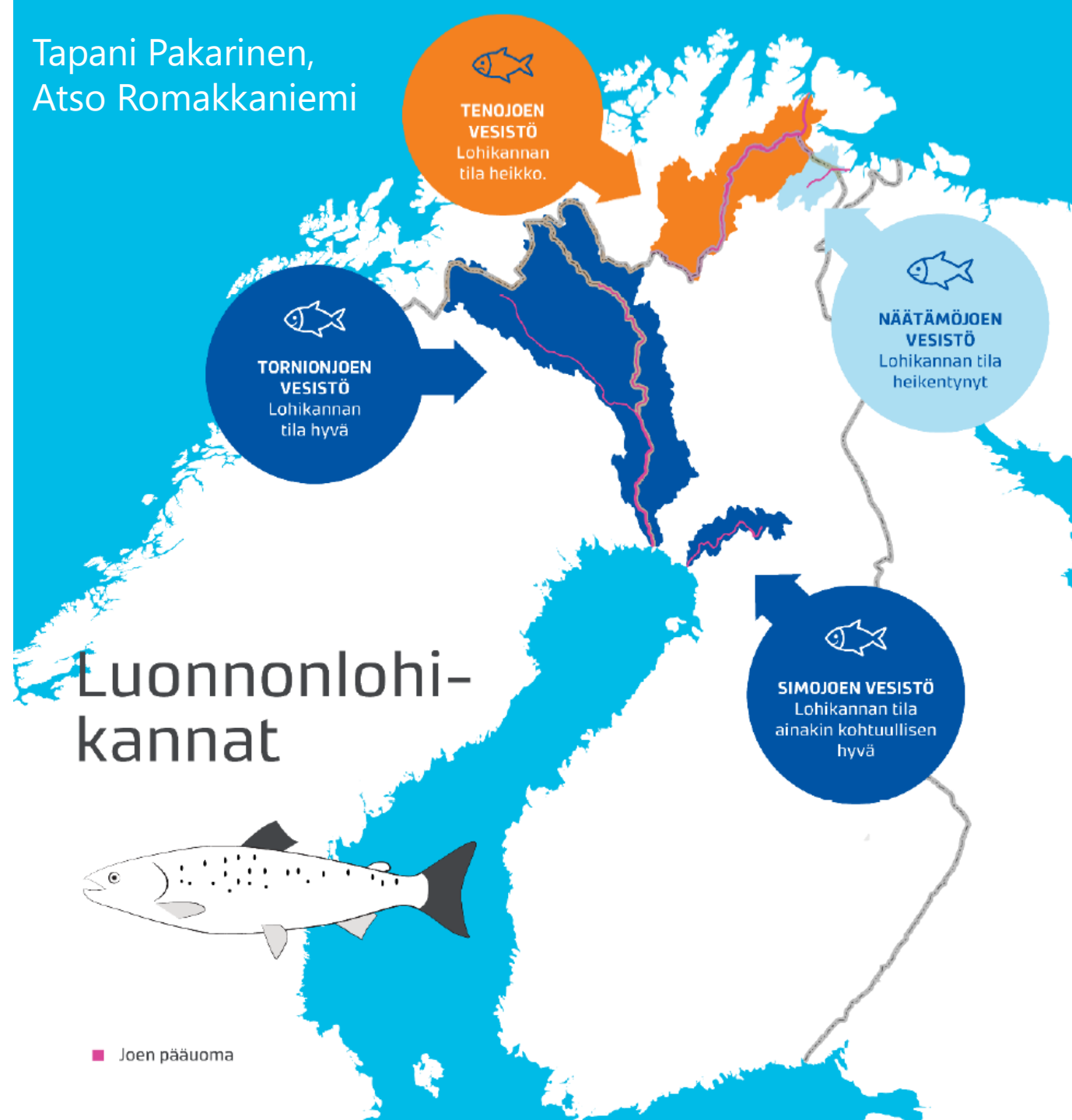
Kokonaispituudeltaan vähintään 18-senttisten (vasemmalla) ja vähintään 20-senttisten (oikealla) silakoiden osuus koetroolisaaliista vuosina 2013–2022.

Huomaa mittakaavojen erot prosentiosuuksissa eri alueiden välillä.



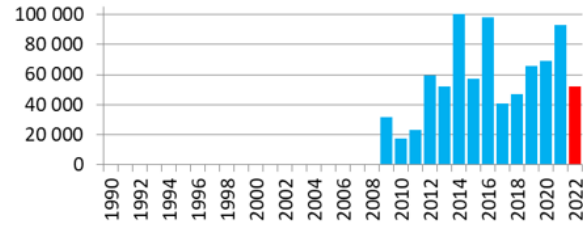
- Itämeren lohen kanta-arvioita ei tehty 2022 Ukrainan sodan vuoksi (venäläiset eivät olleet mukana)
- Lohen kalastus Itämeressä kielletty muualla kuin Suomenlahdella ja Pohjanlahdella, näin eteläisten lohijokien kantojen elvyttämiseksi

Tapani Pakarinen,
Atso Romakkaniemi

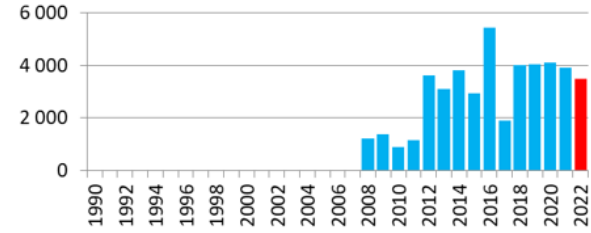


Nousulohien määrät Pohjanlahden joissa

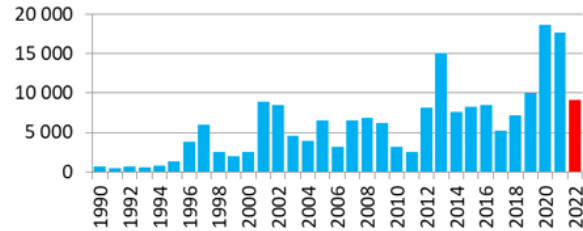
Tornionjoki



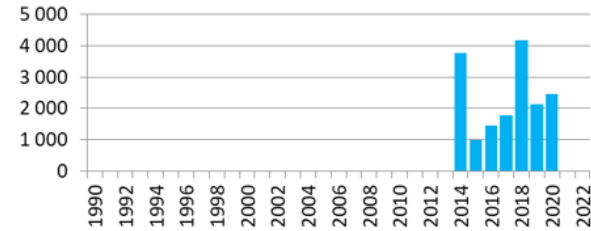
Simojoki



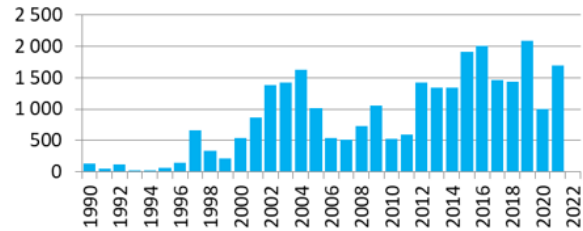
Kalixjoki



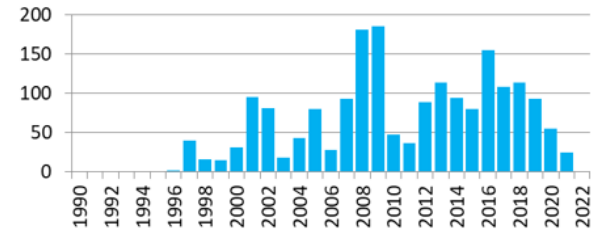
Rånejoki



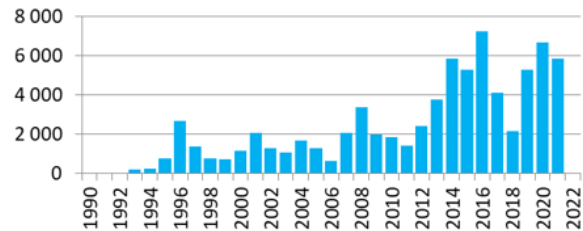
Piitimenjoki



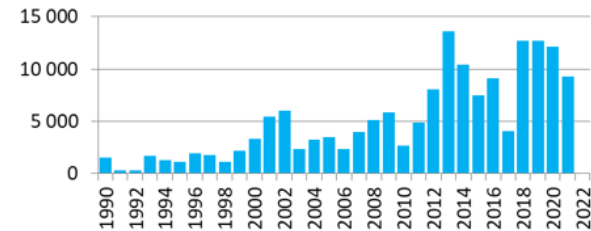
Åbyjoki



Byskejoki



Ume/Vindeljoki



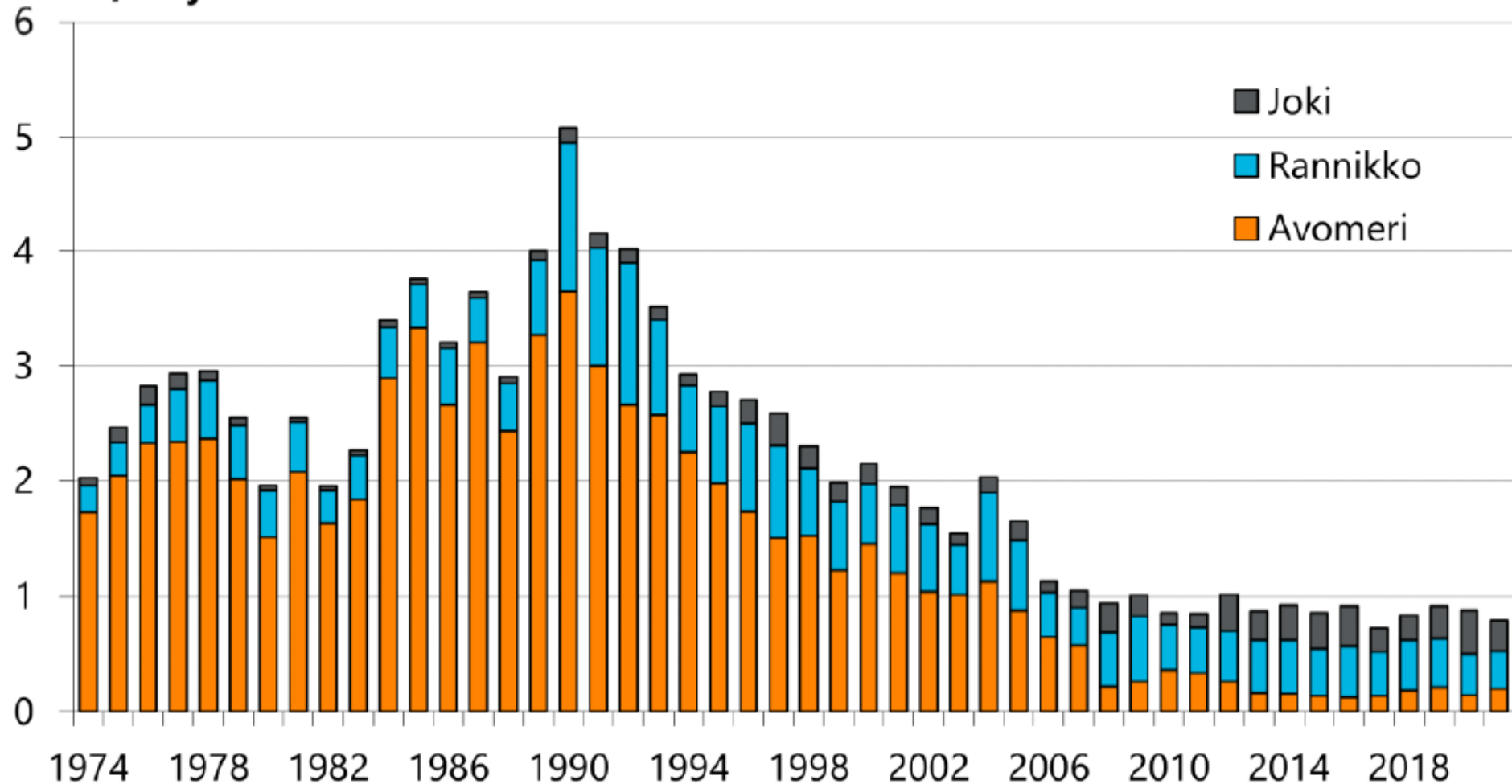
Lohen nousu 2022

Lohennousu oli heikkoa varsinkin kossien vähäisyyden vuoksi, mutta myöskään 2 merivuoden lohia ei ollut kovinkaan runsaasti.

Mahdollisia syitä:

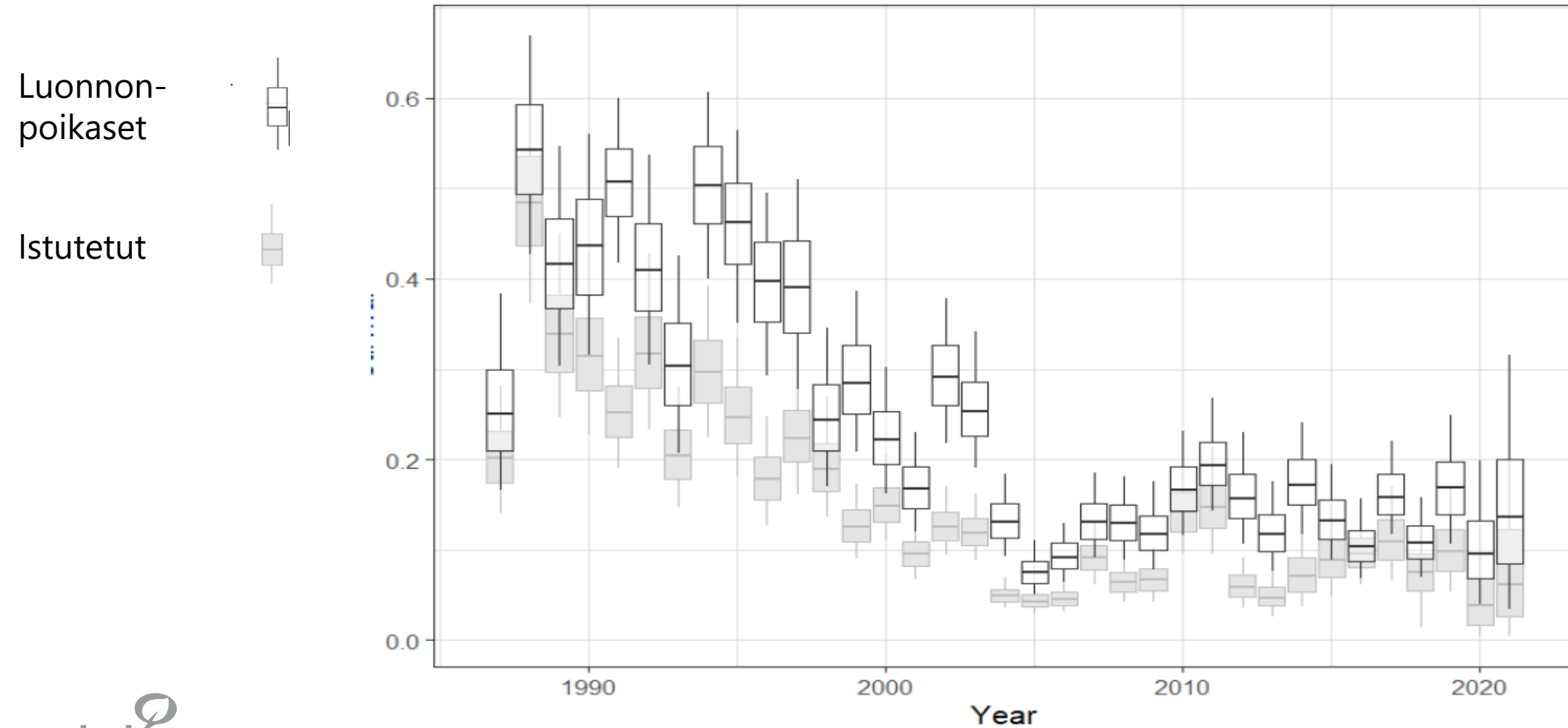
- varsinkin viime vuonna mutta myös toissa vuonna merelle lähteneillä lohen smolteilla on ollut aiempaa heikompi luontainen eloonjäanti (*yhteys laihoihin silakoihin?*) ja/tai
- viime talven kylmyys (kylmä merivesi etel. Itämerellä) on aiheuttanut sukukypsymisen lykkäytymistä syönnöksellä olevilla lohilla

Saalis, miljoonaa kiloa



Kuva 14. Kaikkien maiden yhteenlaskettu tilastoitu lohisaalis Itämeren pääaltaalla ja Pohjanlahdella vuosina 1974–2021. Vapaa-ajankalastuksen saaliit sisältyvät arvioihin. *The total nominal salmon catch of all countries in the Baltic Sea Main Basin and Gulf of Bothnia in 1974–2021 (million kg). The recreational salmon catch is included in the nominal catch estimate (ICES ©2022b). Grey = river, blue = coast, orange = open sea.*

Lohenpoikasten eloonjäanti merivaelluksen alussa



Villi meritaimen rauhoitettu!

Joissakin joissa ja puroissa on havaittu elpymistä, mutta pääsääntöisesti tilanne on edelleen heikko.

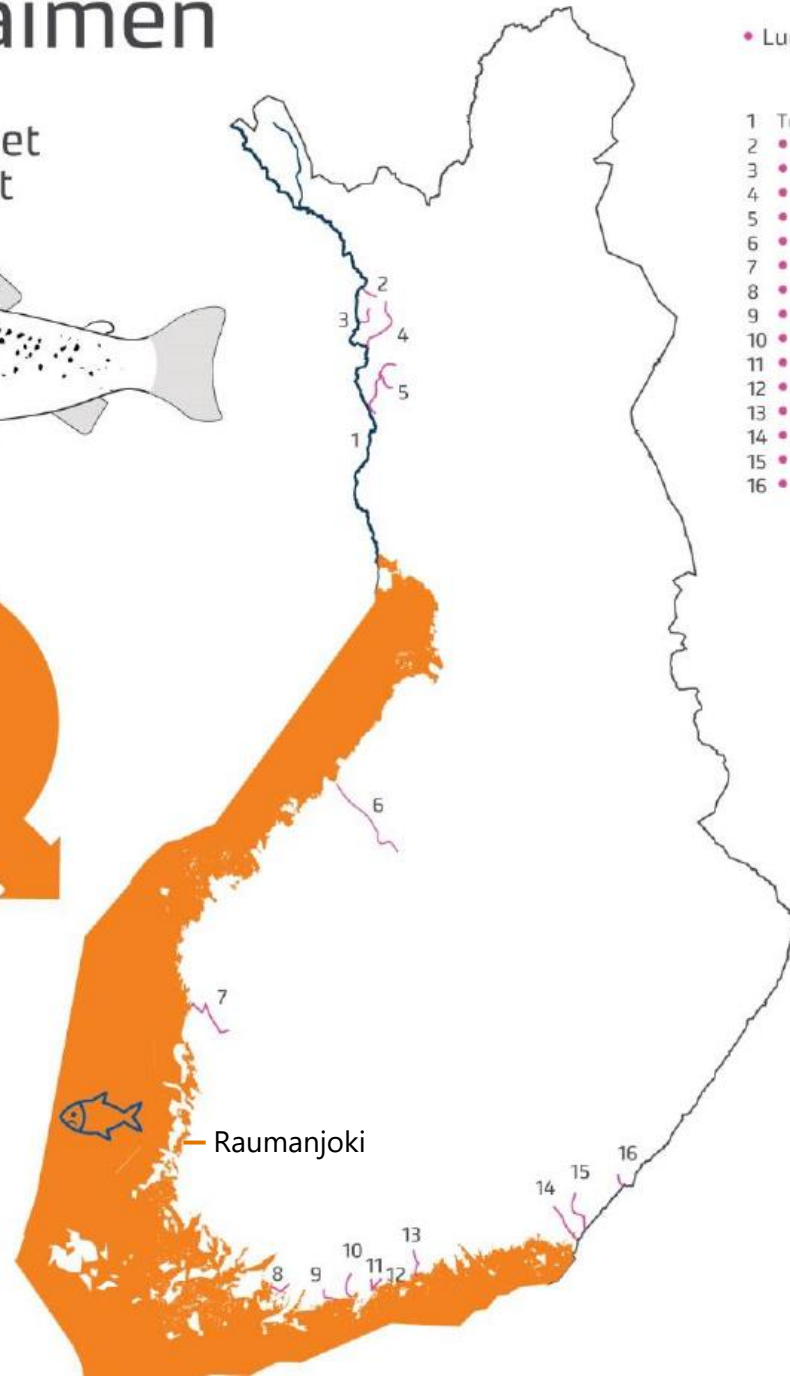
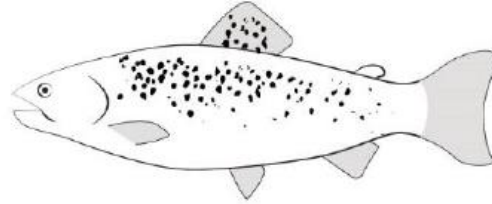
Rasvaeväleikatut taimenet on istutettu kalastuksen tarpeisiin, niiden pyynti on ok (alamitta 50 cm).

Oheisten luonnonpopulaatiojokien lisäksi taimenta on onnistuttu kotiuttamaan jokiin ja puroihin, joista se on aiemmin hävinnyt, osa sekakantoja.

Meritaimen

Ari Saura

Rasvaevälliset
luonnonkalat

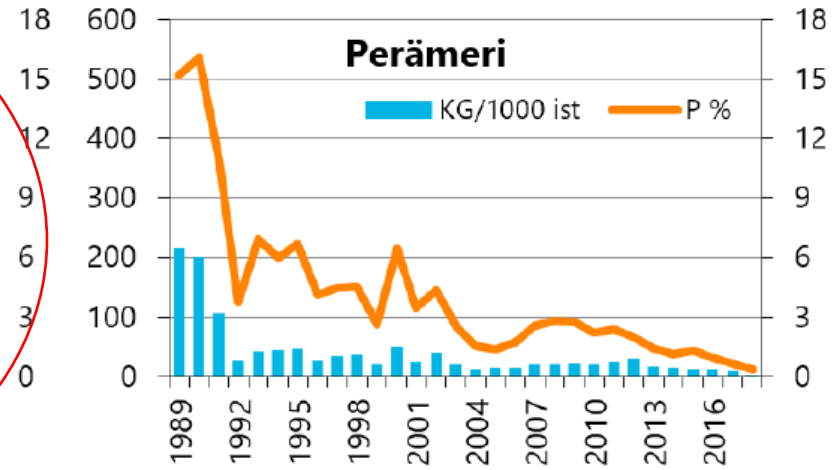
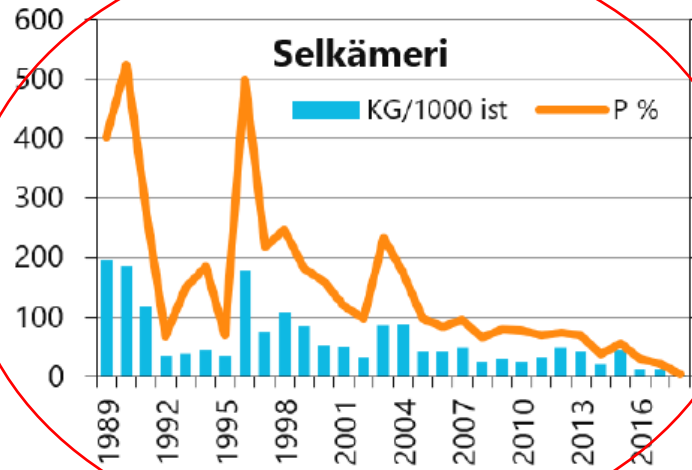
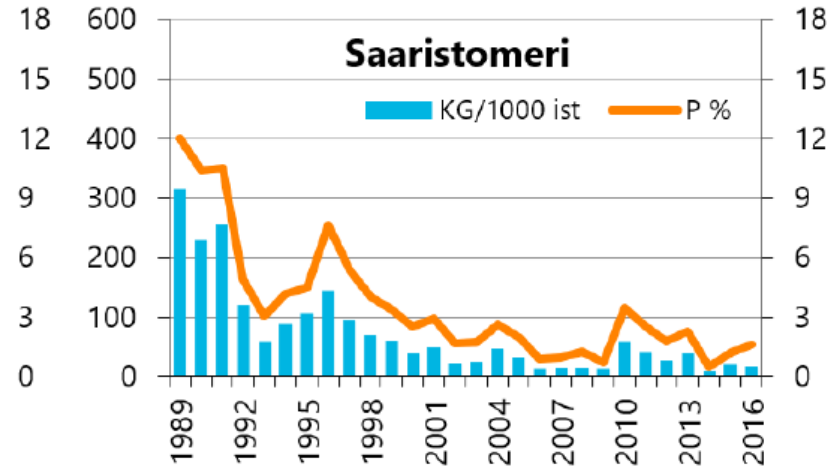
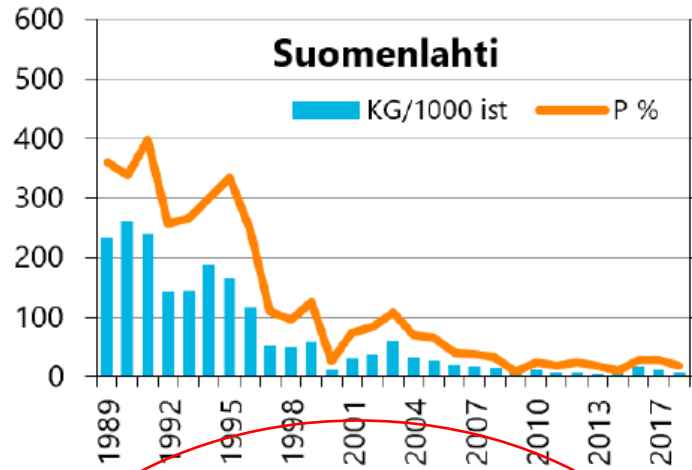


• Luontainen lisääntyminen heikkoa

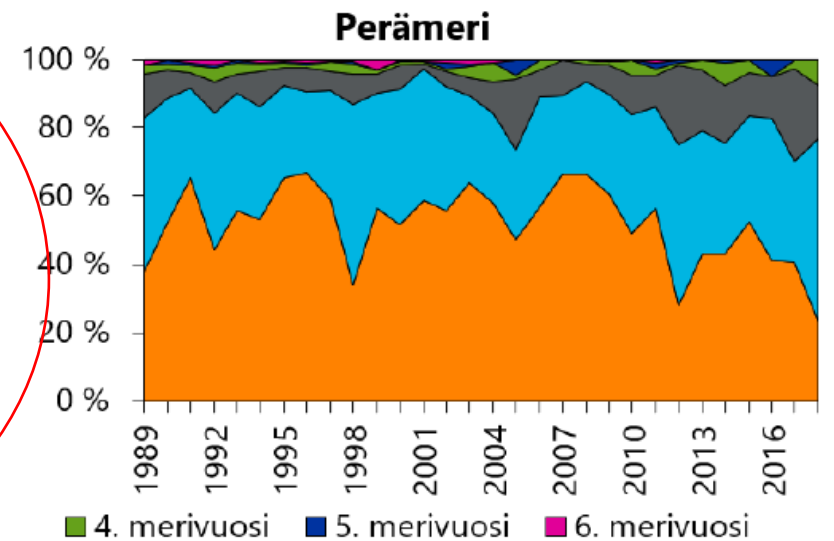
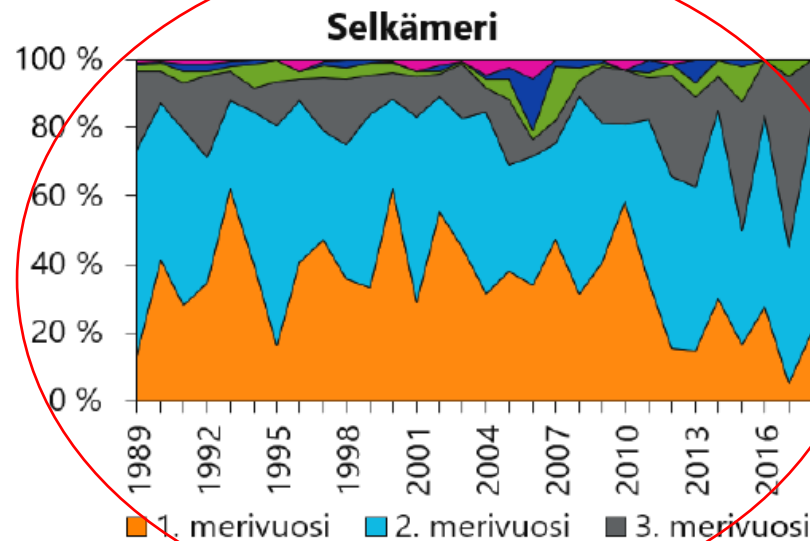
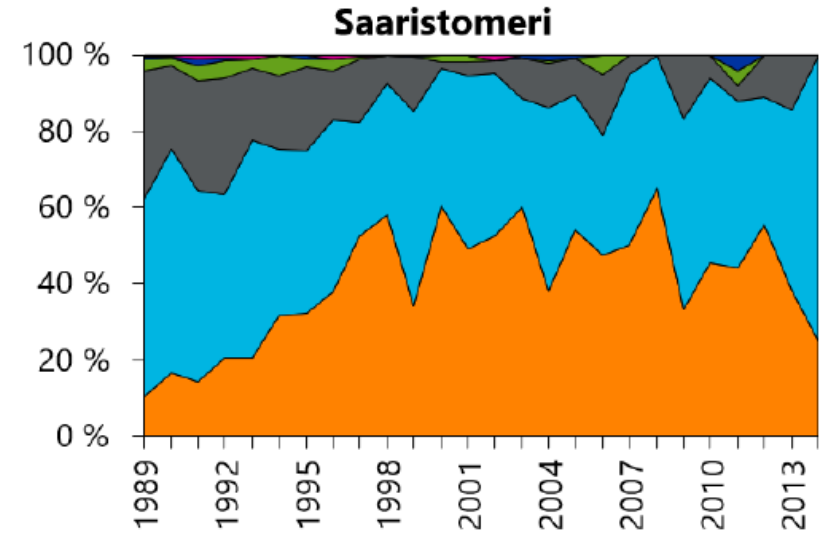
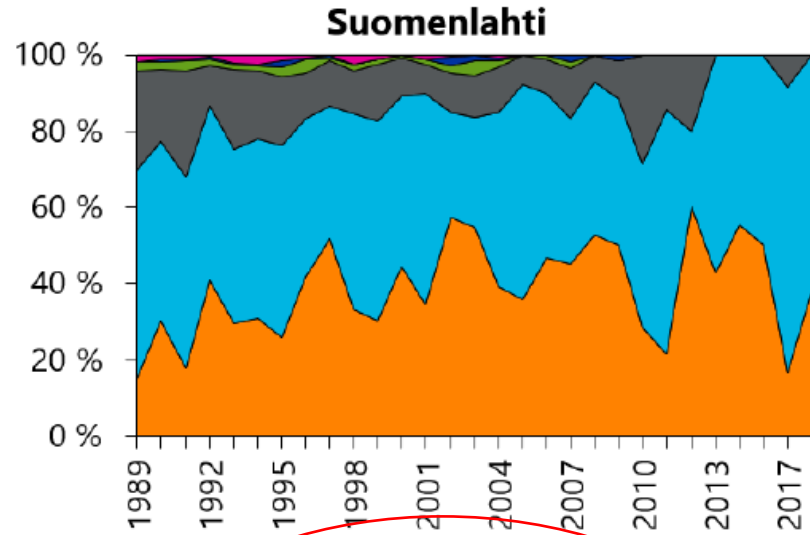
- 1 Tornionjoki
- 2 Kangosjoki
- 3 Pakaoki
- 4 Äkäsjoki
- 5 Naamijoki
- 6 Lestijoki
- 7 Lapväärtin-Isojoki
- 8 Kiskonjoki
- 9 Ingarskilanjoki
- 10 Siuntionjoki
- 11 Mankinjoki
- 12 Espoonjoki
- 13 Sipoonjoki
- 14 Virojoki
- 15 Urpalanjoki
- 16 Mustajoki

Merkittyinä
istutetut taimenet:

Saaliit ja merkkien
palautusprosentti



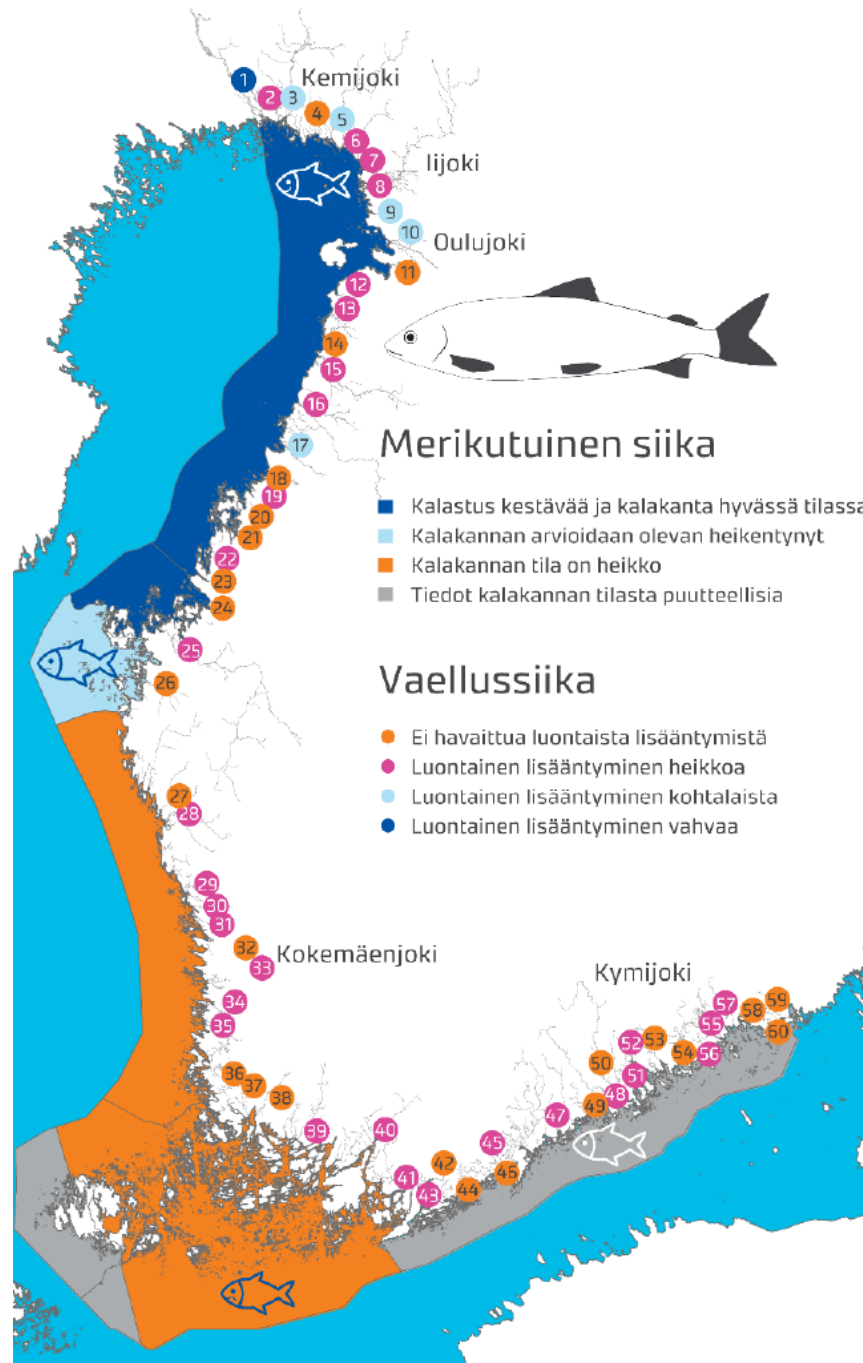
Istutetuista meritaimenista saadun saaliin ikäryhmäkoostumus merkintöjen perusteella.



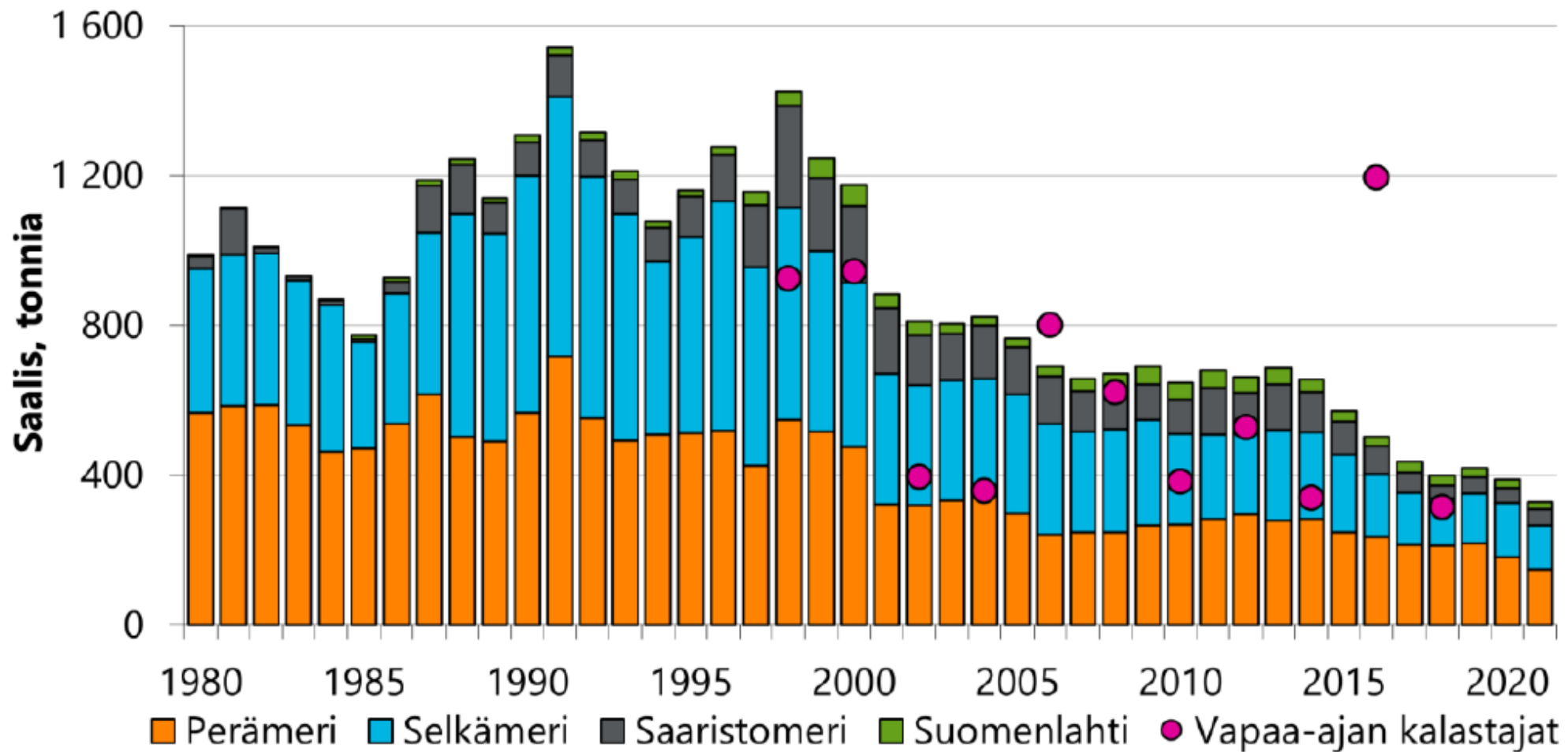
Meritaimensaaliista kaikilla alueilla yhä isompi osa saadaan vieheillä (Selkämerellä 2019 noin 40 %), verkkosaaliin osuus vähenee.

Siika

- Merikutuisen siian luontaista lisääntymistä Selkämeren rannikolla ei ole enää havaittu – kutupaikat tuhraantuneet
- Pieniä luontaisesti lisääntyviä vaellussiikakantoja on useassa joessa
- Suurin osa siikasaaliista on istutettuja yksilöitä
- Vaellussiika ei nouse yhtä jyrkistä koskista kuin taimen



1 Tornionjoki	31 Eteläjoki
2 Kaakamojoki	32 Harjunpäänjoki
3 Kemijoki	33 Kokemäenjoki
4 Viantienjoki	34 Eurajoki
5 Simojoki	35 Rauman oja
6 Kuivajoki	36 Sirppujoki
7 Olhavanjoki	37 Laajoki
8 Iijoki	38 Mynäjoki
9 Kiiminkijoki	39 Aurajoki
10 Oulujoki	40 Hallikonjoki
11 Temmesjoki	41 Kiskonjoki
12 Siikajoki	42 Fiskarsinjoki
13 Olkijoki	43 Karjaanjoki
14 Liminkaaja	44 Inkoonjoki
15 Pyhäjoki	45 Ingariskilanjoki
16 Kalajoki	46 Siuntionjoki
17 Lestijoki	47 Vantaanjoki
18 Kälviänjoki	48 Sipoonjoki
19 Perhonjoki	49 Mustijoki
20 Kruunupyynjoki	50 Pörvoonjoki
21 Ähtävänjoki	51 Ilolanjoki
22 Lapuanjoki	52 Koskenkylänjoki
23 Munsala	53 Loviisanjoki
24 Oravaistenjoki	54 Taasianjoki
25 Kyrönjoki	55 Siltakylänjoki
26 Maalahdenjoki	56 Kymijoki
27 Tiukanjoki	57 Summanjoki
28 Isojoki	58 Vehkajoki
29 Merikarvia	59 Ravijoki
30 Pohjajoki	60 Pihlajajoki



Kuva 51. Kaupallisen kalastuksen siikasaalis merialueittain vuosina 1980–2021 ja vapaa-ajan kalastajien kokonaissaalis mereltä vuodesta 1998 lähtien. *The catch of European whitefish in the commercial fishery in the Finnish sea areas in 1980–2021 and the catch of the recreational fishermen (vapaa-ajan kalastajat) in the whole sea area from 1998. Suomenlahti = Gulf of Finland, Saaristomeri = Archipelago Sea, Selkämeri = Bothnian Sea, Perämeri = Bothnian Bay.*

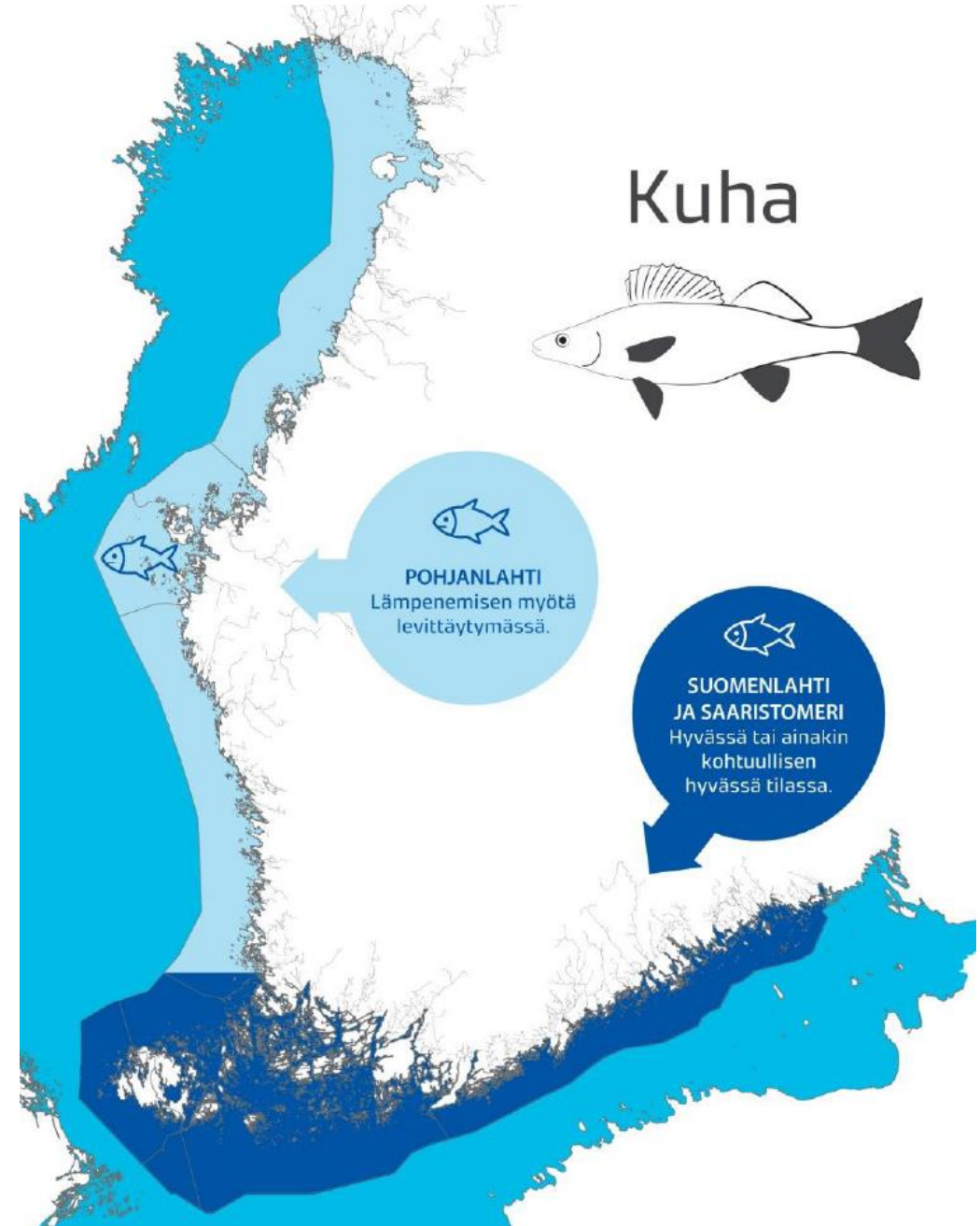
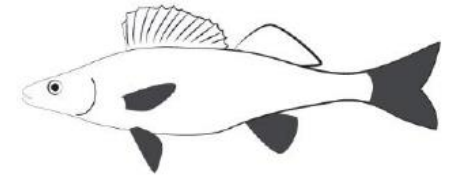
Siikasaaliin odotetaan vähenevän edelleen

- Siian pyynnissä käytettyjen verkkojen solmuväli on vuosikymmenien mittaan vähitellen pienentynyt, samoin saaliiksi saatavien vaellussiikojen koko
- Koon pienenemistä edelleen yritetään ehkäistä verkkojen solmuvälirajoituksilla
 - Pienin sallittu solmuväli pääosin 43 mm, Merenkurkussa 40 mm
 - Lisäksi paikoin muitakin pyyntirajoituksia
 - Nosto 45 mm:iin?
- Rajoitukset vaikuttaneet siikakantaan positiivisesti
- hylkeiden kalastusta hankaloittava vaikutus pysynee kuitenkin samana tai kasvaa, mikä vuoksi siikasaaliit ehkä kuitenkin tulevat väheneämään edelleen
- Kaupalliset rannikkokalastajat vähenevät

Kuha

- Kuha on lämpimän veden kalalaji
- Ilmaston lämpeneminen näkyy hyvin kuhasaaliiden kasvuna yhä pohjoisempana: jopa Perämerellä kuhasaaliit kasvavat, vaikka ovatkin pieniä eteläisiin merialueisiin verrattuna

Kuha

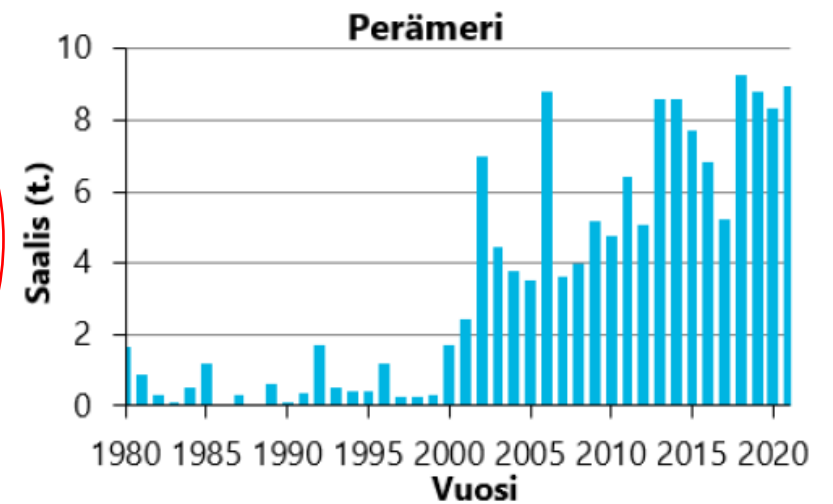
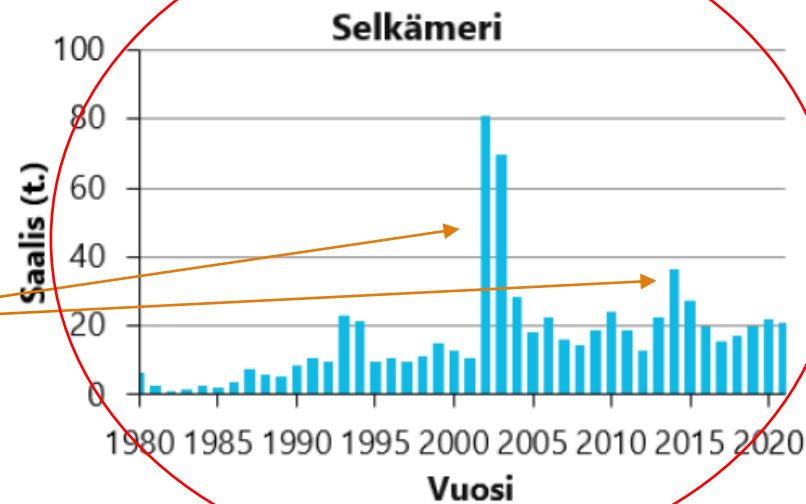
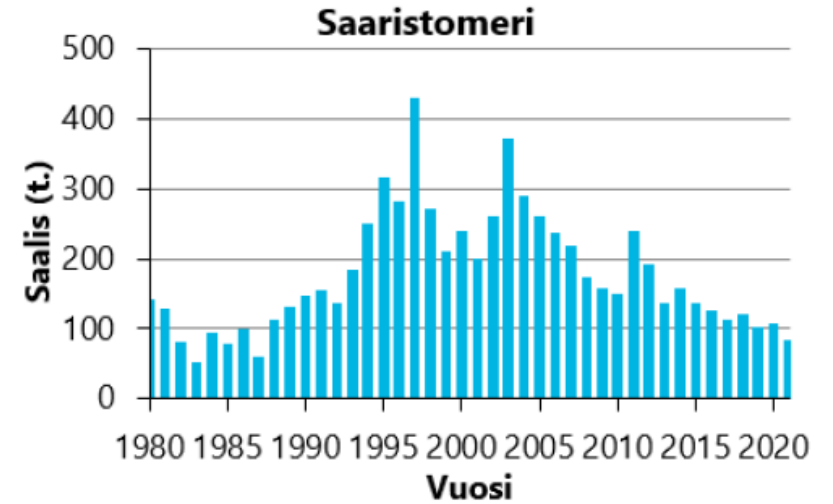
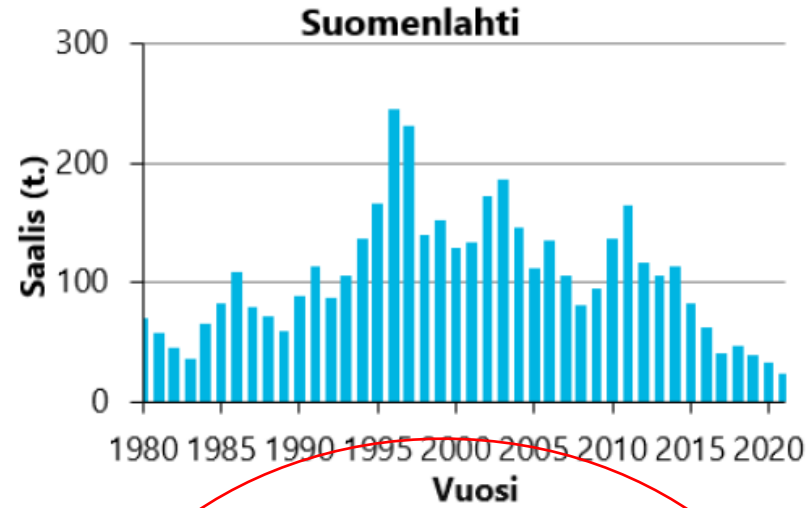


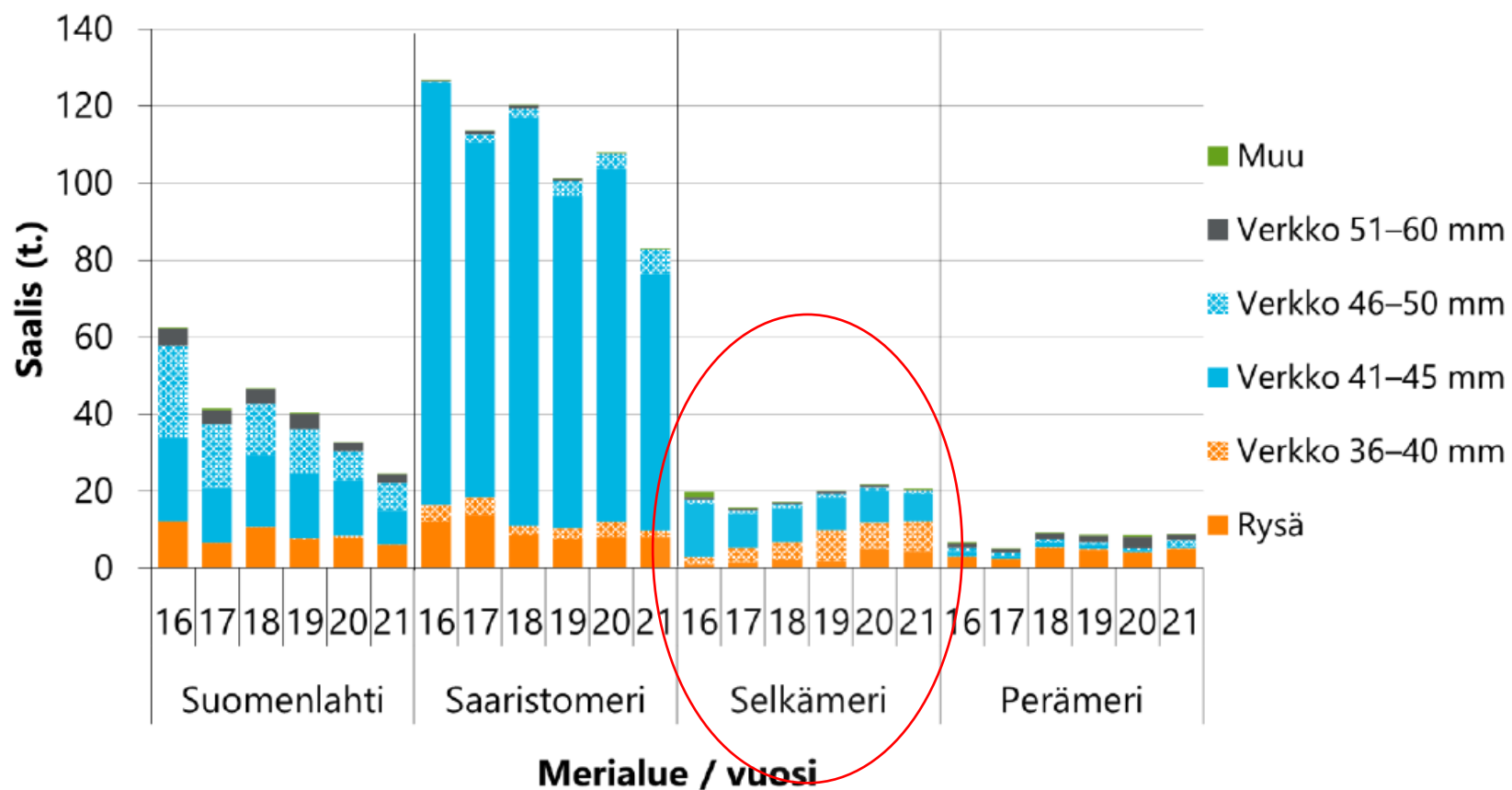
Kaupallisen kuhasaaliin kehitys

Huom erilaiset mittakaavat!

Suomenlahdella ja Saaristomerellä kaupallinen rannikkokalastus vaikeutunut ja kalastajia eläköitynyt => Kuhasaaliit pienentyneet

Selkämerellä erityisen runsaat vuosiluokat näkyvät saalispiikkeinä



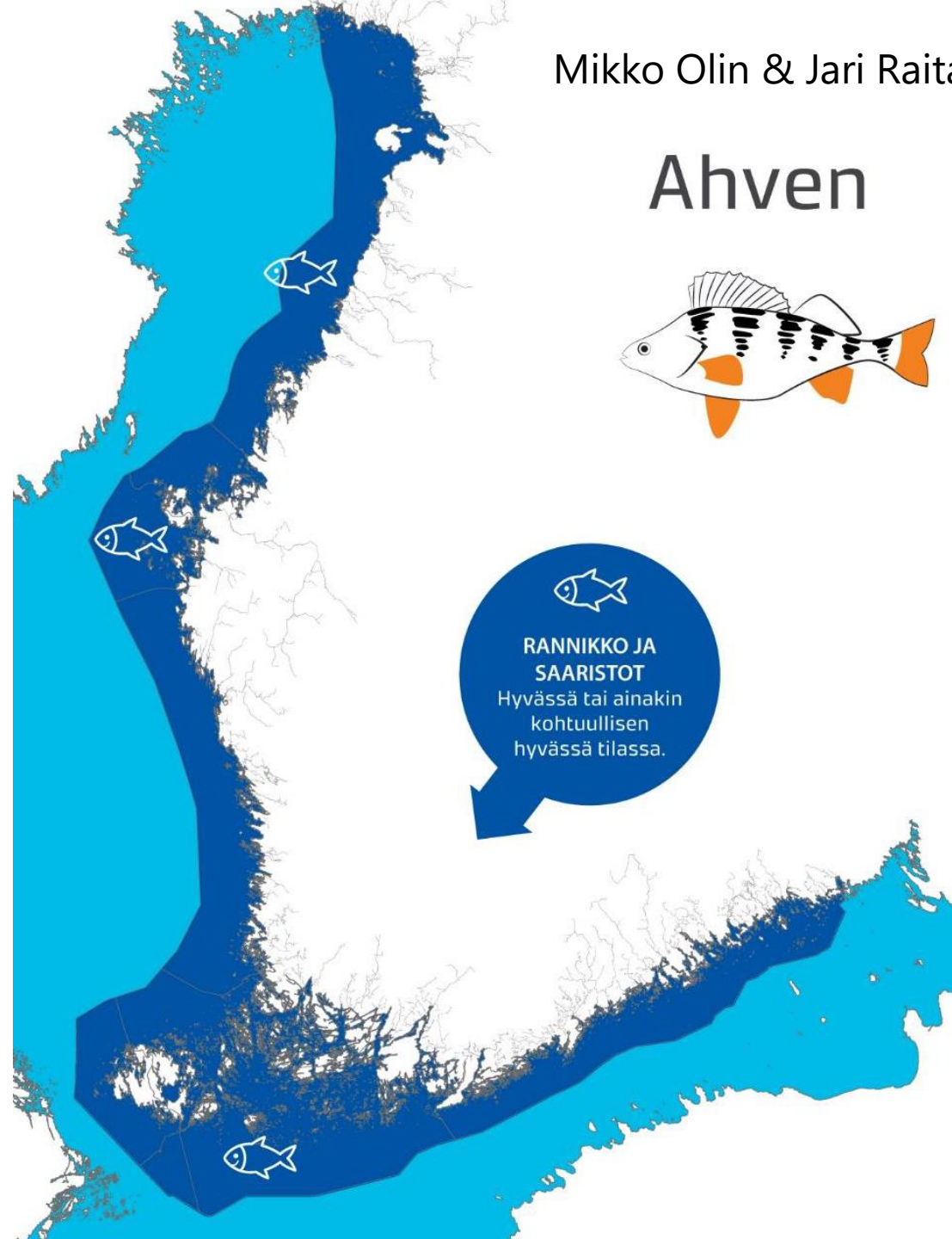
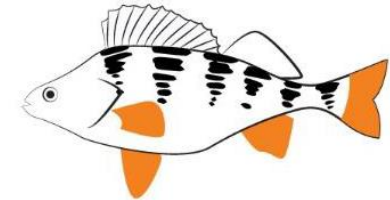


Kuva 60. Kaupallisen kalastuksen kuhasaaliiden jakautuminen eri pyydyksille merialueittain vuosina 2016–2021. *The catch of pikeperch from different gears in commercial fishery in different sea areas in 2016–2021 (Gulf of Finland, Archipelago Sea, Bothnian Sea and Bothnian Bay, respectively). Gillnet (verkko) mesh sizes as bar lengths (stretched mesh size / 2). Rysä = trapnet, muu = other.*

Ahven

- Kannat pitkin rannikkoa ovat vähintään melko hyvässä tilassa
- Paikoin esim. merimetson pesimäkolonian läheisyys voi tehdä jostain alueesta huonon ahvenenpyyntiin

Ahven

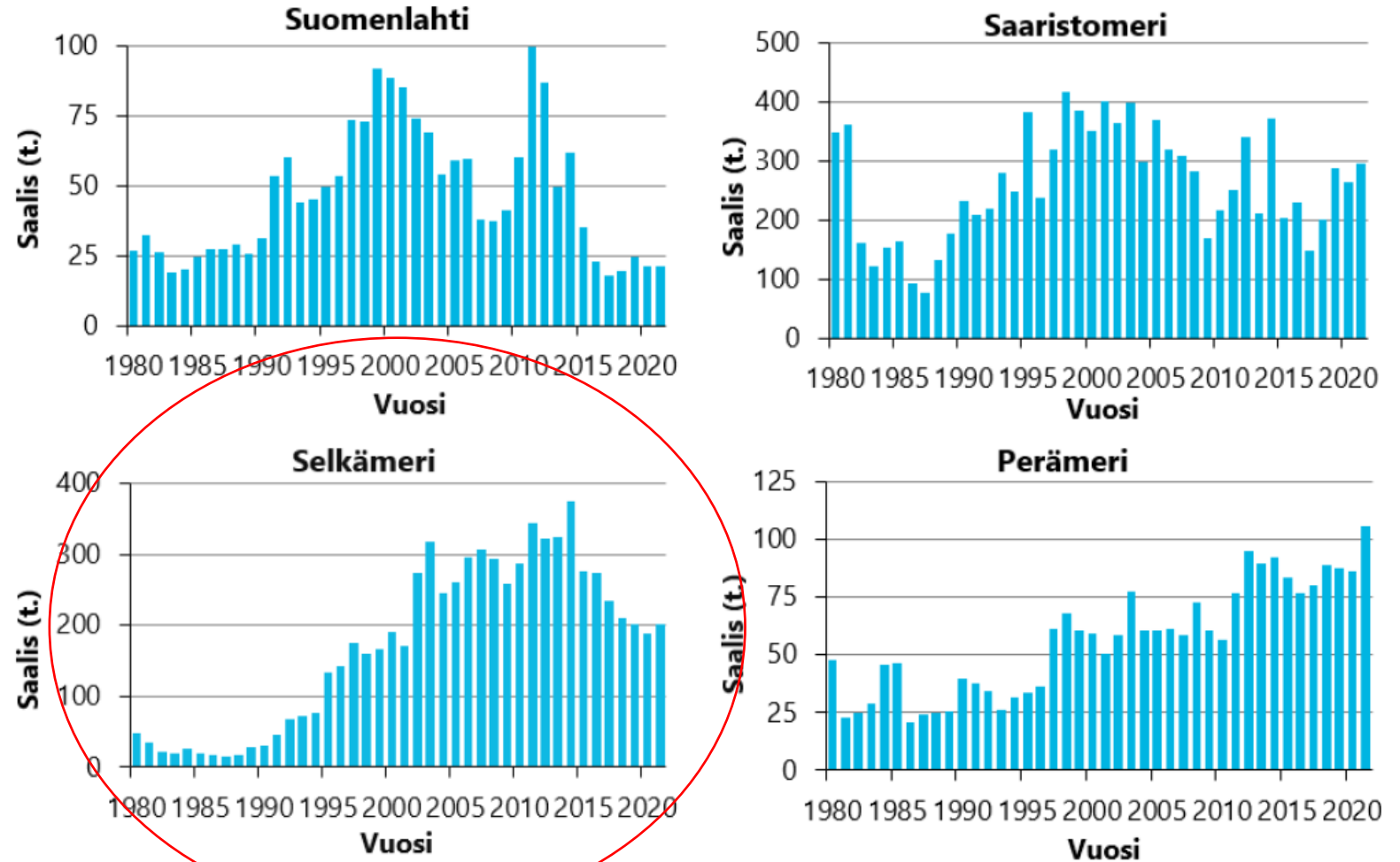


**RANNIKKO JA
SAARISTOT**

Hyvässä tai ainakin
kohtuullisen
hyvässä tilassa.

Huom eri mittakaavat!

Saaristomeri ja Selkämeri
parhaat ahvenen pyyntialueet



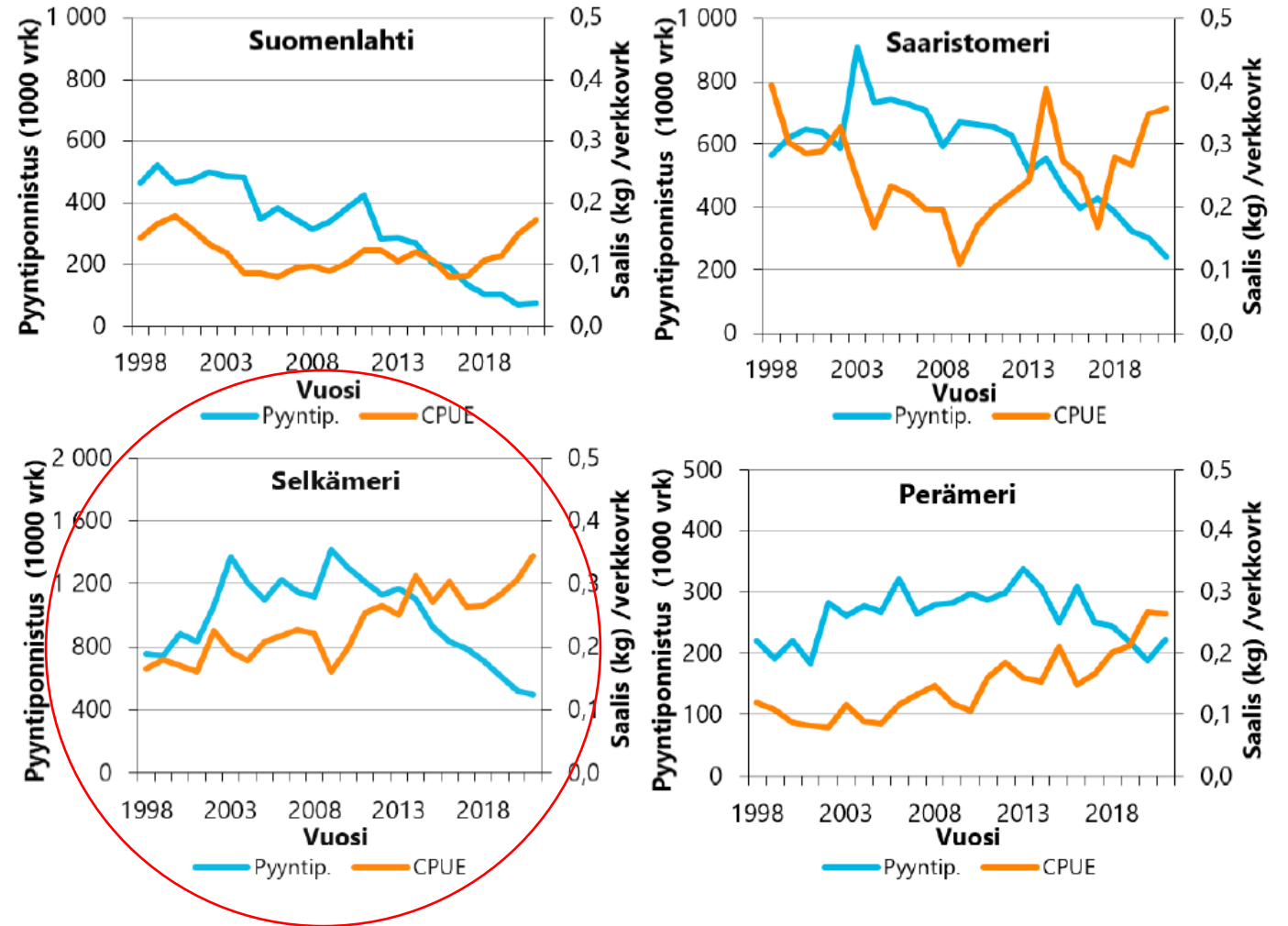
Kuva 69. Kaupallisten kalastajien ahvensaalis merialueella vuosina 1980–2021. Huomaa alakuvien erilaiset mittakaavat. *The catch of perch in the commercial fishery in the Finnish sea areas in 1980–2021 (Suomenlahti = ICES subdivision 32, Ahvenanmaa ja eteläpuolinen merialue = ICES subdivision 29 except statistical squares 51 and 52, Saaristomeri = statistical squares 47, 51 and 52, Selkämeri = ICES subdivision 30 except statistical square 47, Perämeri = ICES subdivision 31). Notice the different scales in the figures below.*

Huom erilaiset asteikot!

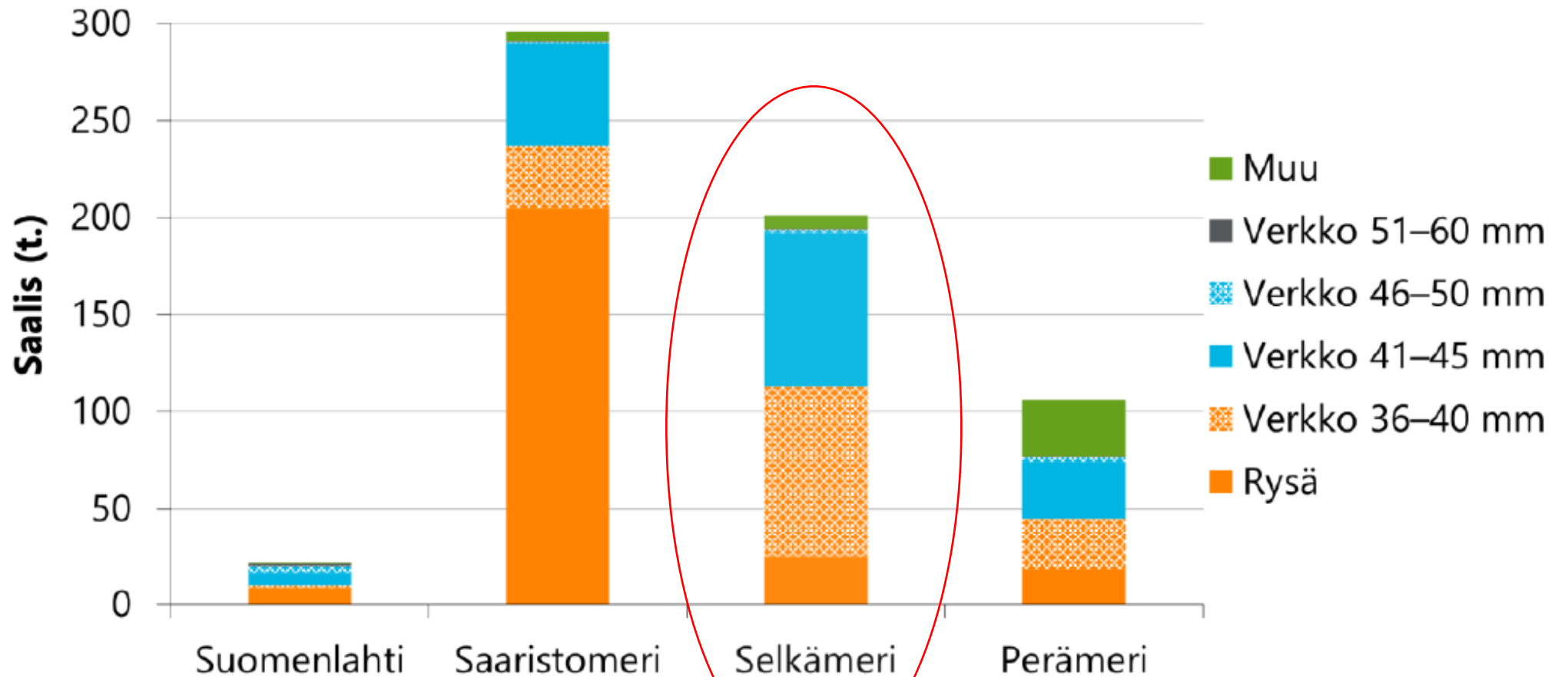
Selkämeri on rannikon parasta ahvenaluetta.

Selkämeressä ahvensaalis pyyntivuorokautta kohden verkoilla kasvanut jo yli 20 vuoden ajan. Kasvusuunta myös Perämerellä, kun puolestaan selkeää suuntaa ei ole havaittavissa Suomenlahdella tai Saaristomerellä.

Siirtymistä mm. siianpyynnistä ahveneeseen, myös ilmaston lämpeneminen todennäköisesti hyödyttänyt ahventa.

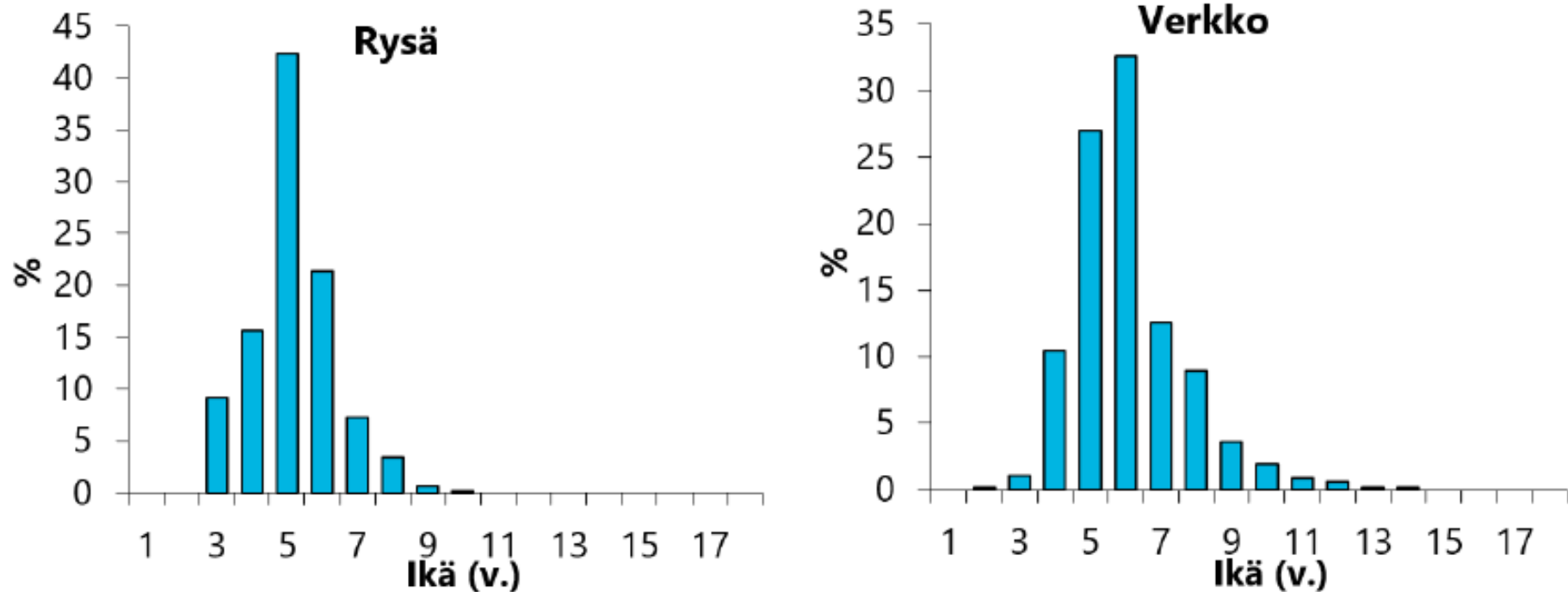


Kuva 70. Merialueen kaupallisen kalastuksen ahvenen verkkopyynnin (36–60 mm verkot) pyyntiponnistus ja yksikkösaalis (CPUE) merialueittain vuosina 1998–2021. Huomaa alueiden erilaiset skaalat pyyntiponnistuksessa. *The gillnet fishing effort (blue) and CPUE (orange) of commercial perch fishery (gillnet mesh sizes 36–60 mm as bar lengths (stretched mesh size / 2)) in 1998–2021 in the Finnish sea areas (see fig. 69). Note the different scales in fishing effort in the areas.*



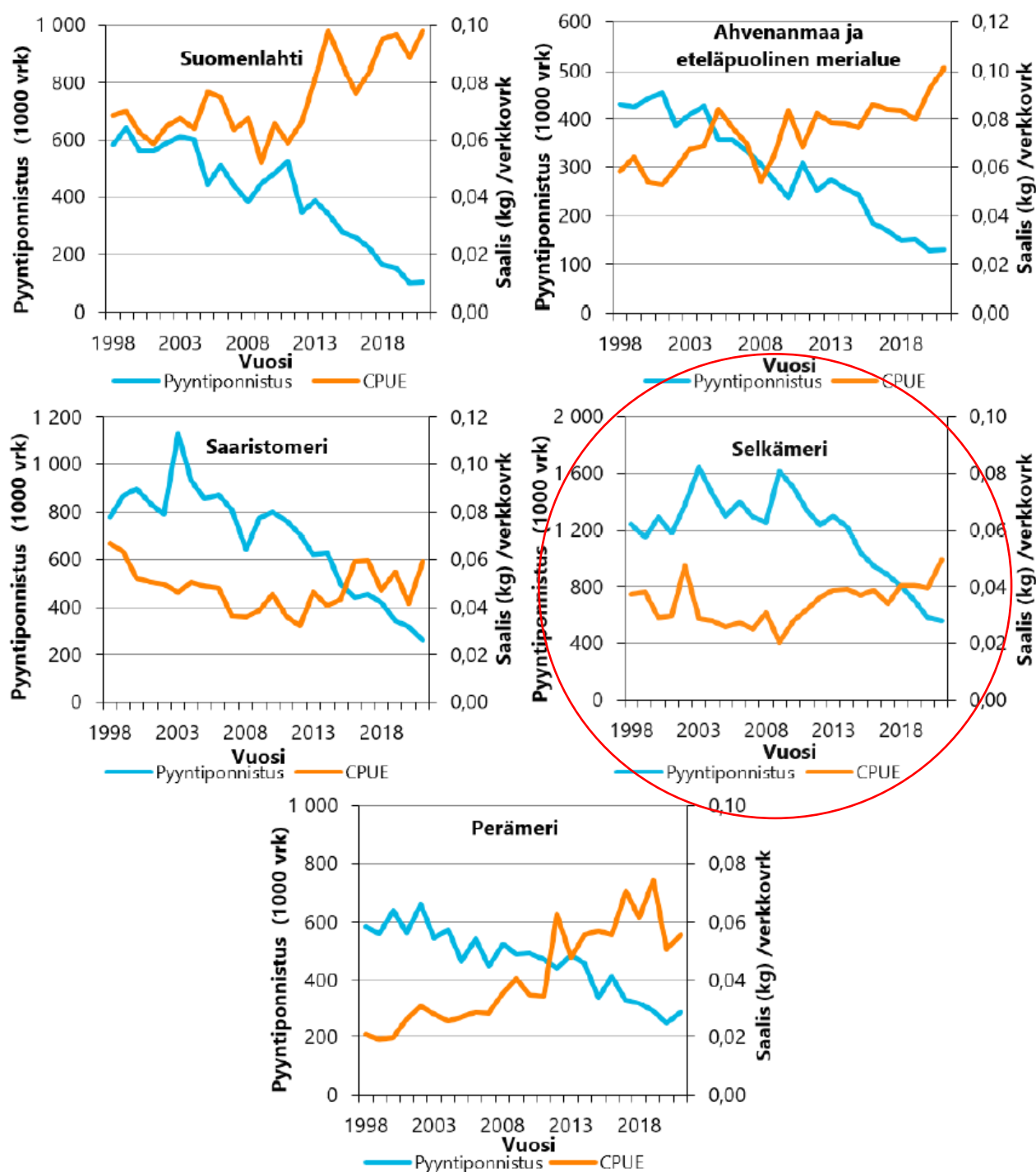
Kuva 71. Kaupallisen kalastuksen ahvensaaliiden jakautuminen eri pyydyksille merialueittain vuonna 2021. *The catch of perch from different gears in commercial fishery in different sea areas in 2021 (see fig. 69). Gillnet (verkko) mesh sizes as bar lengths (stretched mesh size / 2). Rysä = trapnet, muu = other.*

Runsas vuosiluokka 2018? (Säkylän Pyhäjärvessä osoittautunut hyvin runsaaksi)



Kuva 73. Ahventen ikäjakauma rysä- ja verkkopyynnissä Saaristo- ja Selkämerellä vuonna 2021. *The age distribution of perch in the trapnet (left) and gillnet (right) catches from ICES subdivisions 29 and 30 in 2021.*

Haukisaalis kaupallisessa kalastuksessa verkoilla: Pyyntipäivät ja saalis verkkovuorokautta kohden 1998–2021



Kiitos!



Löydä meidät verkosta

 luke.fi

Tilaa uutiskirjeemme ja pysy jyvällä!
luke.fi/uutiskirje



Luonnonvarakeskus (Luke)
Latokartanonkaari 9, 00790 Helsinki

