

Meritaimen (*Salmo trutta*) Tenojoen vesistössä Saaliit ja ekologia

Niemelä, E.¹⁾, Länsman, M.¹⁾, Hassinen, E.¹⁾, Kuusela, J.¹⁾, Johansen, N.²⁾, Johnsen, K.M.²⁾, Kylmäaho, M.¹⁾, Haantie, J.¹⁾ ja Kalske, T.H.³⁾ (toim.)



**Finnmarkin lääninhallitus – Luonnonsuojeluosasto
Fylkesmannen i Finnmark – Miljøvernavdelingen**

RAPPORT Fylkesmannen i Finnmark – Finnmarkin lääninhallitus, Miljøvernnavdelinga – Luonnonsuojeluosasto, on raporttisarja jossa esitellään tuloksia eri tutkimuksista ja hankkeista Finnmarkin alueella. Raporttisarjamme löytyy netistä osoitteesta www.fylkesmannen.no/finnmark, “Miljø og klima”, “rapportserie” alta. Raportin toteuttajat ovat itse vastuussa sisällöstä.

ISSN 0800-2118

RAPPORT 1-2016 tuotetaan pääsääntöisesti nettiversiona. Raporttia voidaan pyynnöstä monistaa. Paino ja taitto: Fylkesmannen i Finnmark

Fylkesmannen i Finnmark
Miljøvernnavdelinga
Statens hus
9815 VADSØ

Meritaimen (*Salmo trutta*) Tenojoen vesistössä - Saaliit ja ekologia

- ¹⁾ Luonnonvarakeskus (Luke), Tenojoen tutkimusasema, 99980 Utsjoki, Suomi
- ²⁾ Tanavassdragets Fiskeforvaltning (TF), 9845 Tana, Norja
- ³⁾ Fylkesmannen i Finnmark (FF), Miljøvernnavdelingen, Vadsø, Norja

Etusivun kuvat. Tenon vesistön meritaimenet kasvavat kesällä pääasiassa Tenojokisuun laajan hietikkoalueen tuntumassa. Meritaimenten koko vaihtelee muutamasta sadasta grammasta kuuteen kiloon. Ravinnokseen meritaimenet käyttävät pääasiassa jokisuun alueella lisääntyviä tuulenkaloja ja jossain määrin villakuoreita, äyriäisiä ja Tenojoesta virran mukana ajelehtivia hyönteisiä. Voimakas vuoroveden korkeuden vaihtelu vaikuttaa meritaimenten pyynnin tehokkuuteen. Ennen heinäkuun puoltaväliä meritaimenta pyydystetään jokisuun läheisyydessä ja Tenojoen alajuoksulla enimmäkseen verkkopyydyksillä (kuva vasemmalla alla). Kun taas heinäkuun lopussa ja elokuun alussa suositaan ajouistelua (dorgefiske) (kuva yllä vasemmalla). Alkukesästä, jolloin meritaimenet ovat palaamassa talvehtimisalueiltaan Tenojokisuulle, saadaan meritaimenia ylempänä Tenojoessa vapapyyynnillä (kuva oikealla alla) ja Inarijoessa verkkopyynnillä.

Sisältö

	Esipuhe	3
	Yhteenveto	4
1.	Johdanto	7
2.	Meritaimenen levinneisyys Tenojoen vesistössä	11
3.	Meritaimen merkittävänä saaliina Tenojoen pääuomassa	14
4.	Meritaimenta pyydystetään myös kulttuurihistoriallisesti ainutlaatuisilla pyydyksillä	19
5.	Meritaimenta pyydystetään kaksi vaellushuippua kattavana avovesikautena	26
6.	Isot edellä ja pienet perässä – meri-ian mukainen nousurytmi	41
7.	Aiemmin kuteneet meritaimenet merkittävänä saaliin lisänä	49
8.	Meritaimenen syksyn pato- ja verkkopyynnin tutkimustulokset	53
9.	Meritaimenen käyttämä ravinto vaihtelee hyönteisistä kaloihin ja sopuleihin	65
10.	Naaraiden ja koiraiden osuudet eri meri-ikäisillä taimenilla	67
11.	Meritaimenten kasvu	72
12.	Smoltti-ikä vaihtelee vuosittain	96
13.	Taimenten poikasvaiheen kasvu	105
14.	Merkittyjen meritaimensmolttien vaellus Vetsikkojoesta	107
15.	Meritaimenten kalastusmahdollisuuksien lisääminen	109
	Kiitokset	110
	Kirjallisuus	111

Esipuhe

Osa tästä raportista julkaistiin suomenkielisenä käsikirjoituksena vuonna 2011. Raportti pohjautuu 40 vuoden kuluessa hankittuun tietoon; saalistietoihin, suomunäytteisiin, poikastutkimuksiin ja syksyiseen koekalastukseen, jota on rikastettu paikallisten kalastajien tietämyksellä. Norjassa ja Suomessa on ollut aiemmin kovin vähän kirjallista tietoa Tenon vesistön meritaimenkannoista ja norjalais-suomalainen rajavesistökomissio on kaivannut olemassa olevan tiedon keräämistä kaksikieliseksi raportiksi. Norjan Ympäristödirektoraatti (Miljødirektoratet) rahoitti vuonna 2011 valmistuneen käsikirjoituksen aineiston päivityksen vuosien 2011–2015 osalta vuonna 2015. Tutkijat Eero Niemelä ja Esa Hassinen vastasivat päivittämisestä, ja Tellervo Laine käänsi sen norjaksi. Tanavassdragets fiskeforvaltning (TF) organisaatio rahoitti tämän kääntämisen norjaksi sekä osallistui tulosten tulkintoihin. Finnmarkin lääninhallituksen ympäristöosasto (Fylkesmannen i Finnmark) vastasi raportin muokkaamisesta ja toimittamisesta yhdeksi osateokseksi Tenojoen vesistöä kuvaavaan raporttisarjaan. Tämän raportin tavoitteena on antaa mahdollisimman laajaa tietoa kymmenien vuosien aikana Tenojoen vesistön taimenkannoista hankitusta aineistosta.

Yhteenveto

Meritaimen on Atlantinlohen rinnalla kalalaji, joka on tärkeä luonnonvara Tenonlaakson väestölle. Meritaimensaalis on ollut vuodesta 1982 keskimäärin 4 tonnia ollen jopa 7–8 tonnia parhaimpina vuosina. Tenojoki on Norjan tärkein meritaimenjoki ja yksi Atlantinlohen ja meritaimenen tärkeimmistä esiintymissalueista. Tenojoen vesistössä on meritaimenen lisäksi yli 30 vesistön eri osiin sopeutunutta lohikantaa, joiden saaliit ovat olleet parhaimpina vuosina 250 tonnia. Lohen ja meritaimenen lisäksi Tenojoen vesistössä on pyynnin kohteena lukuisia muita kalalajeja.

Taimen esiintyy suuressa osassa Tenojoen vesistöä, jossa vaelluskalojen levinneisyysalue on yli 1 200 jokikilometriä. Taimenen elinhistoria Tenojoen vesistössä voidaan jakaa kolmeen pääosaa. Osa taimenista jää pieniksi eläen koko elinikänsä joessa tai purossa, osa vaelttaa järviin tai lompoloihin saavuttaen parantuneen kasvun ja osa vaelttaa edelleen Tenojokisuuhun ja Tenovuonoon kasvaen siellä hyvin. Viimeisen ryhmän kalat lukeutuvat meritaimeniin ja ne lisääntyvät suuressa osassa Tenojoen vesistöä mukaanlukien sivujoet, jotka sijaitsevat 25–30 peninkulman päässä Tenojokisuusta. Meritaimen on vallitseva vaelluskalalaji vain eräiden yksittäisten sivujokien kutukannoissa, kun taas niiden määrät tyypillisten lohijokien kutukannoissa ovat vähäisiä.

Meritaimenten pyyntiajankohdat Tenojoen vesistössä ovat hyvin erilaiset Norjassa ja Suomessa. Pyyntiajankohtien erilaisuus johtuu taimenten vaellusten ajoittumisesta. Kaikki meritaimenet ovat todennäköisesti talven Tenon vesistössä. Keväällä ja alkukesällä useat meritaimenet ovat vaeltamassa kesäksi alavirtaan Tenojokisuulle tai jatkamassa edellisenä vuonna aloittamaansa kutuvaellusta ylävirran sivujokiin, jolloin ne ovat pyydystettävissä Norjan ja Suomen yhteisellä rajajokiosuudella. Kesäajaksi suurin osa meritaimenkannasta kerääntyy Tenojokisuuhun. Tenojokisuussa meritaimenten pyynti alkaa 15. päivänä heinäkuuta. Suuri osa Norjan meritaimensaaliista saadaan juuri jokisuuhun rajoittuvalla alueella. Kun Tenojokisuun pyynti käynnistyy, alkaa myös 1–3 kuukautta jokisuulla tai vuonossa olleiden meritaimenten vaellus takaisin jokeen. Osa jokeen palaavasta kannasta pyrkii kudulle ja osa kannasta hakeutuu joen yläosiin talviajaksi. Yleensä suuremmat ja vanhemmat meritaimenet jättävät jokisuun alueen ennen pienempiä ja nuorempia kaloja.

Suurin osa Suomessa ja Norjassa rajaosuudella saadusta saaliista kertyy aivan kalastuskauden alussa ja sen lopussa. Norjan kokonaissaalis, erityisesti Tenojoen alaosan saalis, saadaan kalastuskauden jälkimmäisellä puoliskolla ajouistelun (dorgefiske) käynnistyttyä jokisuussa. Suurin osa meritaimensaaliista saadaan Norjassa, mutta viime vuosina saalistilaston perusteella on ollut havaittavissa kehitys, jossa Suomen saalisosuus olisi koko ajan kasvamassa. Vuoden 2010 saalistilaston mukaan Suomessa saatiin suurempi osuus meritaimensaaliista kuin Norjassa. Norjan ja Suomen saalistilastot osoittavat, että taimenia saadaan eniten vapakalastuksella, mutta niitä pyydystetään myös verkkopyydyksillä; verkoilla, padoilla ja ajoverkoilla. Norjan puolella 90% meritaimensaaliista saadaan vavalla. Matkailukalastajat saavat Norjan meritaimensaaliista 10–20%. Myös Suomen puolella saavat paikkakuntalaiset kalastajat suurimman osan meritaimensaaliista, kun taas matkailukalastajien osuudeksi jää keskimäärin 40% saaliista.

Tenojoesta pyydystetyissä meritaimenissa oli naaraiden osuus noin 75%. Naaraiden osuus on koiraiden osuutta suurempi kaikissa koko- ja ikäryhmissä, mutta koiraiden osuus kasvaa hieman taimenten koon suuretessa. Naarastaimenten suurempi osuus johtuu siitä, että koirastaimenet saavuttavat sukukypsyyden naaraita aiemmin, mikä johtaa ilmeisesti koiraiden lisääntyneeseen kuolleisuuteen.

Meritaimenten vaelluspoikasten eli smolttien ikä ja koko vaihtelee voimakkaasti vuosien välillä. Vaelluspoikasten ikä on yleisimmin 5 ja 6 vuotta, mutta Tenojokisuulle kasvamaan vaeltava taimen on viettänyt joessa 3–9 vuotta. Smolttien keskipituus on 25 cm vaihdellen 15 cm:stä 30 cm:iin. Keskimääräinen vaelluspoikasikä on vaihdellut selvästi vuosien kuluessa. Mereen viisivuotiaina tai nuorempina vaeltaneiden smolttien osuus on suurentunut 1980 - luvulta lähtien. Taimenenpoikaset kasvavat Tenojoen vesistön eri osissa selvästi toisistaan poiketen, mikä johtuu veden lämpötilojen ja kasvualueiden ravintomäärän eroista.

Useimmat meritaimenet ovat sukukypsiä kahden Tenojokisuussa vietetyn merikesän jälkeen, mutta merkittävä osa meritaimenista on kolmen tai jopa neljän merikesän ikäisiä ennen kuin ne tekevät varsinaisen kutuvaelluksen. Uusimmat tulokset vuosien 2011–2013 radiotelemetriatutkimuksista osoittavat, että aivan vesistön yläosissa lisääntyvät meritaimenet tarvitsevat puolitoista vuotta kutualueelle vaeltamiseen. Vesistön yläosissa kutevat meritaimenet vaeltavat ensin jonkin matkaa pääuoman talvehtimisalueelle ja seuraavana vuonna ne jatkavat vaellustaan omaan Tenojoen vesistön yläosassa olevaan kutujokeensa. Samankaltainen kaksivaiheinen kutuvaellus on havaittu myös osalla meritaimenia, joiden kutujoki on Tenojoen vesistön alaosassa.

Paikalliset kalastajat ovat havainneet, että viime vuosina saaliiksi on tullut suurempia meritaimenia kuin kymmeniä vuosia sitten. Tämä havainto on yhdenmukainen sen kanssa, että meritaimenten keskipaino ja -pituus suurenevät merkitsevästi 1990 -luvulta lähtien, jonka jälkeen ne ovat olleet melko muuttumattomia. Kerätyistä meritaimenten suomenäytteistä havaitaan, että aiemmin kutuneiden osuudet saaliissa ovat suurentuneet viime vuosina, erityisesti vuosituhannen jälkeisellä ajanjaksolla. Tämä muutos osoittaa, että meritaimenen pyynti on todennäköisesti vähentynyt viime vuosina. Vuonna 1989 muutettiin Tenojoen kalastussääntöä siten, että tiheäsilmäharvuisten (40–45 mm) verkkojen, joilla pyydystettiin sukukypsyyttä saavuttamattomia taimenia, käyttö kiellettiin. Paikallisten kalastajien havaintojen perusteella voidaan lisäksi todeta, että Tenojokisuun alueella meritaimenten pyynti on pitkällä aikavälillä vähentynyt. Meritaimenten radiotelemetriatutkimuksen tulokset osoittivat, että merkityistä taimenista pyydystettiin 40–60%. Tulos osoitti, että meritaimeniin kohdistui suuri pyynti vaelluksen aikana.

Vuosia sitten esitettiin toivomus, että Tenojoen vesistön virtaavissa joen osissa saisi kalastaa muita kalalajeja kuin lohta lohenpyyntikauden päättymisen jälkeen. Pitkäkestoisessa vuosina 1981–1987 toteutetussa koekalastusprojektissa taimenia koekalastettiin elokuusta lokakuuhun Tenojoessa, Inarijoessa ja Utsjoessa. Vaikka koekalastuksessa verkot asetettiin pyyntiin etäälle tiedetyistä lohen kutualueista, saatiin saaliiksi merkittäviä määriä kutuasuisia lohia meritaimensaaliiden jäädessä vähäisiksi. Vuosina 2009 ja 2010 tehtiin koekalastuksia Tenojoen alaosassa Seidasta alavirtaan aina Tenojokisuulle saakka kalastuskauden jälkeen. Myös tässä koekalastuksessa tuli saaliiksi merkittävä määrä lohia, joiden lisäksi verkoista saatiin muutamia merinieriöitä. Meritaimenet olivat merkittävin saaliskala vain syyskuussa ja lokakuun alussa. Lokakuun kahtena ensimmäisenä viikkona saadut meritaimenet olivat hopeankirkkaita osoittaen niiden myöhäistä vaellusta jokisuusta Tenojokeen.

Meritaimenen Tenojoen vesistössä käyttämästä ravinnosta on vuosien kuluessa kertynyt paljon tietoa. Merivaiheen alussa ovat virran mukana kulkeutuvat hyönteiset sekä meren äyriäiset meritaimenten tärkeää ravintoa. Meritaimenen pääravinto Tenojoen hiekkaisella suualueella on sen sijaan tuulenkala (sil eli tubis). Jokeen suuntautuvan, yli vuoden kestävän kutuvaelluksen aikana, meritaimen ottaa koko ajan ravintoa. Ravintokohteet vaihtelevat luultavasti vuoden kuluessa. Taimenet syövät kesäaikana myös lohenpoikasiasia.

Tämä raportti pohjautuu tutkimusaineistoon, jota on kerätty Tenojoen vesistön alueelta yli 40 vuoden kuluessa kuten saalistiedot, taimenten suomenäytteet sekä vesistön eri osissa tehdyt koekalastukset. Tutkimustietoihin perustuen annetaan tässä raportissa joitakin ohjeita meritaimenkannan hoitamiseksi ja kalastuksen järjestämiseksi. Koska käytössä ei ole tietoa, tai edes arvioita koko Tenojoen vesistön monimuotoisten meritaimenkantojen koosta, on vaikea antaa suositusta taimenten suurimmaksi kappalemääräiseksi pyydystettäväksi määräksi. Edelleen jää selvitettäväksi, kuuluvatko vesistön eri osista saadut meritaimenet samaan geneettiseen kantaan vai muodostavatko ne geneettisesti toisistaan selvästi erottuvat kannat, kuten Tenojoen vesistössä esiintyvät lohien eri sivujokikannat. On kaksi tekijää, jotka hankaloittavat hyvien suositusten antamisen taimenkantojen kalastukseen. Ensimmäiseksi: Jos taimenen alamitta suurennetaan nykyisestä 25 cm:stä 50 cm:iin, niin tämän uuden alamitan ollessa voimassa nykyistä suurempi osa naarastaimenista saavuttaa ensimmäisen kerran sukukypsyyskoon ja siten kutukanta vahvistuu ja pyydystettävä meritaimenkanta suurenee. Toiseksi: Jos meritaimenen kalastuskautta, erityisesti verkkopyyntiä, jatkettaisiin syys-lokakuulla, kohdistuisi pyynti voimakkaasti myös kudulle jääneisiin lohiin.

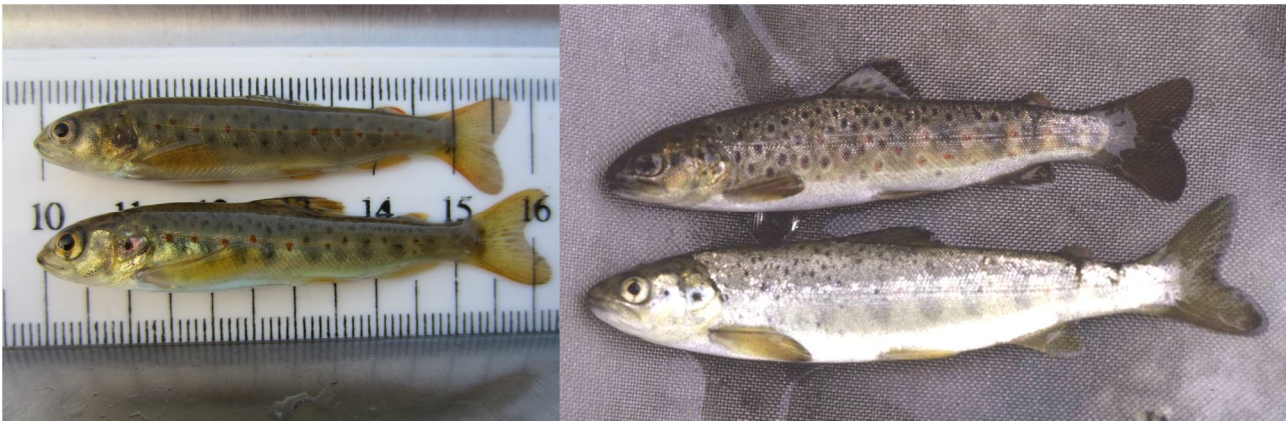
1. Johdanto

Taimen (*Salmo trutta*, L.) (komsa, paikallinen nimi; Guvžá, saamenkielinen nimi) ja Atlantin lohi (*Salmo salar*, L.) kuuluvat samaan lohikalojen sukuun. Taimen sopeutuu hyvin eri maantieteellisille alueille. Niitä on siirretty Pohjois-Amerikkaan, Etelä-Amerikan eteläosiin ja Uuteen Seelantiin, missä taimenista on tullut uusi merkittävä kalastuskohde (Elliott 1994). Mereen tai murtoveteen vaeltavat meritaimenkannat ovat levinneet suppeammalle alueelle kuin makeaan veteen sopeutuneet kannat. Eri elinympäristöihin sopeutuneina muotoina taimenissa on eroja mm. koon, kasvunopeuden, sukukypsyyden saavuttamiskoon ja iän mukaan (Jonsson 1985). Eri elinympäristöt vaikuttavat myös taimenten väriin. Taimen käyttää monimuotoista vaihtelevaa ravintoa. Poikasvaiheen makeassa vedessä kasvaneita ja suolaiseen tai murtoveteen lisäkasvua kerryttämään vaeltaneita taimenia, kutsutaan anadromisiksi muodoiksi eli meritaimeniksi (Elliott 1994). Anadromisia taimenia tavataan Islannissa, Skandinaviassa, Itämereen ja Pohjanmereen laskevissa joissa sekä Kuolan niemimaalta Portugalin alueelle saakka Atlantiin laskevissa joissa (Elliott 1994).

Tenojoen vesistössä taimenesta erotetaan kolme muotoa (meri-, järvi- ja purotaimen). Niitä yhdistävät virtaavassa vedessä olevat samanlaiset kutualueet ja poikasten pääasiallinen kasvu joessa. Meritaimeneksi kutsutaan taimenta, joka vaeltaa Tenojoen vesistöstä vaelluspoikasena eli smoltina Tenojoen suistoon ja/tai Tenovuonoon. Järvitaimen on muoto, joka siirtyy smoltina virtaavasta vedestä järviin, jokien järvilaajentumiin tai lompoloihin. Puroissa, joissa ja myös eräissä järvissä tavataan kolmatta taimenen muotoa, joka viettää niissä koko elinikänsä siirtymättä paremmille syönnösalueille. Nämä taimenten eri muodot ovat sopeutuvia erilaisiin elinympäristöihin, eikä niitä pidetä erillisinä lajeina. Tenojoen vesistössä olevat taimenet ovat sopeutuneet elämään koko elinikänsä joko paikallisina populaationa ns. tammukoina, tai ne vaeltavat poikasvaiheen jälkeen alueille, missä niille on runsaammin ravintoa. Kalalajina taimenet sopeutuvat hyvin erilaisiin elinympäristöihin sekä vaeltamiseen niiden välillä.

Tenojoen vesistössä on havaittu myös joitakin lohien ja taimenen risteymiä eli hybridimuotoja (Elo ym. 1995). Näitä hybridejä löydettiin kahden Tenojoen sivujoen poikasissa, Ylä-Pulmankijoessa ja Karigasjoen sivujoessa Luossajoessa. Hybridit muodot ovat ilmeisesti syntyneet, kun meritaimen naaraan mätiä on hedelmöittänyt joessa sukukypsyyden saavuttanut lohienpoikanen eli ns. varhaisukukypsä koiras. Hybridien määrä kaikista poikasista oli hyvin vähäinen. Kaiken kaikkiaan taimenenpoikasten määrä on pieni Teno-, Uts- ja Inarijoessa (Niemelä ym. 1999).

Taimenten kutualueet sijaitsevat pienistä puroista vesistön suurimpiin jokiin. Taimenet kutevat syyskuussa ennen lohien kutuaikaa. Naarastaimenet kaivavat joko kutukuopan tai useampia peräkkäisiä kutukuoppia, joihin ne laskevat hedelmöittyneen mädin. Mädin ne peittävät soralla ja pienikokoisilla kivillä. Puroissa kutualueena on sokkeloinen kivikko, joka suojaa mätiä. Hedelmöittynyt mäti kehittyy talven aikana ja poikaset kuoriutuvat seuraavan kesän alussa. Heinäkuun puoliväliin mennessä vastakuoriutuneet taimenen poikaset nousevat kutukuopan kivikon suojasta joenpohjan pintakivikon ylimpään kerrokseen, josta ne levittäytyvät ensimmäisen elinvuotensa aikana pääasiassa alavirtaan. Poikasten kasvunopeuteen vaikuttavat tulevana vuosina saatavilla oleva ravinnon määrä sekä koostumus ja veden kesäaikaiset lämpötilat. Taimenen kasvualueet vaihtelevat Tenojoen vesistössä karuista jäätikköjoista pohjaeläimistöltään runsastuottoisiin ja reheviin puroihin. Lämpötilaolosuhteiltaan ja perustuotannoltaan erilaiset purot ja joet näkyvät poikasten kasvueroina, jotka heijastuvat smoltti-ikä ja smolttikoon suureen vaihteluun (Niemelä & McComas 1985; Jensen ym. 1990).



Valokuvat 1 ja 2. Taimenen- ja lohenpoikaset elävät yhdessä Tenojokeen laskevien sivupurojen alaosissa. Lohenpoikasia on usein enemmän purojen alajuoksulla ja taimenen poikasten määrä lisääntyy purojen yläosissa. Jo hyvin pienet eli toista elinvuottaan kasvavat taimenen- ja lohenpoikaset voidaan erottaa toisistaan niiden erityistuntemerkkien perusteella (valokuva 1 vasemmalla). Taimenen poikasten kyljissä olevien punaisten pisteiden ympärillä näkyy aina selvä valkoinen kehä, jota lohenpoikasilla ei ole. Poikasten kasvaessa erot tulevat selvemmiksi mm. taimenen pyrstön tyvi on leveämpi kuin lohella ja taimenen suu on suurempi kuin lohenpoikasella. Taimenen rintaevän kärki ei ulotu selkävän etuosan kohdalle kuten lohenpoikasella. Taimenen rasvaevä on väritykseltään punertava tai oranssin värinen. Valokuvassa 2 (oikealla) oleva lohenpoikanen (alempi kala) on jo saanut hopean värisen kiillon seuraavana vuonna tapahtuvaa merivaellusta varten. Ylempänä olevassa kalassa näkyvät selvästi taimenen valkoisen kehän reunustamat punaiset pisteet. Kuvat *Eero Niemelä*

Saavuttaessaan 15–30 cm pituuden osa puroissa ja joissa kasvaneista taimenista muuttuu vaeltaviksi (Niemelä & McComas 1985). Ne siirtyvät kasvamaan järviin, jokien suvantolaajentumiin, tai vaeltavat Tenojokisuulle ja Tenovuonoon. Vain pieni osa puroissa olevista taimenenpoikasista vaeltaa hyvin pienikokoisina lampiin tai tunturijärviin. Suurin osa puroissa kasvavista koirastaimenista saavuttaa sukukypsyyden purovaiheen aikana, mutta vain pieni osa naarastaimenista kutee pienikokoisina. Smoltit vaeltavat varhain kesän alussa Tenojoen vesistön sivujoista ja puroista Tenojoen alaosassa olevan laajan jokisuun hiekka-alueen tuntumaan (Niemelä & McComas 1985). Osa smolteista saattaa vaelttaa Tenovuonoon. Ilmeisesti suurin osa Tenojoesta vaeltaneista smolteista jää kuitenkin jokisuun alueelle (Niemelä & McComas 1985), missä niille on koko kesän ajan runsaasti ravinnoksi kelpaavaa tuulenkala. Tenojokisuussa meritaimenet liikkuvat ylä- ja alavirtaan useiden kilometrin alueella vuoroveden nousujen ja laskujen mukaan. Osan Tenojoen meritaimenista tiedetään kasvavan myös Tenojokisuun vieressä olevassa Julefjordissa. Tenojoesta murto- ja suolaiseen veteen vaeltaneet meritaimenet eivät yleensä vaella kauaksi Tenovuonoon jokisuun murtoveden vaikutusalueelta, mistä osoituksena Bristow (1996) mainitsee jokisuun läheltä merestä pyydystetyissä taimenissa olleen loisia, jotka esiintyvät vain makeassa vedessä.

Tenojokisuun alueelta ja Julefjordista meritaimenet vaeltavat laajalle alueelle Tenojoen vesistöön (Kanniainen *ym.* 2014). Vaellus jokisuusta ylävirtaan alkaa heinäkuun puolivälissä ja suurin osa Tenojoen meritaimenista viettää talven makeassa jokivedessä (Niemelä & McComas 1985). Vaellus Tenojokeen johtuu toisaalta siitä, että meritaimenien pääravintona olevat tuulenkalat vaeltavat syksyllä Tenojokisuun laajoilta hiekka-alueilta ulommas avomerelle ja osan tuulenkaloista sanotaan kaivautuvan jokisuun hiekkaan tullakseen sieltä esille seuraavana keväänä. Toisaalta meritaimenten talvehtimis- ja kutuvaellukseen vaikuttaa myös se, että taimenten elintoiminnot eivät sopeudu Tenojokisuun talviseen suolaiseen ja jopa alle 0-asteiseen meriveteen, jolloin ne voivat kärsiä osmoottisista ongelmista (Knutsson & Grav 1976).

Myöhemmin syksyllä meritaimenet käyttävät ravinnokseen Tenojoessa muita kaloja kuten lohen- ja taimenenpoikasia, harjuksia, siikoja, mutuja ja virran mukana ajelehtivia hyönteisiä sekä myyriä ja sopuleita. Talvella ne syövät pääasiassa kalaravintoa. On ilmeistä, että taimenet tekevät laajoja vuodenaikaisvaelluksia Tenojoen vesistössä. Osa näistä vaelluksista on siirtymistä kesän kasvualueille Tenojokisuuhun ja palaamista loppukesällä talvehtimisalueille. Suurilla sukukypsyyden saavuttaneilla taimenilla vaellus liittyy kutuun. Voidaan todeta, että meritaimenten vaellukset ovat monimuotoisia. Vaellusten monimuotoisuus pitää ottaa huomioon lajin säilyttämiseksi ja kantojen vahvistamiseksi Tenojoen kalastusjärjestelyjä muutettaessa.

Tenojoesta saaduista meritaimenista noin 75 % on naaraita (Niemelä & McComas 1985). Tämä osoittaa, että puroissa ja joissa olevissa taimenenpoikasissa naarailla on suurempi taipumus smoltifikoitua eli saavuttaa vaelluspoikasvaihe kuin koirailla. Meritaimenkantojen monimuotoisuus näkyy Tenojoesta saatujen kutemattomien taimenten 39 smoltti- ja meri-ian yhdistelminä. Smoltti-ikä vaihtelee 3 vuodesta 9 vuoteen ja meri-ikä 0+ vuodesta 6+ vuoteen (Niemelä & McComas 1985). Aiemmin kuteneiden meritaimenten smoltti-ian ja meri-ian yhdistelmiä on 65 kpl, jossa smoltti-ikä vaihtelee 3 vuodesta 8 vuoteen. Erilaisia aiemmin kuteneiden meri-ikien yhdistelmiä on 28. Tenojoesta saadut meritaimenet edustavat kaikkiaan 104 erilaista smoltti-ian ja meri-ian yhdistelmää. Taimenten suomusta tehdyt isotooppitutkimukset osoittavat, että noin 90 % Tenojoen alaosasta saaduista taimenista, kuului meritaimenten ryhmään, eli ne olivat käyttäneet meren ravintovaroja kasvaakseen ja 10 % saaduista yli 40 cm pituisista taimenista ei ollut käyttänyt jokisuulla esiintyviä ravintovaroja (Gryndler 2009). Tämän 10 %:n osuuden taimenet saattoivat olla kaloja, jotka olivat vasta siirtymässä käyttämään jokisuun merellistä ravintoa, eikä sitä vielä havaittu suomuissa.

Gryndlerin (2009) tekemät suomujen isotooppitutkimukset ovat myös osoittaneet, että Tenojoen keskiosista, Nuorgamin ja Levajoen väliseltä alueelta, saaduista taimenista 70–80% oli meritaimeniksi luokiteltavia kaloja. Tenojoen vesistön latvaosien suurista sivujoista, Inarijoesta ja Karasjoesta, saaduista taimenista merkittävä osa (yli 70%) oli meritaimenia. Sen sijaan Tenojoen yläosassa, Outakosken alueella, saaduista erikokoisista taimenista oli meritaimenia noin 50%. Meritaimenten osuus saaliskaloissa lisääntyi taimenten pituuden kasvaessa niin että, yli 40 cm pituisissa taimenissa meritaimeniksi luokiteltiin Inarijoessa 85% ja Ylä-Tenolla noin 75%. Tenojoesta saatu vuosittainen meritaimensaalis on suurin verrattuna muiden pohjoisten jokien saaliisiin. Erityisesti Tenojoen alaosassa muodostaa meritaimen merkittävän saaliin lohen päänousun jälkeen heinäkuun puolivälistä kalastuskauden loppuun. Ylempänä Tenojoessa saadaan saaliiksi meritaimenia alkukesästä, jolloin ne vaeltavat joessa talvehtimisen jälkeen jokisuulle, ja heinä-elokuulla, jolloin ne palaavat joko kutemaan tai vain talvehtimaan jokeen. Osa niistä meritaimenista, jotka saadaan keväällä ja kesällä Tenojoen keski- ja yläosasta, on kaloja, jotka olivat edellisen kesän kasvamassa Tenojokisuussa, mutta eivät laskeutuneetkaan uudelleen jokisuulle, vaan ilmeisesti jatkoivat pitkittynyttä kutuvaellustaan Tenojoessa ja sen sivujoissa (Kanniainen ym. 2014).

Tenojoessa, Utsjoessa ja Inarijoessa sekä niihin laskevissa sivujoissa ja sivupuroissa on seurattu vuodesta 1979 lähtien vaelluskalojen (lohi ja taimen) poikasmäärien muutoksia, lohen ja taimenen poikasten esiintymisalueiden laajuutta sekä ikärakenteita (mm. Niemelä 1982; Kylmäaho ym. 1993; Kylmäaho & Niemelä 1995; Niemelä ym. 1999; Niemelä ym. 2003; Orell ym. 2007). Tutkimustulokset osoittavat, että taimenenpoikasten määrät ovat suurimmillaan pienissä puroissa ja sivujoissa, mutta Tenojoen, Utsjoen, Inarijoen, Karasjoen ja Iesjoen pääuomissa taimenenpoikasia esiintyy hyvin pieninä tiheyksinä ja satunnaisesti eri alueilla. Koska taimenenpoikasten määrät ovat runsaimmillaan ja esiintymisalueiden laajuus suurimmillaan Tenojoen vesistön sivujoissa, merkittävin osa vaeltavan meritaimenen lisääntymisestä tapahtuu muualla kuin suurissa

pääuomissa. Tenojoen alaosassa on tehty muutamia tutkimuksia meritaimenkantojen rakenteesta ja jokeen nousun ajoittumisesta (Jensen *ym.* 1990; Johnsen & Niemelä 2010). Toivonen & Heikinheimo-Schmid (1979) julkaisivat artikkelin, jossa on yhteenveto Tenojoen meritaimensaaliista Suomessa vuosina 1967–1977.

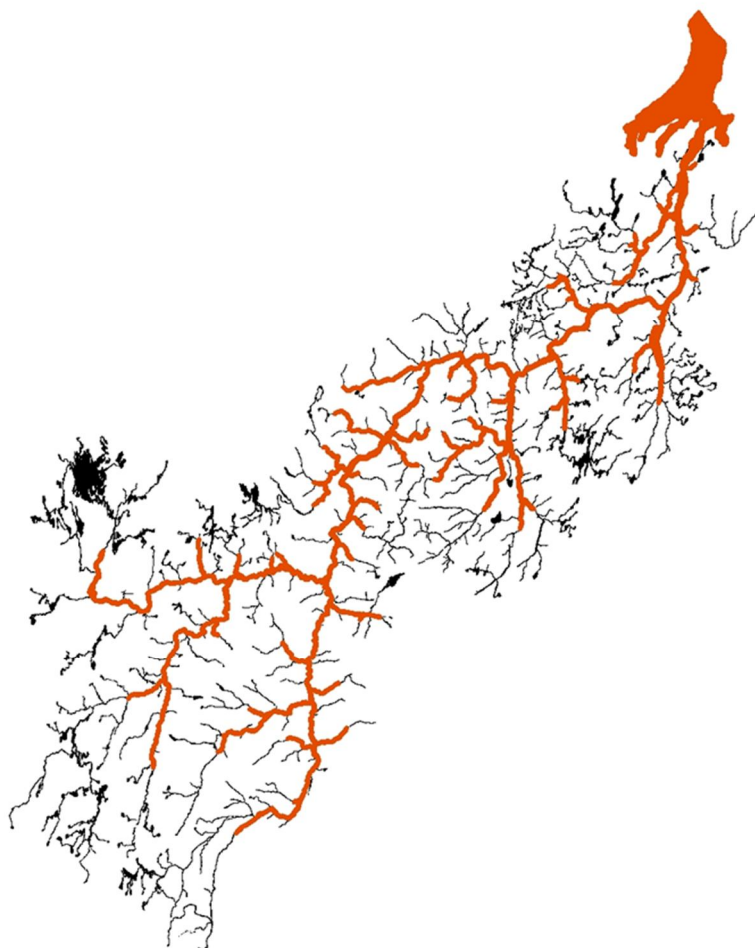
Raportissa käytetty aineisto perustuu kalastajien yli 40 vuoden aikana vuosina 1972–2014 ((Suomessa Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitokselle sekä Norjassa Finnmarkin lääninhallitukselle, LBT- järjestölle (Laksebreveierforeningen for Tanavassdraget) ja TF-järjestölle (Tanavassdragets Fiskeforvaltning)) keräämiin meritaimenten suomenäytetietoihin. Saaliit perustuvat kalastajien vuosittaisiin saalisilmoitusraportteihin, joista Suomessa on vastannut Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen Tenojoen tutkimusasema (nyk. Luke, Luonnonvarakeskus), Norjassa vuoteen 2010 saakka Fylkesmannen i Finnmark ja vuodesta 2011 lähtien Tanavassdragets fiskeforvaltning. Tenovuonon saalistiedot on saatu Norjasta (SSB, Sentral Statistic Byro). Tämä meritaimenraportti on laadittu Luonnonvarakeskuksen, Finnmarkin lääninhallituksen ja Tanavassdragets Fiskeforvaltningin yhteistyönä.



Valokuva 3. Iskurasjohka, - erinomainen taimenjoki (foto: Narve Johansen).

2. Meritaimenen levinneisyys Tenojoen vesistössä

Meritaimen vaeltaa laajalle alueelle Tenojokeen ja sen pieniin sivujokiin, joihin lohet eivät vaella (Kuva 1). On todennäköistä, että meritaimen muodostaa Tenojoen vesistössä alueellisia ja jopa jokikohtaisia geneettisesti toisistaan erilaistuneita kantoja. Kalastajat eivät ole aina varmoja, onko heidän Tenojoen vesistöstä saaliiksi saamansa taimen meritaimen, sillä myös joessa koko elämänsä viettävä taimen muuttuu kasvaessaan hopeanhohtoiseksi muistuttaen jokisuulla kasvanutta ja jokeen palannutta meritaimenta.



Kuva 1. Meritaimenen levinneisyys Tenojoen vesistössä. Levinneisyystiedot perustuvat paikallisten kalastajien haastattelutietoihin ja kalastajilta vuosina 1972–2014 kerättyihin suomenäytetietoihin. Levinneisyys on merkitty karttaan oranssilla värillä.

Suurin osa saaliissa meritaimeniksi ilmoitetuista kaloista on Norjan puoleisella Tenojoen vesistöalueella saatu Tenojoen pääuomasta. Kappalemääräinen saalis oli vuosina 1999–2004 3190, 4374, 4797, 5149 ja 2985 meritaimenta, mutta vuosina 2000–2014 meritaimensaalis oli vähentynyt 1697, 1054, 1138, 1620 ja 1838 kalaan. Norjan sivujoista saatu meritaimenmäärä on ollut 3–4 % norjanpuolen meritaimensaaliista. Norjanpuoleisista sivujoista (Maskejoesta sivujokineen, Luftjoesta, Pulmankijoesta, Laksjoesta, Levajoesta, Valljoesta sivujokineen, Baisjoesta, Savvkadasjoesta, Karasjoesta sivujokineen, Iesjoesta sivujokineen ja Inarijoesta sivujokineen) on saatu vuosittain yksittäisiä meritaimenia. Nämä joet ovat myös merkittäviä lohen lisääntymisalueita. Merkittävimmät Inarijoen sivujoet, joihin meritaimen vaeltaa, ovat Norjan puolella Iskurasjoki, Gossjoki, Assuorgjoki ja Caskimjoki sekä Suomen puolella Karigasjoki, Kuoldnajoki ja

Vuomajoki. Tenojoen norjanpuoleisella alajuoksulla meritaimen vaelttaa myös Colggotjokeen, Harrjokeen ja Ruossajokeen. Paikalliset kalastajat kertovat, että meritaimenet vaeltavat Suomen puolella Pulmankijoen vesistöön laskeviin Ylä-Pulmankijokeen ja Kalddasjokeen, Tenoon laskevaan Vetsikkojokeen ja siihen laskevaan Vaisjokeen, Kuoppilasjokeen ja siihen laskevaan Pirkejokeen, Nuvvusjokeen, Niljokeen, Jeagelveijokeen, Tshulluveijokeen, Akujokeen, Piesjokeen sekä Utsjokeen ja sen sivujokiin Kevojokeen, Tsarsjokeen sekä Utsjoen yläosassa olevaan Tsuoggajokeen. Meritaimenet vaeltavat myös vielä pienempiin sivupuroihin ja sivujokiin.

Meritaimenen pääsaalis saadaan Tenojoesta. Norjan ja suomenpuoleisissa sivujoissa meritaimenmäärät jäävät saaliissa yksittäisiin kappaleisiin. Koska meritaimenen vaellus Tenojokisuulta ylävirtaan ja sivujokiin painottuu loppukesällä elo-lokakuulle, eivät viralliset saalistilastot kerro, mihin jokiin ne nousevat, eikä taimenten määrää yksittäisissä joissa. Sivujoissa lohenkalastus loppuu useimmiten jo elokuun alkupuolella, jolloin meritaimenen pyynti myös loppuu. Meritaimenten kutukannan koosta on olemassa summittaista tietoa muutamista sivujoista, missä on syksyllä arvioitu sukelluslaskennalla vaelluskalojen määriä. Sukelluslaskennat ovat suurimmaksi osaksi kohdistuneet lohen kutukannan koon selvityksiin, eikä vuosittaisia laskentoja ole tehty niissä joissa, missä meritaimen on valtalajina. Vuosina 2014 ja 2015 tehdyt laskennat Iskurasjoessa (Inarijoen sivujoki) ja Savvkadasjoessa (Tenojoen sivujoki) osoittivat näiden jokien olevan tyypillisiä esimerkkejä joista, missä taimen on valtalajina syksyllä vaelluskalojen kutukannassa.

Tiedetään, että elokuun lopulla vavalla ja vieheellä saatuja 1–2 kilon painoisia kutuasun saavuttaneita lohia on pyydytetty meritaimenina ja saalisilmoituksissa ne on usein merkitty virheellisesti meritaimeniksi tai taimeniksi. Kesäaikana joillakin kalastajilla, erityisesti kalastusmatkailijoilla, on vaikeuksia erottaa meritaimen merilohesta.

Vaeltavien meritaimenkantojen olemassaolo ja kannan koko on todennäköisesti riippuvainen pienissä Tenojoen vesistön sivujoissa ja puroissa tapahtuvasta ns. ”purotaimenkantojen” poikastuotannosta. Lähes kaikissa Tenojoen vesistön sivujokien ja purojen yläosissa on taimenkantoja, jotka lisääntyvät pienikokoisina (10–20 cm pituisina). Osa näistä pikkupuroissa kasvaneista taimenista, erityisesti naarastaimenista, smoltifikoituu 15–30 cm:n pituisina ja vaelttaa Tenojokisuulle. Pieni osa naarastaimenista saavuttaa sukukypsyyden jo purossa, eivätkä ne ilmeisesti vaella Tenojokisuulle tai mereen kasvamaan. Tätä purotaimenteoriaa tukee suurten pääuomien Tenojoen, Utsjoen, Inarijoen, Karasjoen ja Iesjoen sähkökoekalastuksissa vain harvoin tavatut taimenen poikaset. Saatu havainto tukee ajatusta, että meritaimenet ovat peräisin ainakin osaksi pienten purojen ja sivujokien poikastuotannosta. Pienissä joissa ja puroissa taimenet ovat yleensä alle 25 cm pitkiä, joten niitä suuremmat naarastaimenet ovat joko vaeltaneet Tenojokisuulle tai siirtyneet tunturiyläntöjen purojen järvilaajentumiin.

Meritaimenten suometutkimukset osoittavat, että meritaimenilla on suomissa ns. kutumerkkejä merikasvuvuosien välissä. Kutumerkkien arvioidaan osoittavan näiden kalojen kutuneen useampiakin kertoja oltuaan ensin kahdesta useampaan kesään kasvamassa Tenojokisuussa. Meressä kasvamassa käynyt naarasmeritaimen kutee sukukypsyyden saavutettuaan hyvinkin pienissä joissa, eikä kutuun osallistuvien koiraiden tarvitse olla meressä kasvamassa käyneitä. Useimmat puroissa kasvavista koirastaimenista saavuttavat sukukypsyyden pienikokoisina ja ne pystyvät hedelmöittämään itseään isokokoisemman naarasmeritaimenen mädin. Osa meritaimenten suomissa olevista kutumerkeistä voi syntyä kalan kutematta eli suomun kuluman syntymekanismi liittyy pelkästään kalan paastoamiseen, riittämättömään ravintoon joessa tai suomureunan fyysiseen kulumiseen virrassa.

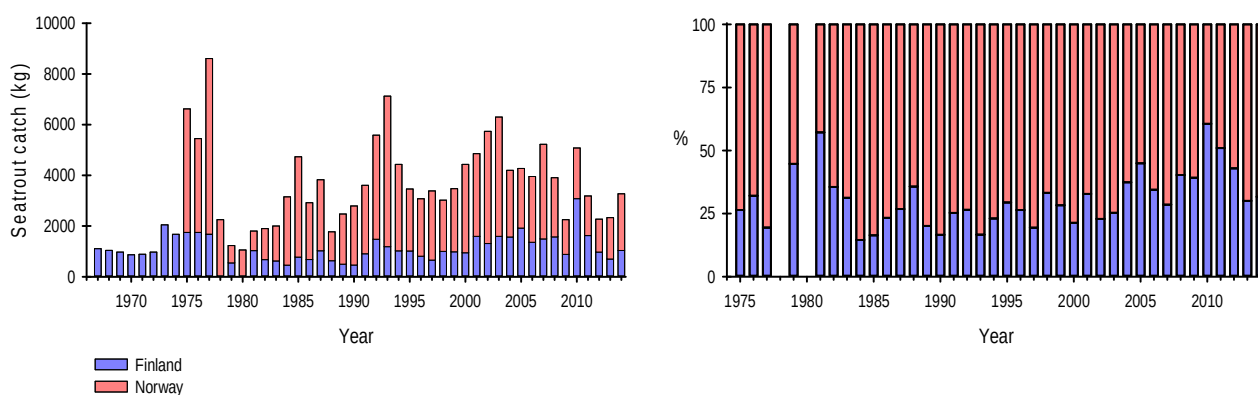


Valokuvat 4–11. Tenojoen vesistön taimenen monimuotoisuus näkyy ulkoisen värityksen suurena vaihteluna. Taimenen väritys valoisissa, kirkasvetisissä ja vaaleakivikkaisissa puroissa poikkeaa selvästi syvien kanjonipurojen tummasävytteisestä värityksestä. Alimmaisena oikeanpuoleisessa kuvassa on lohenpoikanen. Kuvat Eero Niemelä

3. Meritaimen merkittävänä saaliina Tenojoen pääuomassa

Meritaimenet aloittavat vaelluksensa Tenojokeen lohien päänousun jälkeen heinäkuun puolivälissä. Kiivaimmillaan nousu on öiden hämärtyessä elokuun alkupuolella. Meritaimensaaliiden ilmoittaminen on parantunut viime vuosina, sillä kalastajat tiedostavat meritaimenen merkityksen sekä Tenojoen vesistön kalaresurssina että suojeltavana vaelluskalana. Saalistietojen luotettavuus on parantunut etenkin Norjan puolella, jossa kaikilla kalastajilla on lain mukainen velvoite ilmoittaa saaliit. Saaliiden hankala ilmoittamismenettely on ehkä aiheuttanut epävarmuutta ilmoitetuissa saalismäärässä myös Norjassa. Kalastaja saattaa hyvänä päivänä pyydystää suurenkin määrän taimenia Tenojoen suun alueella ja silloin ollaan riippuvaisia kalastajan halukkuudesta ilmoittaa kaikki saaliskalat. Toisin kuin Norjassa on saalisilmoituksen antaminen Suomessa edelleen vapaaehtoista, mikä heikentää erityisesti paikkakuntalaisten saalistiedon luotettavuutta.

Lohi muodostaa Tenojoen vesistöstä saadusta kalamäärästä merkittävimmän saaliin. Lohta saadaan keskimäärin 120 tonnia vuodessa. Toiseksi merkittävin kalalaji saaliissa on meritaimen, jonka saalis oli vuosina 1985–2011 keskimäärin 4 050 kg. Norjassa Tenojoen vesistön meritaimensaalis on ollut keskimäärin 2 700 kg (3 200 kappaletta) vuosina 1982–2014 ja Suomessa 1 100 kg vuosina 1981–2014 (Kuva 2). Esimerkiksi vuonna 1993 oli meritaimensaalis Norjassa lähes 6 tonnia ja vuonna 2010 Suomessa noin 3 tonnia. Tenojoen vesistöstä saatu meritaimensaalis vaihtelee vuosittain. Parhaimpina vuosina meritaimensaalis on ollut 7–8 tonnia ja viime vuosina se on pysynyt tasaisesti 4 tonnissa. Norjan meritaimensaaliit vaihtelevat vuosien välillä ja niissä on selvää jaksottaisuutta. Saalistietojen mukaan kannat ovat suurimmillaan 8–10 vuoden välein. Myös Suomen puolella saaliissa on havaittu vaihtelua, vaikka selvää jaksottaisuutta ei ole havaittukaan. Norjassa Tenon meritaimensaaliin vaihtelut heijastavat samankaltaista vaihtelua lohisaaliin vaihtelun kanssa. Parhaimmat meritaimensaaლისvuodet ovat seuranneet aina pari vuotta lohisaaliin huippuvuoden jälkeen. Taimensaaliiden tilastointi on muuttunut luotettavammaksi 1980 -luvun puolivälistä, joten aiempien vuosien saaliita voidaan pitää enimmäkseen suuntaa-antavina. Tenojoen kalastussäännön soveltamisalueen ulkopuolella olevasta Tenojokisuusta, jossa meritaimenen pyyntiin ei ole vaadittu Tenojoen kalastuskorttia ennen vuotta 2015, ei ole myöskään saalistietoja, vaikka alueen meritaimensaaliiden tiedetään olevan hyviä ja alue on helposti rannalta kalastettavissa. Tenojokisuun ulkopuolella ajouistelemalla (dorgefiske) eikä Tenovuonon sisäosissa Leirpollenissa (Jouluvuonossa) rannalta kalastamalla saadusta saalismäärästä ole tietoa.



Kuva 2. Tenojoen vesistön meritaimensaalis. Suomessa vuosina 1967–1971 saatu saalis on paikkakuntalaisten saamaa meritaimensaalista.



Valokuva 12. Meritaimenverkkoa koetaan elokuun sumuisessa illassa Tenojoen alaosassa. Kuva Eero Niemelä

Aiemmin meritaimenta pyydystettiin tehokkaasti nuottaamalla ja meritaimenella oli nykyistä suurempi merkitys Tenojokisuun lähistön asukkaille. Myöhemmin (vuonna 1953) meritaimenen nuottaus kiellettiin, koska nuottaamalla saatiin paljon lohia ja meritaimenet jäivät sivusaaliiksi. Kymmeniä vuosia sitten pitkälle syksyyn jatkunut meritaimenen pyynti oli tärkeää Tenojoen alaosassa ja eräillä alueilla ylempänä Tenojokea. Kesällä lohien nousuaikana saadut kalat, pääasiassa lohet, säilöttiin vahvaan suolaliuokseen. Syksyn meritaimen- ja lohisaalis, takasi kalaravinnon lohien kutuaikaan saakka. Edellä kerrottu selittää lohien päävaelluksen jälkeen tapahtunutta kalastuksen jatkamista meritaimenpyynnillä, joka turvasi kesällä suolatun lohien säästyvän sydäntalven yli seuraavan vuoden puolelle. Myös ylempänä Tenojoessa lohienpyyntiä jatkettiin syksyllä nykyistä pidempään, jotta perheille saatiin tuoretta kalaa. Syksyllä pyydystetty lohi oli vähärasvaisempaa vietettyään runsaat kolme - neljä kuukautta makeassa jokivedessä. Se säilyi myös paremmin härskiintymättä kuin keväällä ja kesällä pyydystetty suola-astioihin säilötty rasvaisempi lohi. Kesällä saatu lohisaalis pyrittiin myymään tuoreena, sillä lohta saatiin kesällä lyhyessä ajassa suurempia määriä ja alkukesästä saadut lohet olivat suurempia kuin syksyllä pyydystetyt. Kesällä lohien hinta oli myös korkeampi ja tuoretta nousulohta oli helppo myydä. Näin ollen loheen kohdistuva kalastuspaine oli syksymmällä voimakkaampaa ylempänä Tenojoessa, jolloin myös meritaimenta saatiin lohienpyynnin sivusaaliina.

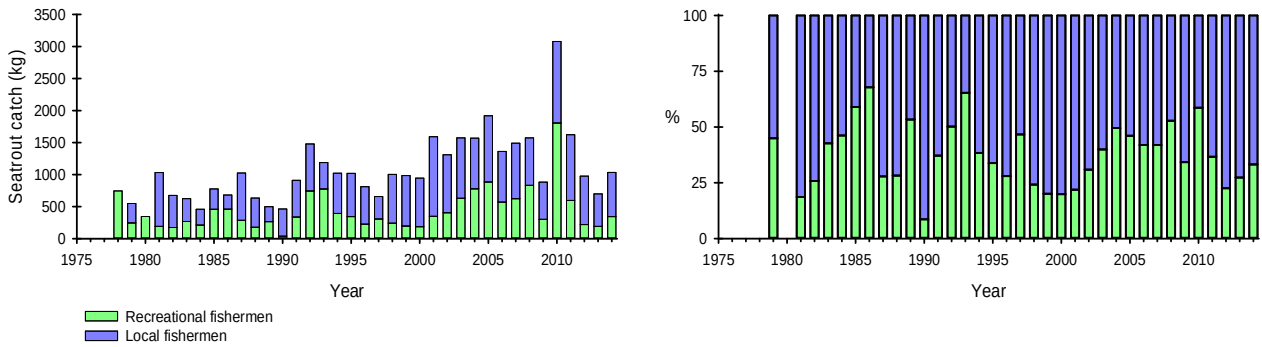
1960 -luvulla ja erityisesti 1970 -luvun alkupuolelta lähtien kaikkien pyyntivälineiden käyttö lisääntyi ja pyynti tehostui aiempiin vuosiin verrattuna Tenojoen vesistössä. Tehostuneella pyynnillä saatiin suuret lohisaaliit ja niiden sivusaaliina tilastoitiin myös suuret meritaimensaaliit.

Verkkopyydykset olivat tehokkaampia, sillä aiemmin käytetyn hamppulangan sijaan patojen, seisovien verkkojen ja ajoverkkojen havaksissa alettiin käyttää yksinomaan yksisäikeistä tai kierrettyä suoninailonia. Verkkomateriaalina uusi läpikuultava suoninailon oli vaelluskaloille näkymättömämpää kuin 1950 -luvun lopulla ja pääasiassa 1960 -luvulla käytetty tummanvärinen nylonlanka tai vielä 1950 -luvulla käytetty, paksulankainen ja tummanvärinen hampusta tehty verkon havas. Meritaimenien pyynti on ollut aiemmin tarkoituksellista, sillä Tenojoen kalastussäännössä meritaimenien pyyntiin tarkoitettujen verkkojen havaksen solmuväli oli vuoteen 1989 saakka 40–45 mm lohenpyyntiin tarkoitettujen verkkojen solmuvälin ollessa vähintään 58 mm. Vuoden 1990 kalastussäännössä meritaimenverkkojen käyttö kiellettiin, sillä niillä pyydystettiin tehokkaasti Tenojoen vesistöön nousseita pienikokoisia, yhden merivuoden ikäisiä 0.8–1.8 kg painavia lohia eikä meritaimenia.

Nykyisin meritaimenien ajouistelu (dorgefiske) on sallittua Tenojoen alaosassa heinäkuun jälkimmäiseltä puoliskolta elokuun loppuun, jolloin meritaimenet aloittavat vaelluksensa joen yläosiin. Ennen vuotta 1979 ajouistelu oli sallittua Tenojokisuussa juhannukselta lähtien. Ajouistelun ja Tanabrussa tapahtuvan vapakalastuksen lisäksi meritaimenta saadaan lohen verkkopyynnin sivusaaliina Tenojoen alaosassa, jossa muutamien kalastajien pato- ja verkkopyynnissä saama kappalemääräinen meritaimensaalis on joinakin vuosina ollut jopa suurempi kuin kappalemääräinen lohisaalis.

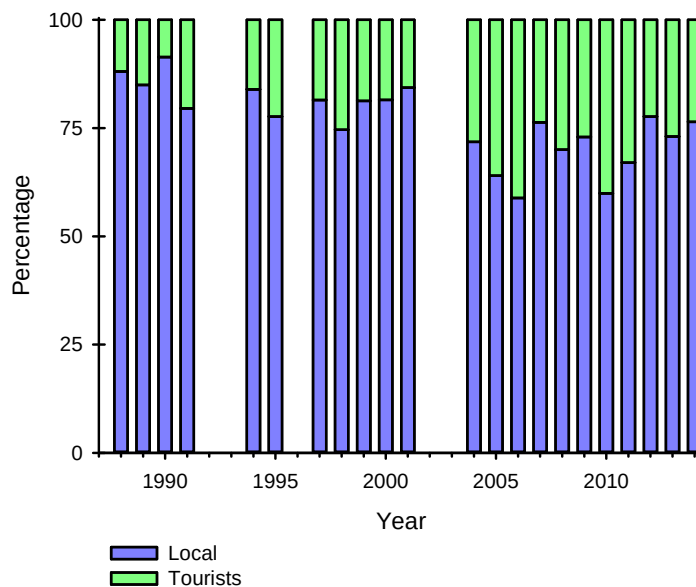


Valokuvat 13 ja 14. Tenojoen alaosassa heinäkuun puolivälissä alkava meritaimenien ajouistelu on aiemmin ollut koko perheen suosima kalastusmuoto ja saaliit ovat olleet yleensä hyviä (valokuva 12). Vaikka meritaimenien pyynti on helppoa virransuuntaisesti pyytävällä verkolla, joka kiinnitetään se toisesta päästä tolppaan, on verkkopyynnin teho pienentynyt Tenojoen alaosassa viime vuosina (valokuva 13). Kuvat Eero Niemelä



Kuva 3. Meritaimensaalis (kg) Suomessa kalastajaryhmittäin.

Meritaimensaalis on vaihdellut Suomessa vuosittain. Siinä havaitaan samanaikaista saaliin lisääntymistä sekä kalastusmatkailijoilla että paikkakuntalaisilla kalastajilla (Kuva 3). Vuosina 1985–2014 ovat kalastusmatkailijat saaneet keskimäärin 40% Suomen meritaimensaaliista ja Norjassa keskimäärin 18%. Saaliit ovat pienentyneet Norjassa 2000 -luvun alkupuolelta lähtien, minkä arvioidaan johtuvan pyyntitehon vähentymisestä Tenojoen norjanpuoleisella osuudella. Suomessa meritaimensaaliit ovat sen sijaan lisääntyneet, sillä kalastettavan kannan oletetaan kasvaneen yhteisellä rajajokiosuudella. Kalastusmatkailijoiden lisääntyneet meritaimensaaliit yhteisellä rajajokiosuudella johtuvat pyyntitehon eli kalastavien henkilöiden lukumäärän kasvamisesta, kalastusvuorokausien määrän lisääntymisestä ja rannalta kalastamisen lisääntymisestä. Viime vuosina kalastusmatkailijat ovat saaneet rannalta kalastamalla noin 40–50% kilomääräisestä meritaimensaaliistaan. Vuonna 2010 oli rajajokialueelle noussut aiempia vuosia selvästi suurempi kalastuksen kohteena ollut meritaimenkanta, jolloin pyyntiteho lisääntyi ja meritaimenten keskikoko kasvoi aiempiin vuosiin verrattuna. Sekä paikkakuntalaiset että kalastusmatkailijat saivat vuonna 2010 Suomessa 40 vuoden seurannan aikana olleen suurimman meritaimensaaliin (hieman yli 3 tonnia). Samanaikaisesti Norjassa tilastoitiin eräs kahdenkymmenen viime vuoden pienimmistä saaliista.



Kuva 4. Tenojoen vesistön meritaimensaaliin osuudet paikkakuntalaisilla ja kalastusmatkailijoilla, Suomen ja Norjan saaliit yhdessä.

Kalastusmatkailijoiden saaman saaliin osuus on lisääntynyt tasaisesti vuosien kuluessa Tenojoen vesistössä (Kuva 4). Tähän on vaikuttanut toisaalta paikkakuntalaisten vähentynyt pato- ja verkkopyynti ja toisaalta voimakkaasti lisääntynyt kalastusmatkailu. Kalastusmatkailijat ovat löytäneet uusia meritaimenpyyntipaikkoja varsinkin rannalta kalastamiseen. Kalastusmatkailijat aloittavat kalastuksen yhä aiemmin kesällä, jolloin joessa talvehtineet meritaimenet ottavat nälkäisinä ja ärsyyntyneinä tarjottuihin vieheisiin ollessaan vaeltamassa kesäksi Tenojokisuulle. Voidaan todeta, että meritaimeniin kohdistuva vapakalastuksen pyyntiteho on lisääntynyt selvästi 1980 - ja 1990 -lukuihin verrattuna, sillä kalastusmatkailijoiden määrä on kasvanut myös elokuussa, jolloin meritaimenet palaavat talvehtimaan Tenojoen yläosiin ja sen sivujokiin. Viimeisen viiden vuoden aikana ovat kalastusmatkailijat saaneet 25%–30% Tenojoesta pyydystetystä meritaimensaaliista.

Tenovuonosta ns. Tanan lohialueelta (Tana lakedistrikt), johon kuuluu koko Tenovuono ja lähirannikko, saadaan jonkin verran Tenojoesta ja muista Tenon vesistön lähialueiden joista peräisin olevia meritaimenia. Vuonna 2011 Tanan lohialueen meritaimensaalis oli vain 95 kappaletta. Kokonaispainoltaan saalis oli 162 kiloa ja tarkoitti kalojen 1.7 kilon keskipainoa. Myös aiempina vuosina Tenovuonosta saadut meritaimensaaliit olivat pieniä. Meressä Tenojoen meritaimeniin kohdistuva kiilanuotta- ja koukkuverkkopyynti on hyvin vähäistä.



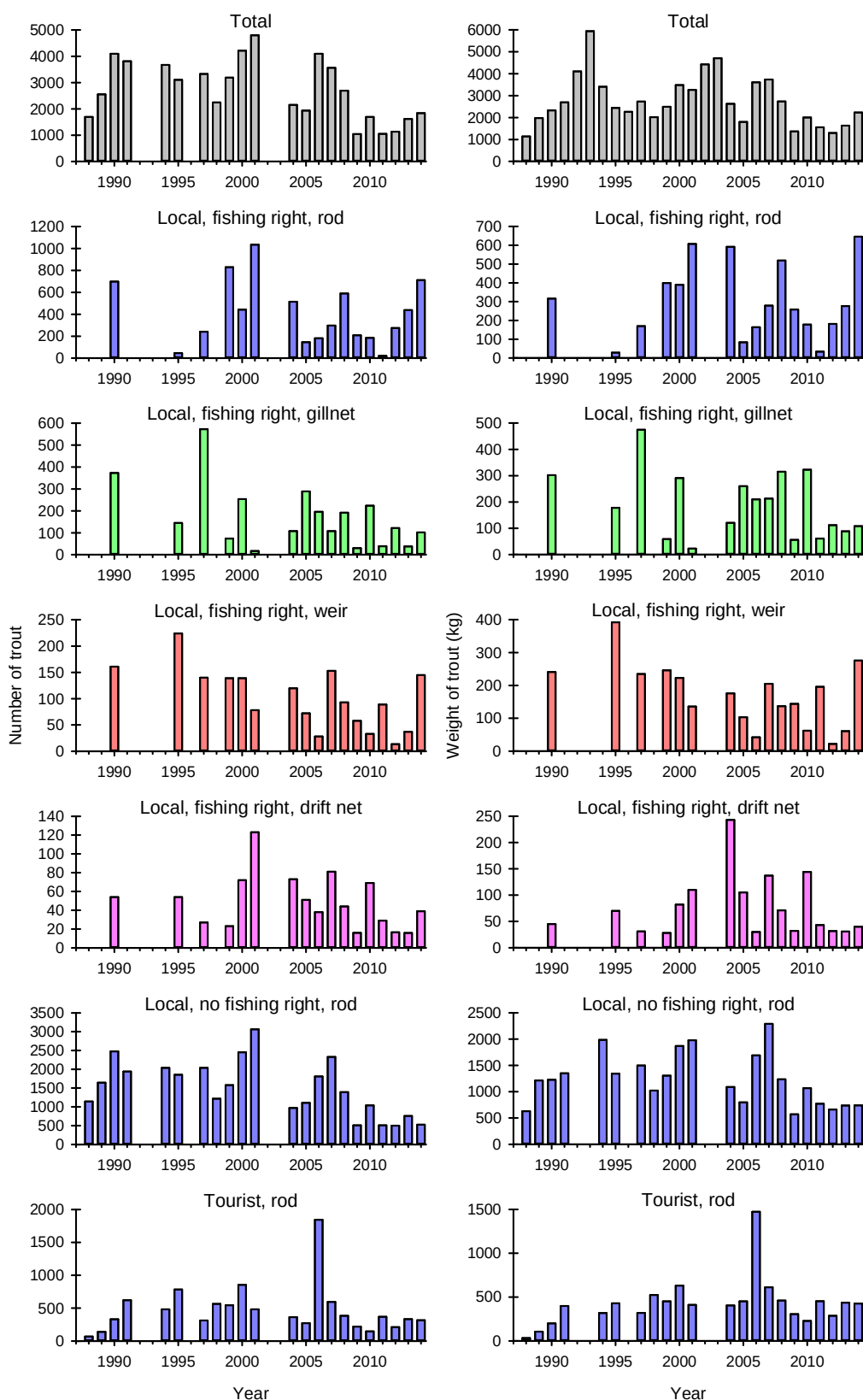
Valokuva 15. Tenojoen alaosassa tapaa enää harvoja koko kesän kalastavia pyytömiehiä. Vielä 1980-luvulla alueella oli suuri määrä lohipatoja ja lohiverkkoja, vaikka määrä oli jo selvästi pienempi kuin 1970 -luvun alkupuolella, jolloin lohikannat olivat kantojen vaihtelun huipussa. Eräs kalastaja kuvaa 1970 - ja 1980 -luvuilla ollutta pyydysten määrää: ”moottoriveneellä alueella liikkeessä oli kuin olisi kulkenut slalom-radalla, eli kulkeminen oli puikkelehtimista runsaslukuisten pyydysten välissä”. Myös ylempänä Tenojoessa, Alakönnkään ja Nuorgamin välisellä jokiosuudella, kulkeminen joessa pyydysten keskellä oli samanlaista slalom- rataa. Silloinen kalastuksenvalvoja kuvasi pyydysten määrää ja niiden sijoittelua ”hämähäkin seitiksi”, josta meritaimenilla ja lohilla oli suuria vaikeuksia selvittää eteenpäin sallittuina verkkopyyntipäivinä. Kuva Eero Niemelä

4. Meritaimenta pyydystetään myös kulttuurihistoriallisesti ainutlaatuisilla pyydyksillä

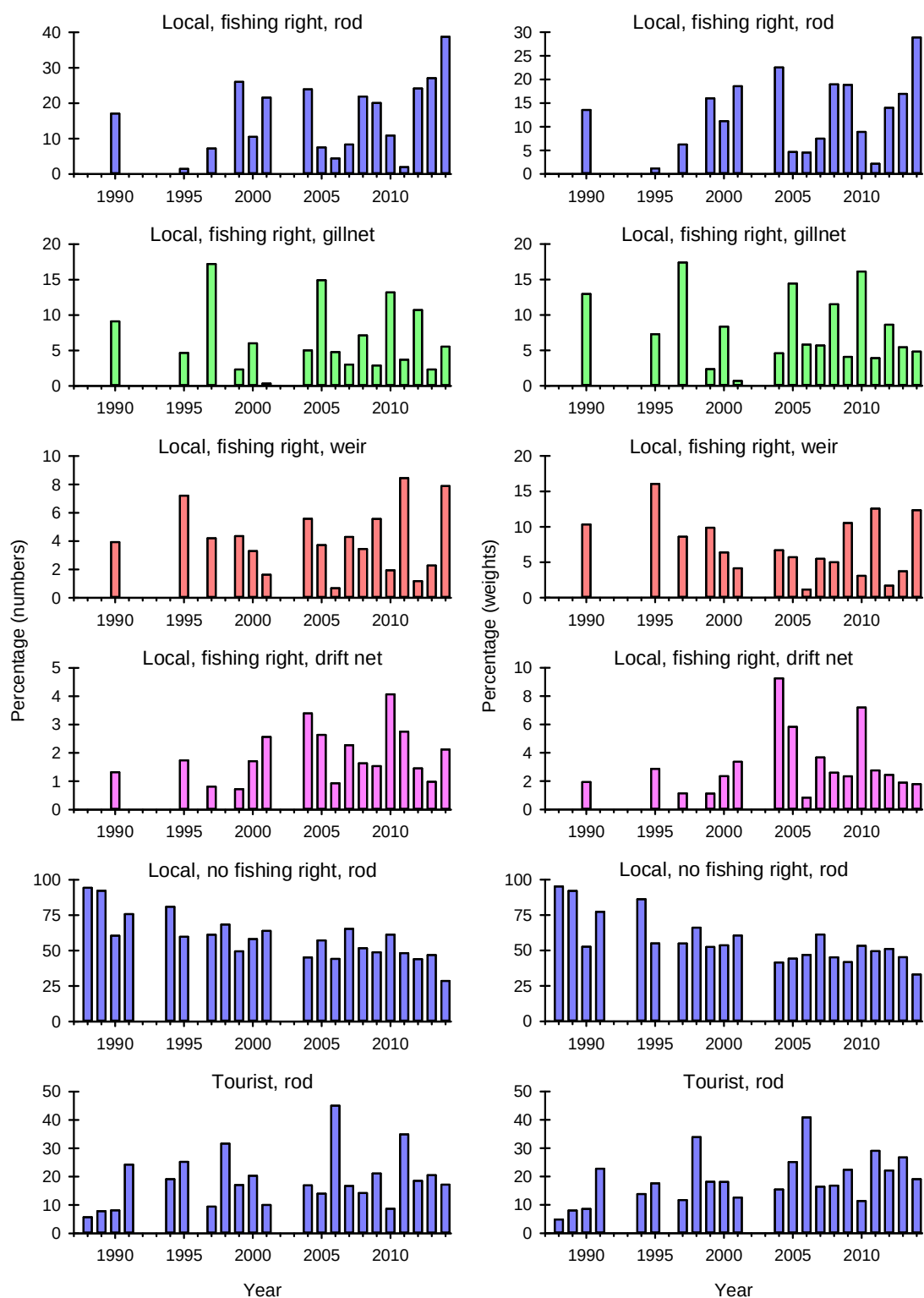
Meritaimensaaliin vuosittaiset suuret vaihtelut Norjassa ovat tyypillisiä kaikilla pyyntimuodoilla ja kaikilla kolmella kalastajaryhmällä (Kuva 5). Ajoverkkokalastuksen vuosittaisiin saaliiden vaihteluihin vaikuttavat vuosien väliset erot vedenkorkeudessa sekä myöhäisen jäidenlähdön vaikutus ajoverkkokalastuksen tehokkaiden pyyntipäivien lukumäärään ennen kesäkuun 15. päivää.

Norjassa kalastusoikeudettomat paikkakuntalaiset, jotka pyydystävät meritaimenta yksinomaan vavalla ja vieheellä, saavat noin puolet Norjan meritaimensaaliin kappale- ja kilomäärästä (Kuva 6). Vuosien välillä kalastusmatkailijoiden saalisosuus on vaihdellut jonkin verran. Yleensä se on pysynyt 10–20% välillä. Kalastusoikeudelliset paikkakuntalaiset saavat meritaimensaaliinsa etupäässä erilaisilla verkkopyydyksillä lohenkalastuksen sivusaaliina. Harvat meritaimenen verkkokalastajat pyydystävät meritaimenia lohen päävaelluksen jälkeen elokuussa. Kalastusoikeudelliset henkilöt saavat noin 10% Tenon Norjan puoleisesta kokonaismeritaimensaaliista eri pyyntitapojen saalis yhdistettynä.

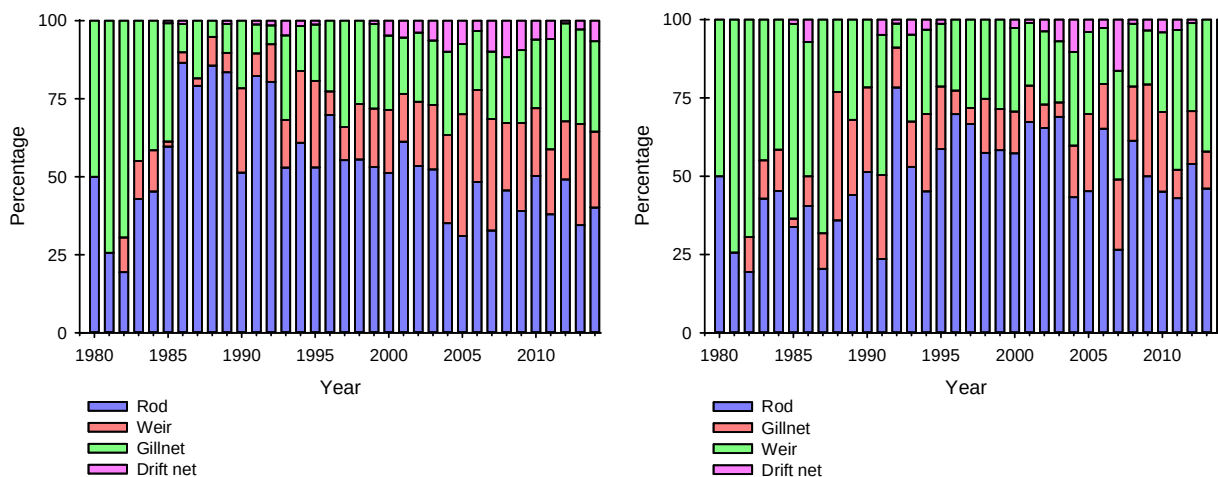
Tenojoen vesistön, lähinnä vain Tenojoen pääuoman, kalastajat ovat antaneet perustietoja meritaimenten pituuksista, painoista, sukupuolesta sekä ottaneet suomunäytteitä kalojen ikämäärittystä varten. Perustietojen lisäksi kalastajat ovat ilmoittaneet pyyntitavan. Vuosina 1980–2014 tehty tiedonkeruu osoittaa, että kappalemääräinen saalis jakautuu vuosittain eri pyydysten kesken melko samalla tavalla (Kuva 7). Tenojoen pääuomassa merkittävä osa 1980-luvun alun meritaimensaaliista saatiin verkoilla. Tuolloin oli luvallista käyttää 40–45 mm:n solmuvälisiä meritaimenverkkoja, joiden lisäksi muuta kalaa kalastettiin solmuväliltään pienemmillä verkoilla, joilla saatiin saaliiksi myös meritaimenia. Vuoden 1989 jälkeen kiellettiin solmuväliltään 40–45 mm olevien verkkojen käyttö, koska niitä käytettiin varsinaisten lohiverkkojen lisäksi pienikokoisten lohien pyydystämiseen Tenojoen pääuomassa. Voidaan todeta, että meritaimenverkkoja käytettiin suomenpuoleisissa Tenojoen sivujoissa ja Inarijoessa pelkästään lohienpyyntiin, sillä pienikokoisen lohien nousuaikana meritaimenten esiintyminen oli Tenojoen sivujoissa ja Inarijoessa hyvin satunnaista. Noin puolet Suomessa viimeisinä vuosikymmeninä pyydystetystä meritaimensaaliista on saatu vavalla ja vieheellä. Verkoilla saadun meritaimensaaliin osuus on koko ajan vähentynyt, kun taas padolla ja ajoverkolla saadun taimensaaliin osuus on lisääntynyt. Ajoverkolla saadun meritaimenen saalisosuuden lisääntymisen arvioidaan johtuvan osaksi Tenojoen aikaistuneesta jäidenlähdestä. Aikaisempi jäidenlähtö on lisännyt ajoverkkokalastuspäivien määrää huolimatta siitä, että ajoverkon käyttö loppuu kesäkuun 15. päivänä. Varhaisempi jäidenlähtö ja jokiveden kohonnut lämpötila kesäkuun alussa saa joessa talvehtineet meritaimenet vaeltamaan aikaisemmin, jolloin niihin kohdistuu myös voimakkaampi ajoverkkopyynti.



Kuva 5. Meritaimensaaalis (kpl ja kg) Norjassa kalastusryhmittäin ja pyyntimenetelmittäin Tenojoen vesistössä vuosina 1988–2014. Puuttuvilta vuosilta ei ole luotettavaa pyydyskohtaista saalistietoa.



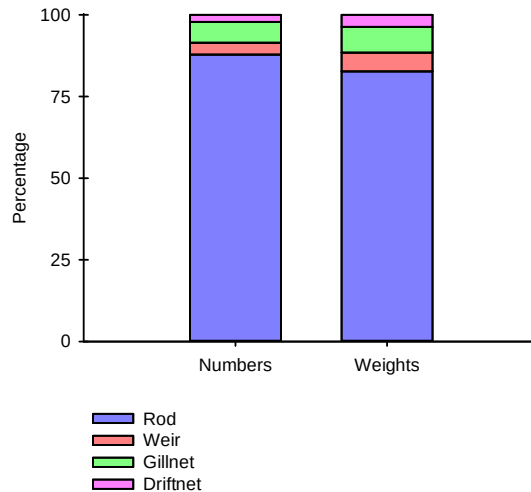
Kuva 6. Meritaimensaaliin prosenttiosuudet kappalemääräisestä ja kilomääräisestä saaliista Norjassa kalastusryhmittäin ja pyyntimenetelmittäin Tenojoen vesistössä vuosina 1988–2014.



Kuva 7. Eri pyyntimenetelmillä saadun kappalemääräisen meritaimensaaliin vuosittaiset osuudet Tenojoessa Norja ja Suomi yhdessä (kuva vasemmalla) sekä vain Suomessa (kuva oikealla). Jakaumat perustuvat suomunäytteisiin.



Valokuva 16. Tenojoen alaosassa joen pohja muuttuu vuosien välillä. Kesällä voimakkaat tulvat liikuttelevat jatkuvasti pohjan hiekkamelloja. Vaelluskalat nousevat nopeasti joen alaosassa ja ovat siellä helpommin pyydystettävissä kuin ylempänä Tenojoessa, jossa ne hidastavat vaellusvauhtiaan. Joen pohjan muutokset vaikuttavat pyyntipaikkoihin ja pyynnin tehoon. Kuva Eero Niemelä

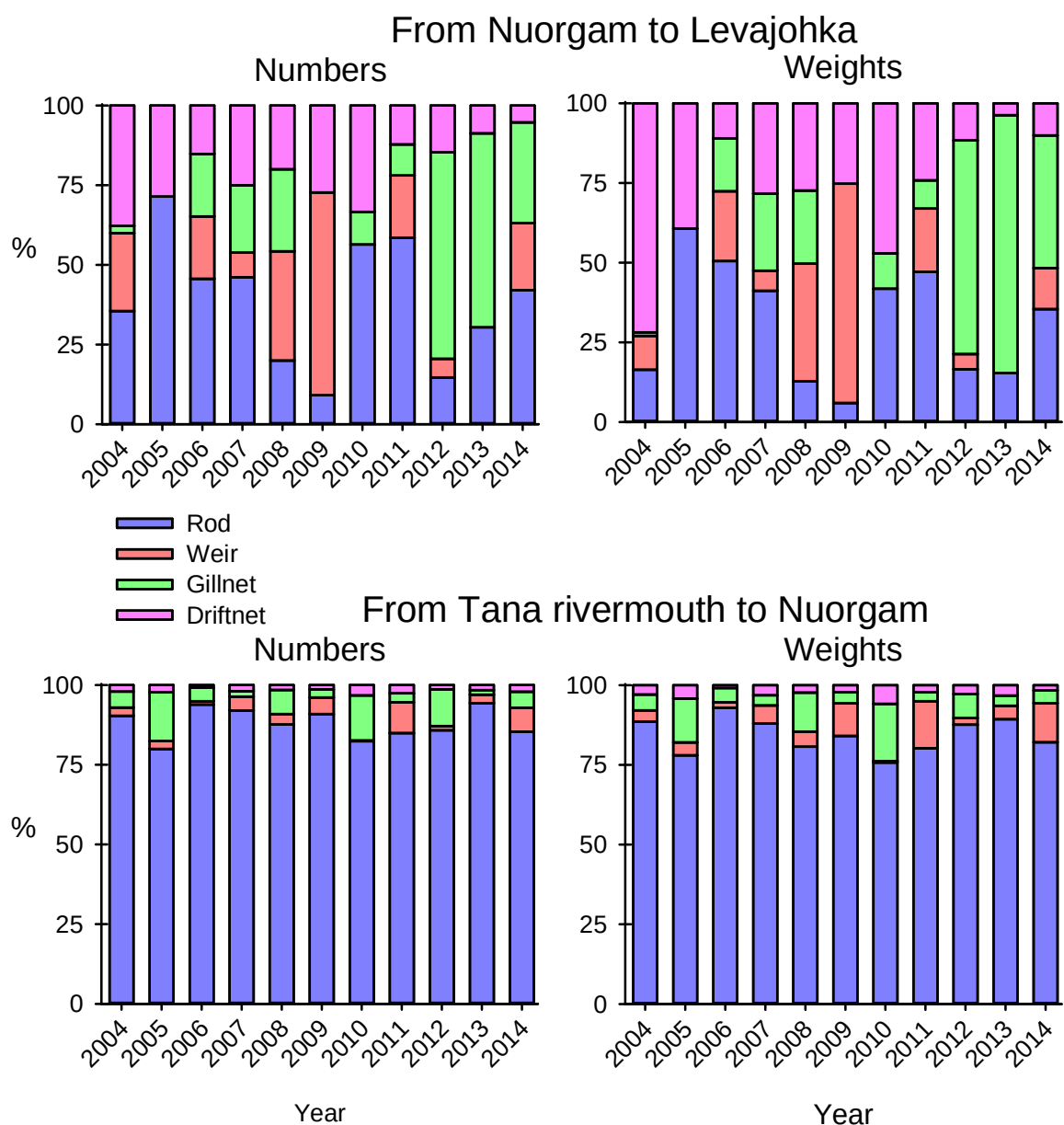


Kuva 8. Tenojoen koko vesistössä Norjassa meritaimensaaliin (kpl ja kg) jakautuminen eri kalastusmenetelmiin vuosina 2004–2014. Tiedot perustuvat saalisilmoituksiin.

Norjassa saaliin lukumääräisessä ja kilomääräisessä jakautumisessa ovat pyyntitapojen osuudet lähes yhtä suuria (Kuva 8). Norjassa saalistiedustelussa ilmoitetusta kappalemäärästä ja kilomäärästä laskettuna on meritaimenten keskikoko noin 1 kg. Noin 90% meritaimensaaliista saadaan vavalla ja vieheellä, seuraavaksi eniten verkoilla ja vähiten padoilla ja ajoverkoilla.



Valokuvat 17–18. Vasemmalla (Valokuva 16) Tenojoesta Tenojokisuulle noin kahdeksi kuukaudeksi kasvamaan vaelluksella ollut meritaimen saatiin saaliiksi kesäkuun puolivälissä. Talvehtiessaan se on laihtunut ja menettänyt jonkin verran hopeanhohtoista väriään. Oikealla (Valokuva 17) heinäkuun lopulla Tenojoen suualueelta saaliiksi saatu hopeanhohtoinen meritaimen. Kuvat Eero Niemelä



Kuva 9. Meritaimensaaliin (kpl ja kg) jakautuminen eri pyyntitapoihin Norjassa Tenojoen alaosaan Tenojokisuulta Nuorgamiin ja Tenojoen keskiosassa Nuorgamin ja Levajoen välisellä alueella. Tiedot perustuvat kaikkien kalastajaryhmien antamiin saalisilmoituksiin.

Suurin osa, noin 80–90%, Tenojoen alaosaan, Nuorgamista jokisuulle olevalla noin 60 kilometrin pituisella jokimatalla saadusta meritaimensaaliista, saadaan vapakalastusvälineillä. Tanabrun alue, noin 40 km Tenojokisuusta, on suosituinta meritaimenen vapakalastuksessa veneestä ja rannalta kalastettaessa. Aivan Tenojoen alaosaan kalastetaan meritaimenta ajouistelemalla (dorgefiske) rajoitettuna aikana pääasiassa heinäkuun lopulla. Ajouistelemalla saadaan merkittävät meritaimensaaliit. Tanabrun alueella ja siitä ylävirtaan kalastetaan lohta vielä elokuussa padoilla ja verkoilla, jolloin sivusaaliina saadaan meritaimenia. Vuosien välillä eri pyydyksillä saatujen meritaimenten saalisosuuksissa on vain vähäistä vaihtelua (Kuva 9).

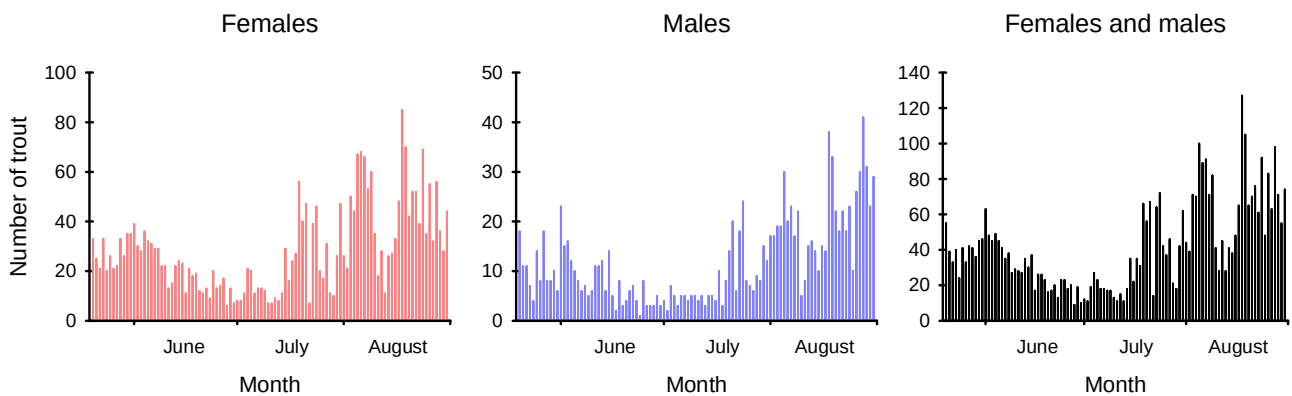


Valokuvat 19-20. Yleensä Tenojoen vesi on lämpimimmillään heinäkuun lopussa ja elokuun alussa. Veden laatu heikkenee etenkin joen alaosassa, jossa verkot limoittuvat nopeasti, eivätkä pyydystä tehokkaasti. Vasemmassa kuvassa (Valokuva 19) on päivän pyytämässä ollut voimakkaasti limoittunut verkko. Huolimatta siitä, että Tenojokeen nousee vielä elo-syyskuussa vähäisessä määrin lohia, ovat meritaimenet yleisempiä alkusyksyn verkkopyyntisaaliissa kuin lohet (Valokuva 20). Kuvat Eero Niemelä

Toiseksi eniten meritaimensaalista saadaan yleensä verkoilla. Viime vuosien verkkosaaliin hienoinen osuuden lisääntyminen selittyy osaksi patokalastuksen vähenemisellä. Merkittävää on, että kesäkuun alun ajo verkkopyynnillä saadaan Tenojoen alaosassa vähän meritaimenta, sillä meritaimenet eivät ole vielä vaeltaneet Tenojoen alaosaan. Ajo verkkokalastuksessa käytettävien verkkojen solmuväli on myös niin suuri, etteivät Tenojoen alaosasta saadut, keskipainoltaan noin kilon painoiset kalat yleensä takerru verkkoihin. Tenojoen alaosassa veden virtausnopeus on varsin verkkaista, joten alavirtaan vaeltavat meritaimenet sotkeutuvat harvoin ajelehtiviin ajo verkkoihin.

Norjassa Tenojoen yhteisellä rajaosuudella ajo verkoilla saatujen meritaimenten osuus on ollut suuri, 30–40% meritaimensaaliissa, sillä siellä joki on kapeampi ja helpommin ajo verkoilla kalastettavissa kuin Tenojoen alaosa. Tältä Tenojoen yhteiseltä rajaosuudelta saadaan suhteellisen helposti kesäkuun alussa ala- ja ylävirtaan vaeltavia meritaimenia ja ylävirtaan vaeltavia lohia. Levajoelta Alakönkäälle ulottuvan Norjan ja Suomen yhteisen rajaosuuden alaosassa, Tenojoen pohja on kivikkoinen ja vesi virtaa nopeasti, jolloin meritaimenet eivät voi väistää ylävirrasta lähestyviä ajo verkoja, vaan jäävät saaliiksi. Ylempänä Tenojoessa ajo verkoissa käytetyt solmuvälit ovat ajoittain pienempiä kuin Tenojoen alaosassa. Nämä tiheämmät verkot pyydystävät tehokkaammin 1.5–2.5 kg meritaimenia kuin isojen nousulohien pyyntiin tarkoitettut suurisolmuväliset verkot. Joinakin vuosina, kuten vuonna 2009, Nuorgamin ja Levajoen välisellä alueella padoilla saatu meritaimensaali oli jopa yli puolet alueen koko meritaimensaaliista (Kuva 9).

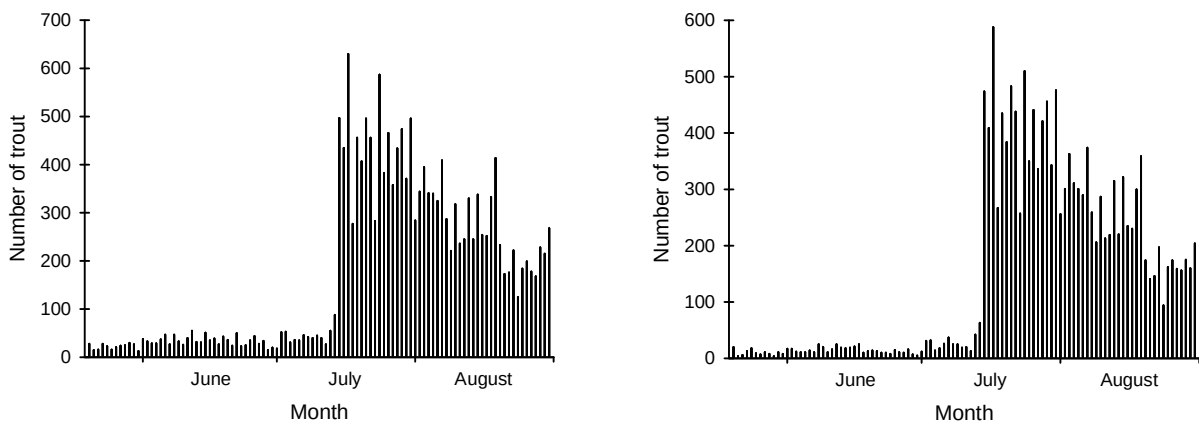
5. Meritaimenta pyydystetään kaksi vaellushuippua kattavana avovesikautena



Kuva 10. Meritaimensaaliin (kpl) ajoittuminen kesän aikana Tenojoen pääuomassa Suomen ja Norjan vuosien 1975–2014 tutkimusaineistot yhdistettyinä. Tiedot perustuvat suomunäytteisiin.

Tenojoen vesistössä meritaimen on pyynnin kohteena koko kesän ajan. Meritaimenen vaellukset vesistössä näkyvät kahtena huippuna saaliissa. Ensimmäinen saaliin huippu on alkukesällä ja toinen loppukesällä (Kuva 10). Keväällä saaduista meritaimenista osa vaeltaa alavirtaan Tenojokisuulle ja osa siirtyy alueelta toiselle Tenojoen pääuomassa tai Tenojoen, Inarijoen, Karasjoen, Iesjoen ja niihin laskevien sivujokien välillä. Meritaimenten vaellus yläjoelta Tenojokisuulle ja päinvastoin altistaa meritaimenet pyynnille kaksi kertaa vuodessa ajankohtina, jolloin niitä on runsaasti kalastuksellisesti hyvillä paikoilla.

Osa keskikokoisista ja suuremmista meritaimenista, jotka ovat nousseet syksyllä Tenojokisuulta yläjoelle, saattaa jäädä yläjoelle koko seuraavaksi vuodeksi ja sitä seuraavaksi talveksi (Kanniainen ym. 2014). Ne kutevat toisen tai vasta kolmannen joessa vietetyn vuoden jälkeen. Tenojoen meritaimenten radiotelemetriatutkimus osoitti, että taimenet kutivat yleisimmin vasta jokeen nousua seuranneena vuotena (Kanniainen ym. 2014). Kuvasta 10 havaitaan, että saaliiksi saatujen meritaimenten lukumäärät kasvavat elokuun loppua kohti, mikä tarkoittaa kalastettavan meritaimenkannan koon kasvamista syyskuun alkupuolelle saakka. Historialliset tiedot kertovat, että meritaimenia on saatu Tenojokisuusta vielä lokakuussa. Kalastajat arvioivat meritaimenen päävaelluksen tapahtuvan Tenojokeen ennen syyskuun puoltaväliä. Naaras- ja koirasmeritaimenten saalismäärät muuttuvat kesän kuluessa samalla tavalla. Tenojoen päivittäiset meritaimensaaliit ovat pienimmillään kesäkuun 20. päivän ja heinäkuun 15. päivän välisenä aikana. Kuva 10 ilmentää päivittäisten saalismäärien olevan selvästi jaksottaisia erityisesti heinäkuun puolivälin jälkeen. Saalismäärien jaksottaisuus johtunee toisaalta pyyntitehon vähentymisestä ajouistelun kiivaimman alun jälkeen ja toisaalta pyynnin lisääntymisestä kalastuskauden päättymisen lähestyessä.

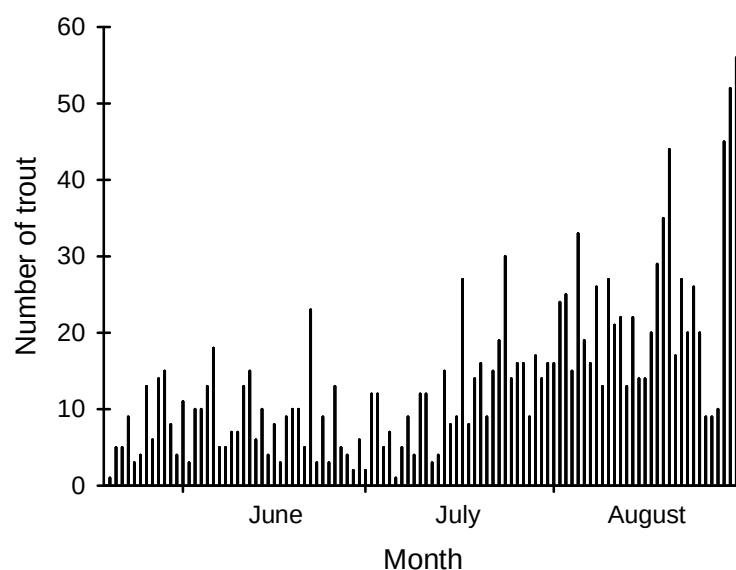


Kuva 11. Norjan koko Tenon pääuoman meritaimensaalis päivittäin (kuva vasemmalla) ja erikseen Tenojokisuun ja Tanabrun välisellä alueella (kuva oikealla) vuosina 2004–2014. Tiedot perustuvat saalisilmoituksiin.

Kuva 11 osoittaa selvästi meritaimenpyynnin suuren merkityksen Norjassa Tanabrun alapuolisella alueella verrattuna koko Tenon norjanpuoleisesta pääuomasta saatuun meritaimensaaliiseen. Meritaimensaaliin yhtäkkinen lisääntyminen heinäkuun puolivälissä johtuu sekä Tenojoen alaosassa alkavasta meritaimenen ajouistelusta (dorgefiske) että meritaimenten Tenojokeen alkaneesta vaelluksesta, jolloin niihin kohdistuu samanaikaisesti myös pato- ja verkkopyyntiä. Saaliit vähenevät elokuun loppua kohti, kun kiivain kolme-neljä ensimmäistä viikkoa kestänyt pyynti-innostus hiipuu. Kalastusmatkailijoiden lohenkalastus loppuu elokuun 20. päivänä, jolloin myös meritaimensaaliit vähenevät selvästi.



Valokuva 21. Tenojokisuussa olevalla laajalla hiekkaisella merivyyhykkeellä meritaimenet kasvavat 1–3 kuukautta kesäisin. Kuva Eero Niemelä

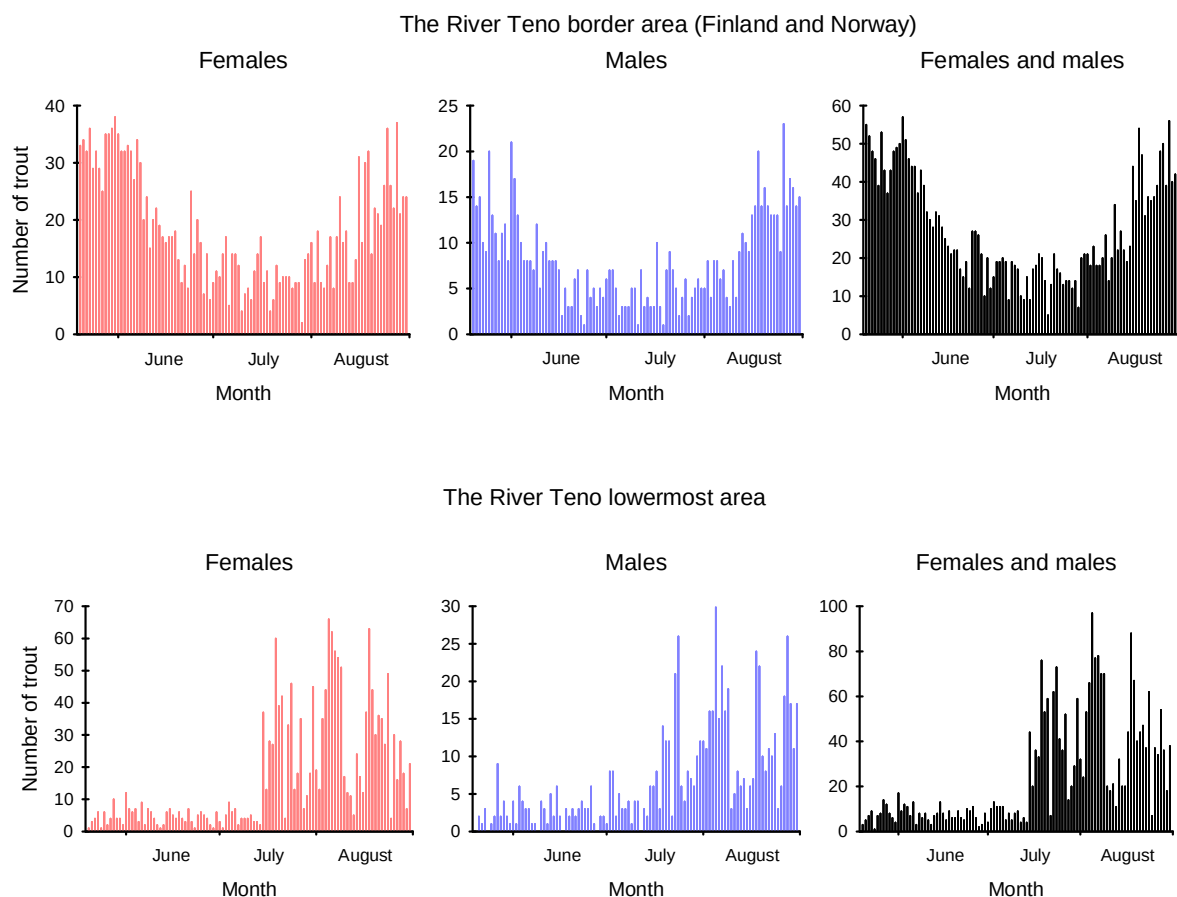


Kuva 12. Norjan Tenon meritaimensaalis Tanabrun ja Nuorgamin välisellä alueella päivittäin vuosina 2004–2014. Tiedot perustuvat saalisilmoituksiin.

Tenojoen Norjalle kuuluvassa alaosassa Tanabrun ja Nuorgamin välisellä alueella nähdään meritaimenten kutu- ja talvehtimisvaelluksen käynnistyminen selvästi parantuneina saaliina heinäkuun puolivälissä. Saaliit kasvavat elokuun loppua kohti (Kuva 12). Mielenkiintoinen yksityiskohta on saaliiden väheneminen elokuun lopulla ja saaliiden yhtäkkinen huomattava lisääntyminen elokuun viimeisinä päivinä. Tämä saaliiden selvä lisääntyminen elokuun viimeisinä päivinä johtuu kalastajien aktivoitumisesta saada tuoretta kalaa ennen kalastuskauden päättymistä. Toukokuussa ja kesäkuun alussa kalastus kohdistuu pääasiassa jokisuulle vaeltaviin meritaimeniin. Tanabrun ja Nuorgamin välisellä alueella meritaimenet ovat toukokuun lopussa ja kesäkuun alussa lähinnä sivusaaliina, sillä kalastajat keskittyvät pyytämään ajoverkoilla Tenojokeen nousevaa, isokokoista lohta. Vain harvat kalastavat meritaimenta ajoverkon käyttöaikana vavalla ja vieheellä veneestä soutamalla. Ajoverkkokalastuksen aikana meritaimenta kalastetaan lähinnä rannalta vavalla ja vieheellä.



Valokuva 22. Tenojokisuussa on runsaasti ruokaa taimenille ja taimenet ovat usein hyväkuntoisia kalastuskauden lopulla: Kuva: Eero Niemelä.



Kuva 13. Meritaimensaaliin (kpl) ajoittuminen naarailla ja koirilla kesän aikana Tenojoen ala-, sekä keski- ja yläosassa (Suomen ja Norjan raja-alueella) vuosina 1975–2014. Alaosa kattaa jokialueen Tenojokisuusta 70 km ylävirtaan, keski- ja yläosa on 150 km pitkä alue, joka sijaitsee 70 km:n ja 220 km:n välisellä alueella Alaköncäältä Karasjokisuuhun. Tiedot perustuvat suomunäytteisiin.

Kuvasta 13 havaitaan selkeästi Tenojoessa meritaimeniin kohdistuvan pyynnin ajoittuminen, joka heijastaa pyyntiin tulleen meritaimenkannan koon ajallista vaihtelua. Norjan ja Suomen yhteisellä Tenojoen rajajokiosuudella meritaimensaaliit jakautuvat kahteen selvään ajankohtaan. Ensimmäinen ajankohta on heti kalastuskauden alussa, toukokuun 20. päivästä juhannukseen ja toinen ajankohta heinäkuun viimeiseltä viikolta elokuun loppuun. Ensimmäisenä ajankohtana saadaan kaikkia eri meri-ikäisiä meritaimenia smolteista suurimpiin taimeniin, joista suurin osa on vaeltamassa Tenojokea alavirtaan kohti Tenojoen suistoa. Samanaikaisesti, kun meritaimenet laskeutuvat murtoveteen, nousevat kahdesta neljään vuotta meressä kasvaneet lohet ja uudelleen kutevat lohet Tenojoen vesistön kutualueille. Myös edellisenä syksynä Tenojoen vesistössä kutuneet lohet, talvikot, laskeutuvat samaan aikaan kohti Tenojokisuuta ja merta. Tutkimustuloksista ei selviä meritaimenten tarkkaa aktiivista alasvaellusajankohtaa, mutta ne laskeutuvat pidemmän ajanjakson kuluessa Tenojoen vesistöä alavirtaan. Meritaimenet vaeltavat aktiivisesti jo toukokuussa ennen nykyisen kalastussäännön määräämää kalastuksen alkupäivää eli toukokuun 20. päivää.

Kuvasta 13 havaitaan myös, että toukokuussa kalastuskauden alkaessa saaliit ovat olleet yhtä suuria kuin kesäkuun alussa, joka osoittaa, että meritaimenia on ollut pyydystettävissä jo aiemmin toukokuussa. Vanhimmat lohenkalastajat kertovat, että meritaimenia on ollut kymmeniä vuosia sitten pyydystettävissä heti, kun Tenojokeen on keväällä syntynyt sulapaikkoja, joihin verkkoja on asetettu. Käytännössä Tenojoen jääpeitteen sulaminen, jäiden lähtö ja sitä seuraava tulva-aika

säätelevät meritaimenpyynnin alkamista. Vuosina, jolloin jäät lähtevät toukokuun alkupuolella, voidaan meritaimenten pyyntiin ryhtyä heti kalastuskauden alkaessa, mutta keskimääräisen jäidenlähdon Tenojoen Onnelan kohdalla tapahtuessa toukokuun 15. – 20. päivän aikoihin, päästään meritaimenten pyyntiin vasta kesäkuun alkupuolella.

Tenojoen yhteisellä rajajokiosuudella on meritaimenten vaelluksissa ns. hiljaisempi vaihe noin kuukauden ajan juhannuksesta eteenpäin, jolloin saadaan selvästi vähemmän sekä naaras- että koirasmeritaimenia kuin keväällä ja syksyllä. Tämän keskikesän jakson aikana meritaimenet ilmeisesti vaeltavat ylä- ja alavirtaan, nousevat sivujokiin ja laskeutuvat sivujoista Tenoon. Osa näistä kaloista on taimenia, jotka ovat jääneet jokeen yhdeksi tai useammaksi vuodeksi kuteakseen myöhemmin ja osa taimenia, jotka viettävät kutujen välisen ajan joessa. Osa Tenojoesta kesällä saaduista taimenista on väritykseltään tummempia, sillä ne ovat laskeutuneet tunturijärvistä tai pienistä joista Tenoon tai ne ovat Tenojoessa talvehtineita meritaimenia. Naaras- ja koirasmeritaimensaaliit paranevat tasaisesti Tenojoen keski- ja yläosassa heinäkuun lopusta elokuun loppuun. Tämä johtuu siitä, että meritaimenet, jotka ovat kasvaneet kesän Tenojoen suuosassa, vaeltavat talvehtimaan Tenon vesistön eri osiin. Osa niistä vaeltaa alueille, missä ne kutevat syyskuun puolivälissä.

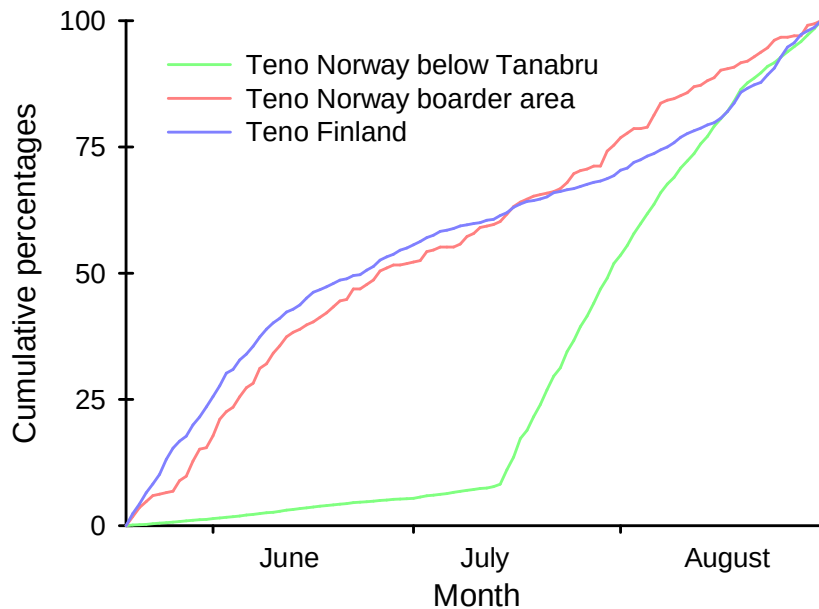
Tenojoen alaosassa Tenojokisuun ja Nuorgamin väliseltä alueelta virallisesta saalistiedustelusta (Kuva 11) saatu tieto vahvistaa meritaimenten suomenäytetiedon (Kuva 13) saaliiden selvästä painottumisesta heinäkuun puolivälin jälkeiseen aikaan. Suomenäytteet kuvaavat pitemmän ajan muutoksia esim. päivittäisissä meritaimenmäärissä. Kuvasta 13 havaitaan selvästi naaras- ja koirasmeritaimenten saaliiden syklisyyttä, mitä ei havaittu saalistilaston aineistossa (Kuvat 11 ja 15).



Valokuva 23. Lohiverkko pyynnissä Tenojoen suualueella, jossa joen leveys on 1.5 km kesäveden korkeudella. Elokuun puolivälistä lähtien, jolloin lohen vaellus on suurimmaksi osaksi ohi, saavat kalastajat enemmän meritaimenia kuin lohia. Kuva Eero Niemelä

Kappalemääräisen saaliin kumulatiivinen prosentuaalinen kertyminen osoittaa selvästi, että Tenojoen yhteisellä rajaosuudella, missä meritaimenta kalastetaan koko kalastuskauden ajan, saaliskertymät ovat suomalaisilla ja norjalaisilla kalastajilla lähes samanaikaiset. Norjassa, myös Tenon yhteisellä rajaosuudella, lohenpyynti lopetetaan yleensä aiemmin kuin Suomessa, ja sen vuoksi myös meritaimensaaliit kertyvät aiemmin. Suomessa lohta pyydystetään aktiivisesti aivan

elokuun loppuun saakka, jolloin meritaimenia saadaan sivusaaliina. Meritaimenen kalastus Tenojoen alaosassa keskittyy jokeen nouseviin, hyväkuntoisiin kaloihin, eikä keväällä joessa alaspäin vaeltaviin ja laihtuneisiin kaloihin. Kuvassa 14 havaitaan saaliin yhtäkkinen lisäys heinäkuun puolivälissä, johon mennessä vuosittaisesta Ala-Tenon saaliista on saatu keskimäärin 10%. Saaliin nopea lisääntyminen heinäkuun puolivälissä selittyy meritaimenen ajouistelun käynnistymisellä Tenojoen alaosassa ja Tenojokisuussa.



Kuva 14. Meritaimensaaliin prosentuaalinen kumulatiivinen kehittyminen kesän aikana Norjassa Tenojoen alaosassa Tenojokisuun ja Nuorgamin välisellä alueella, Norjassa Nuorgamin ja Levajoen välisellä alueella sekä Suomessa yhteisellä rajaosuudella Nuorgamista Karasjokisuuhun. Suomen tiedot perustuvat vuosien 1975–2014 suomunäytteisiin ja Norjan tiedot vuosien 2004–2014 saalisilmoituksiin.

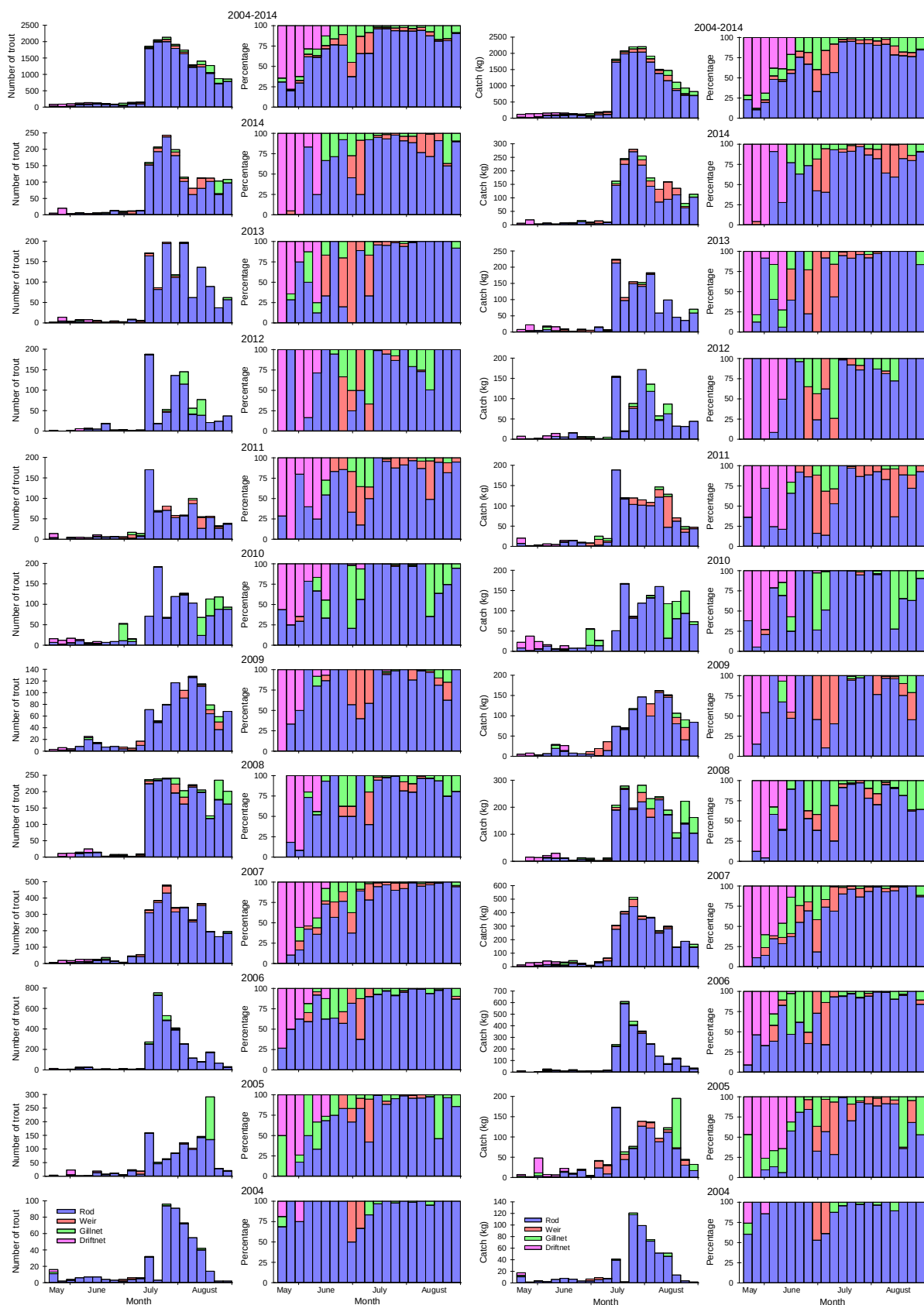


Valokuva 24. Vaajapato Tenojokisuulla. Padolla pyydetään lohta ja meritaimenta. Kuva: Eero Niemelä.



Valokuva 25. Tenojoki on alaosastaan noin 40 km hidasvirtaista, hiekkapohjaista aluetta, jossa meritaimenille ei ole paljon ravintoa. Sen sijaan jokisuussa ravintovarot ovat suuret. Kuva Eero Niemelä

Norjan uudistettu saalistilastointimenetelmä takaa aiempaa luotettavampia tuloksia mm. meritaimensaaliin ajoittumisesta eri pyydyksiin. On kuitenkin erittäin todennäköistä, että Tenojokisuun meritaimensaalista melko suuri osa on jäänyt ilmoittamatta. Siellä taitava kalastaja voi saada hyviä taimensaaliita olosuhteiden ollessa suotuisat. Saaliiden ilmoitusmenettely on ollut niin hankala, että eräät yksittäiset kalastajat ovat ilmoittaneet pidemmän ajan kuluessa saamansa saaliit kertasaaliiksi. Uusi tilastointitapa tarjoaa myös erinomaisen työkalun kalastuksen säätelyyn. Sen avulla saadaan tiedot pyydyksittäin mm. päivittäisistä erikokoisten meritaimenten lukumääristä ja painoista. Kuvasta 15 havaitaan, että saaliin ajoittuminen on hyvin samankaltaista vuosien välillä. Selvin ero on vuosittaisten saalismäärien vaihteluissa. Alkukesällä saadut meritaimenet saadaan enimmäkseen lohen ajoverkkokalastuksen ja lohen vapakalastuksen sivusaaliina.



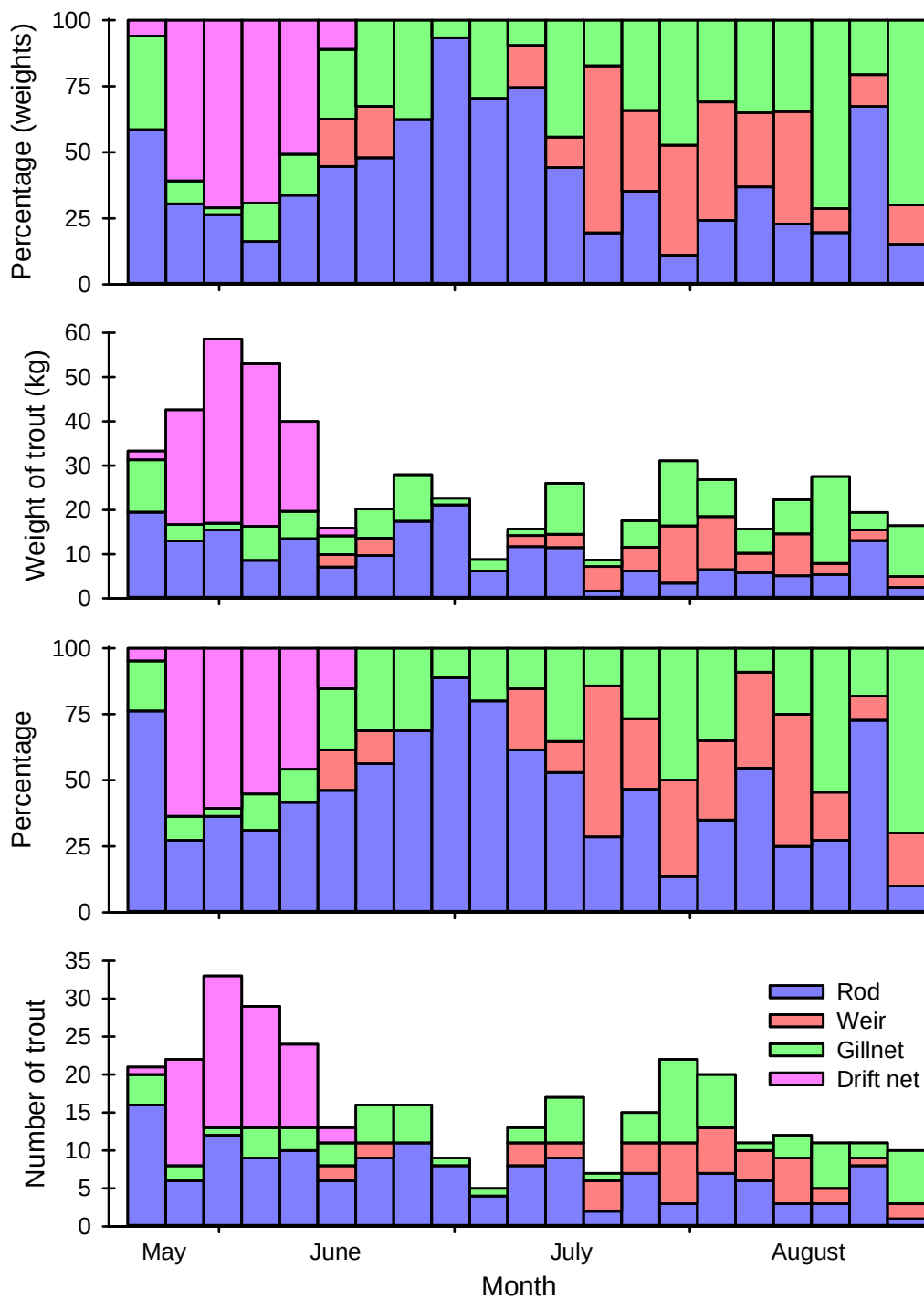
Kuva 15. Norjan kalastusoikeudellisten paikkakuntalaisten meritaimensaaLiin kappalemääräinen (kuva vasemmalla) ja kilomääräinen (kuva oikealla) saalis ja prosenttiosuudet kesän aikana eri pyyntitavoilla Tenjoessa vuosina 2004–2014 Tenojokisuun ja Nuorgamin välisellä alueella. Tiedot perustuvat saalisilmoituksiin.



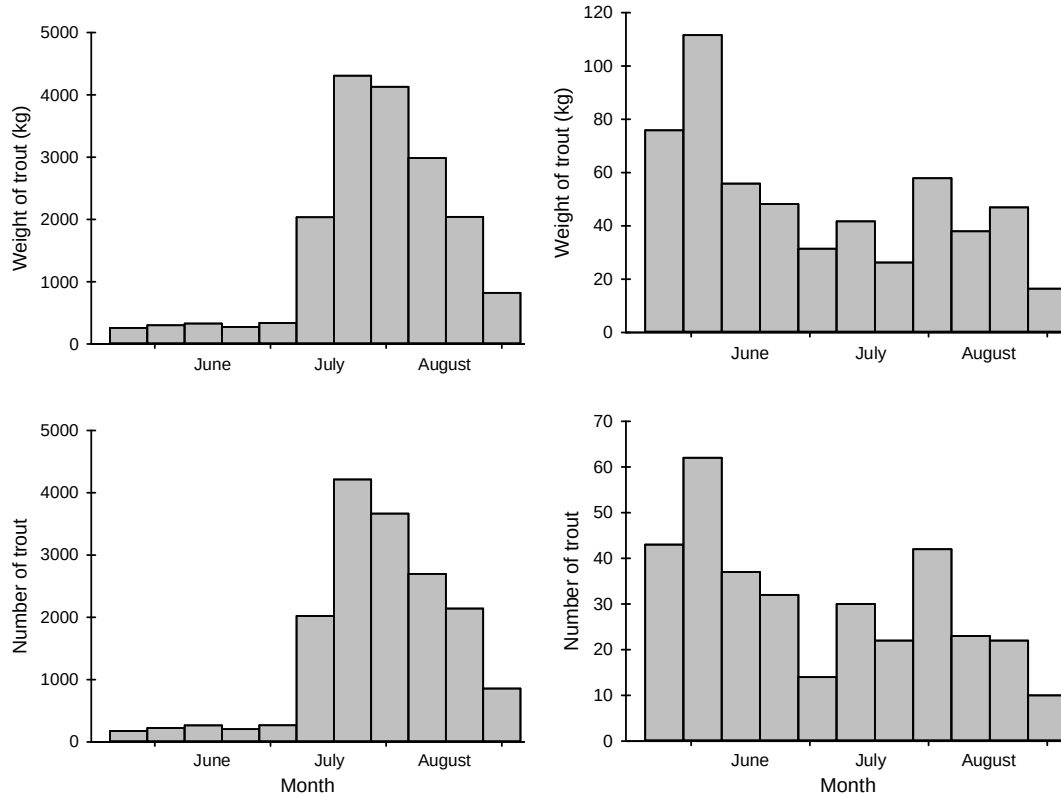
Valokuva 26. Tenojokisuun hiekka-alue muuttuu jatkuvasti. Joesta tulee valtavia määriä hiekkaa, joka muuttaa sekä joen uomia että verkko- ja patopaikkoja. Tenovuono on noin 50 km pitkä ja kapea vuono. Kuva Eero Niemelä

Norjassa Nuorgamin ja Levajoen välisellä alueella saatu meritaimenmäärä on vuosittain suhteellisen vähäinen, sillä saaliiksi saadut meritaimenet on saatu enimmäkseen sivusaaliina lohen verkkopyydyksissä. Meritaimenten vapakalastusta ei ole mielletty tärkeäksi. Meritaimenten saalismäärä pysyy hyvin pienenä ajoverkkokalastusajan päättymisen jälkeen aina elokuun loppuun saakka (Kuva 16).

Kuvassa 17 näkyy Norjassa kaksi erilaista kalastusaluetta ja niillä kalastavien kalastusmatkailijoiden meritaimensaaliin ajoittuminen kesän aikana. Kalastajat, jotka pyytävät Tenojokisuun ja Nuorgamin välisellä alueella, saavat pääasiallisen saaliinsa heinäkuun puolivälin ja kalastuskauden päättymisen välillä. Pääosa tästä saaliista on ilmeisesti tullut Tanabrun alueelta. Kalastusmatkailijoiden saalis Nuorgamin ja Levajoen välisellä alueella on painottunut alkukesällä alavirtaan vaeltaviin tai jokeen jääneisiin Tenojoen vesistössä talvehtineisiin meritaimeniin ja vain vähäisessä määrin elokuussa Tenojokeen nousseiden meritaimenten pyyntiin.



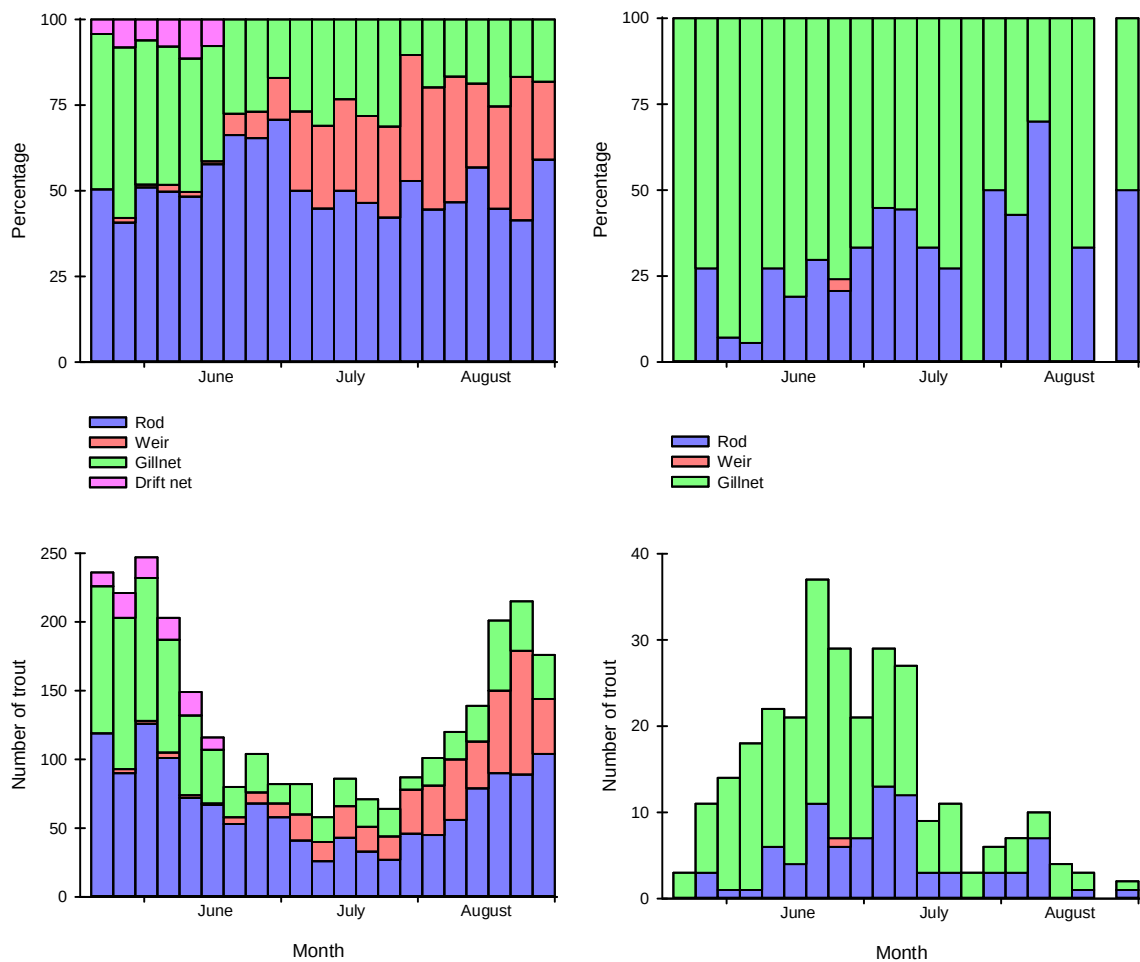
Kuva 16. Norjan paikkakuntalaisten meritaimensaalis (alempi kuva on kappalemääräinen saalis ja ylempi kuva kilomääräinen saalis) Tenojoessa Nuorgamin ja Levajoen välisellä alueella vuosina 2004–2014. Kuvat ovat hämmästyttävän samanlaiset, sillä meritaimenten keskikoko tarkasteluvuosina oli noin 1 kg. Tiedot perustuvat kaikkien kalastajaryhmien saalisilmoituksiin.



Kuva 17. Norjan kalastusmatkailijoiden meritaimensaaliin ajoittuminen kesän aikana (alempi kuva on kappalemääräinen saalis ja ylempi kuva on kilomääräinen saalis) Tenojoessa Tenojoen suun ja Nuorgamin (kuva vasemmalla) sekä Nuorgamin ja Levajoen (kuva oikealla) välisellä alueella vuosina 2004–2014. Tiedot perustuvat saalisilmoituksiin.



Valokuvat 27 ja 28. Tenojoen vesistön yläosista, Karasjoesta, Iesjoesta ja Inarijoesta, saadaan säännöllisesti meritaimenia. Oikealla kuvassa kalastajien antaman tiedon mukaan alimmainen taimen on meritaimen ja ylimpänä kuvassa on koko ikänsä joessa elänyt taimen. Saalis kuvaa Iesjoen järvilaajentuman kalalajistoa. Kuvat Eero Niemelä



Kuva 18. Meritaimensaaliin (kpl) jakautuminen eri pyyntimenetelmiin kalastuskauden aikana Tenojoessa Suomen puolella (kuva vasemmalla) sekä Inarijoessa (kuva oikealla) vuosina 1975–2014. Tiedot perustuvat suomunäytteisiin.

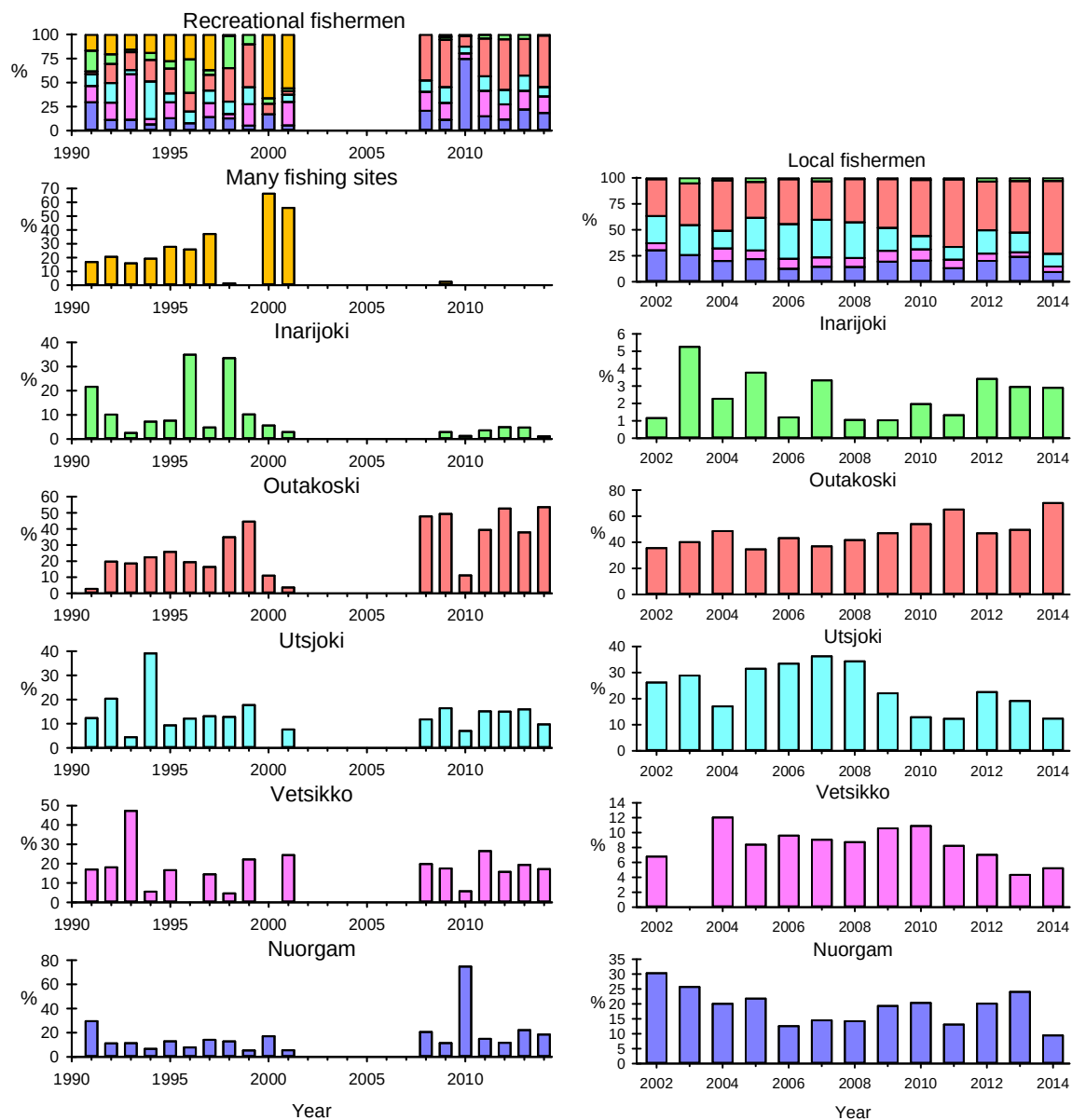
Valtakunnan rajana olevalla Tenojoen osalla noin puolet Suomessa saadusta meritaimensaaliista saadaan vavalla kesän kaikkina ajankohtina (Kuva 18). Lohipadoilla saatu meritaimensaalis lisääntyy selvästi kesäkuun lopulta lähtien, jolloin padot voidaan laittaa pyyntiin kevättulvan laskettua.



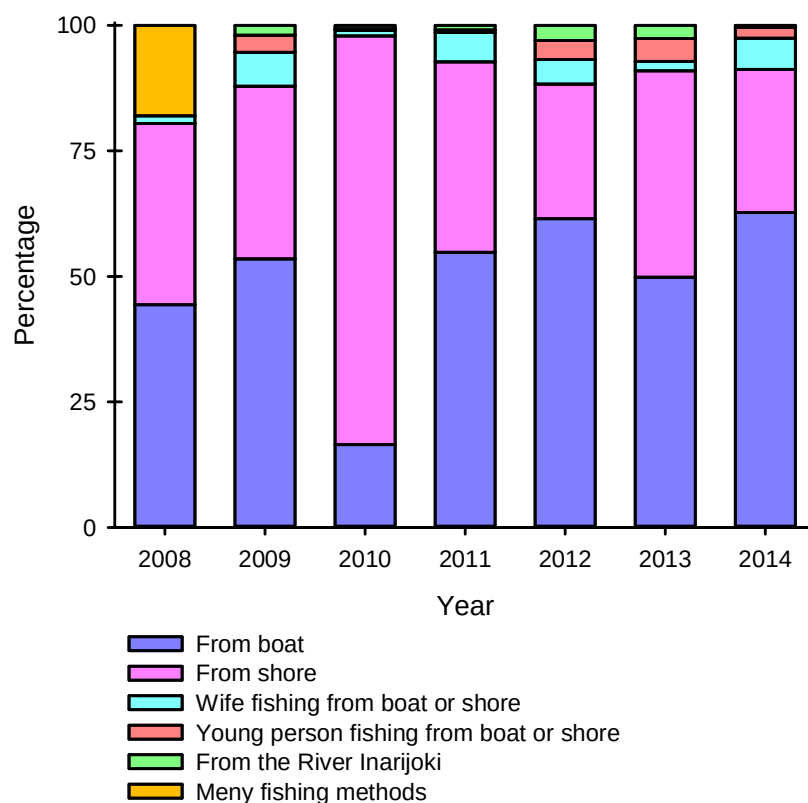
Valokuva 29 ja 30. Kesäkuun puolivälissä suurin osa Suomen meritaimensaaliista saadaan vapakalastuksella. Kuvassa kalastajan Vetsikon alueelta saama meritaimen. Meritaimen saalistaa aktiivisesti myös noustuaan talvehtimaan joen yläosaan. Kuvat Eero Niemelä



Valokuva 31. Meritaimenen koekalastusta Tenojoen alaosassa, kuvassa Odd Einar Siri. Kuva Eero Niemelä



Kuva 19. Suomessa kalastusmatkailijoiden ja Tenojoen vesistöalueen paikkakuntalaisten saaman meritaimensaaliin jakautuminen eri kalastusalueille.



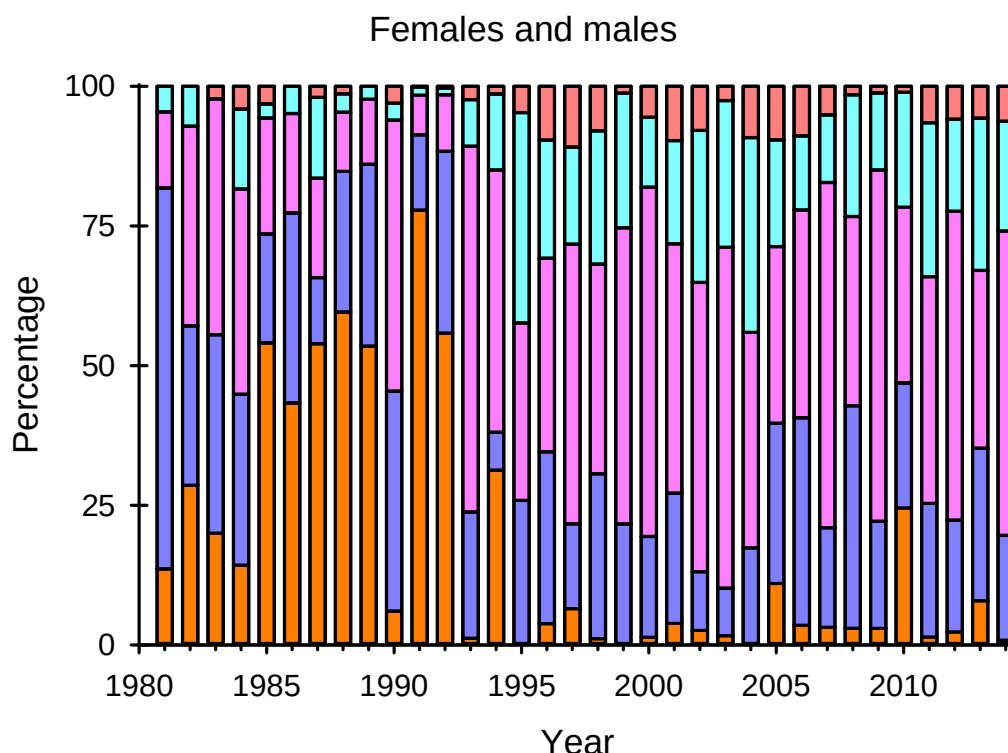
Kuva 20. Tenojoen ja Inarijoen kalastusmatkailijoiden kilomääräisen meritaimensaaliin jakautuminen (%) kalastuslupatyypeittäin vuosina 2008–2014 Suomessa.

Kalastusmatkailijoiden meritaimensaaliin osuudet ovat vaihdelleet Suomessa voimakkaasti eri kalastusalueiden välillä (Kuva 19). Tenojoen Suomen puolen alimmalla alueella, joka on Nuorgamin osakaskunnan alue, pyydystävät kalastusmatkailijat lohta alkukesästä heinäkuun loppupuolelle. Alkukesästä kalastusmatkailijat saavat lohenkalastuksen sivusaaliina joessa vaeltavia meritaimenia. Kalastusmatkailijoiden pyynti vähenee selvästi Alakönkään alapuolella heinäkuun lopulla ja elokuun alussa, jolloin suurin osa lohista on vaeltanut kutualueilleen. Kun meritaimenten jokeen vaellus käynnistyy heinäkuun lopulla ja elokuussa, ei kalastusmatkailijoilla ole suurta intoa kalastaa niitä lohenpyyntiin tarkoitetuilla luvilla. Vuonna 2010 saaliiksi saadut meritaimenet olivat aiempia vuosia suurempia ja ne muodostivat aiempia vuosia merkittävämmän saaliin rannalta kalastettaessa. Viime vuosina kalastusmatkailijat ovat saaneet keskimäärin puolet meritaimenten kappalemääräisestä saaliista veneestä lohta soutaessaan (Kuva 20). Suurin osuus kalastusmatkailijoiden saamasta meritaimensaaliista on saatu Tenojoen yläosassa Outakosken osakaskunnan alueella, jossa saalisosuus on ollut viime vuosina lähes 40%. Kalastusmatkailijoiden saalistilastoinnin parannuttua on meritaimensaaliit pystytty kohdentamaan paremmin alueellisesti. Paikkakuntalaisten saamasta meritaimensaaliista on suurin ja kasvava osuus saatu Outakosken osakaskunnan alueella ja vastaavasti pienentynyt osuus on saatu Utsjoen Kirkonkylän osakaskunnan alueella (Kuva 19).

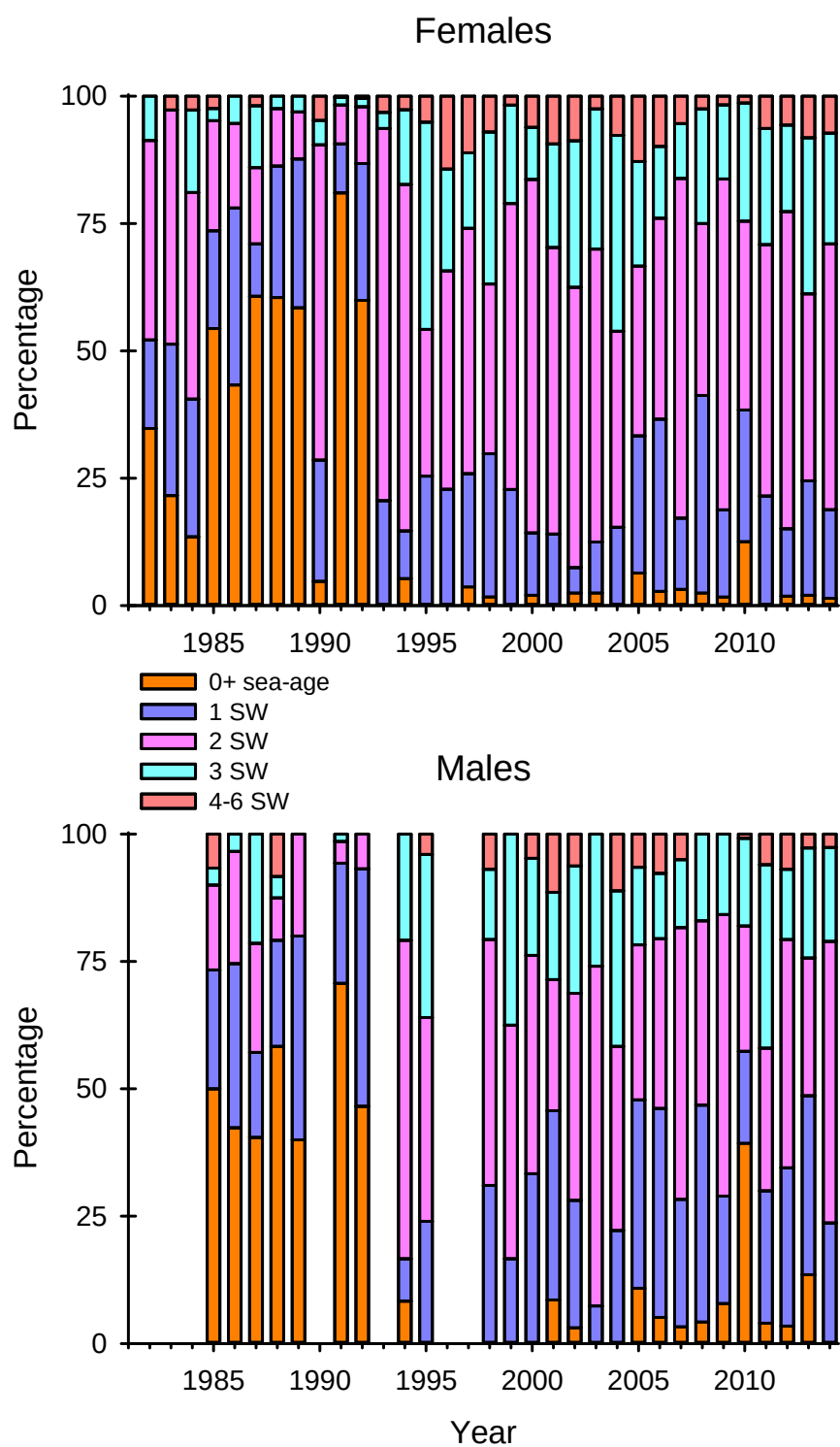
6. Isot edellä ja pienet perässä – meri-ian mukainen nousurytmi

Tenojoen vesistöstä saadaan seitsemään eri meri-ikään kuuluvia kutemattomia meritaimenia eli 0+, 1, 2, 3, 4, 5 ja 6 -vuotiaita kaloja. Kutemattomien meritaimenten lisäksi saaliiksi saadaan taimenia, jotka ovat osallistuneet kutuun kerran tai useampia kertoja aiempina vuosina.

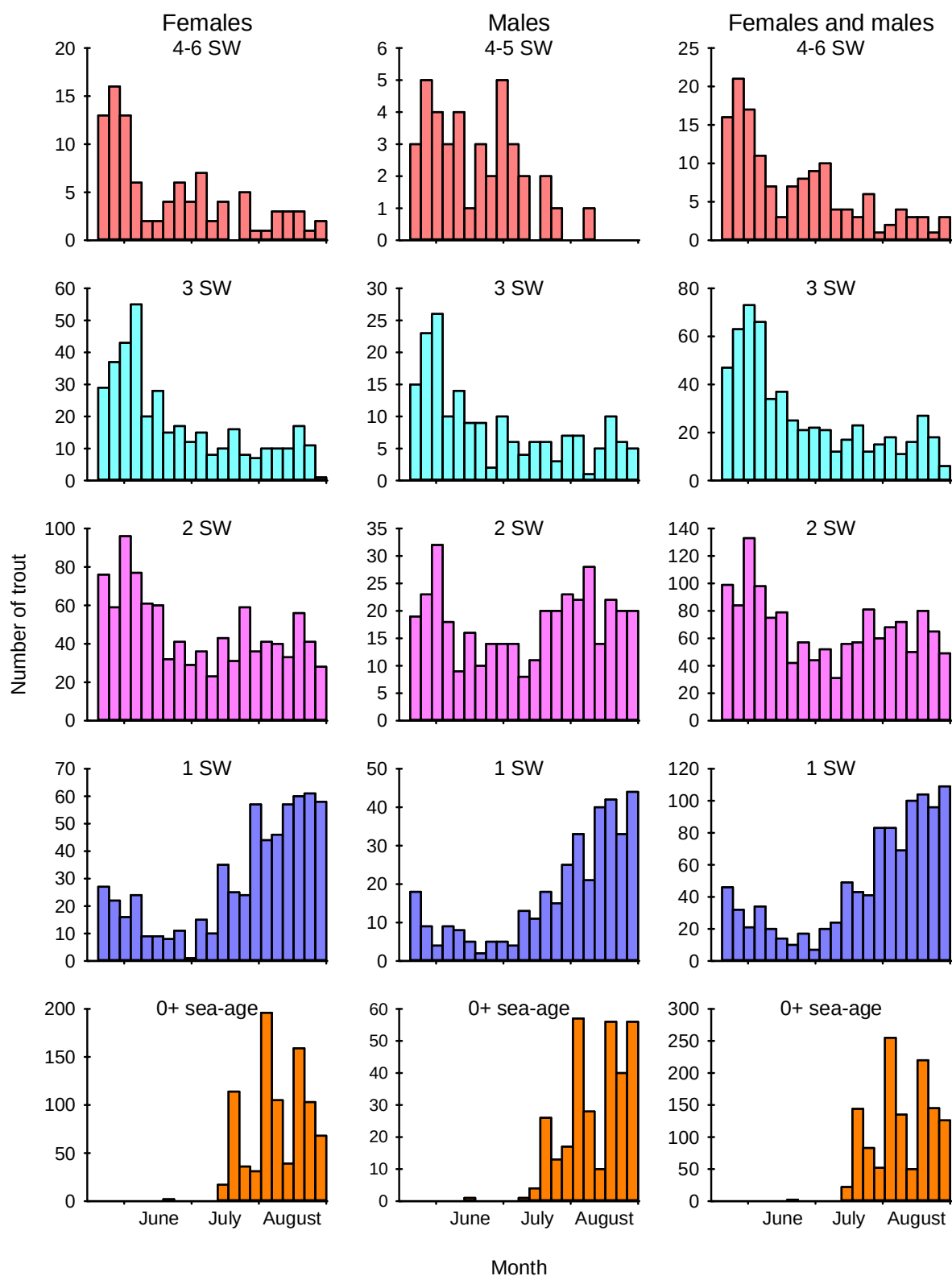
1990-luvun puolivälistä lähtien ovat Tenajoesta saatujen kutemattomien meritaimenten meri-ikäjakaumat vaihdelleet jonkin verran molemmilla sukupuolilla vuosien välillä. Suuria muutoksia ei ole kuitenkaan havaittavissa (Kuva 21a ja b). Tenajoen saaliissa pienten meritaimenten osuus oli huomattava vielä 1990-luvun alussa, jolloin ne muodostivat jopa yli puolet saatujen meritaimenten lukumäärästä. Meri-ialtaan 0+ -vuotiaat, Tenajokisuulta loppukesästä Tenajokeen ja sen sivujokiin talvehtimaan nousseet meritaimenet, painoivat yleensä 250–350 grammaa. Vuonna 1990 voimaantullut uudistettu Tenajoen kalastussääntö kielsi meritaimenen pyynnissä solmuväliltään tiheämmän eli ns. meritaimenhavaksen käytön. Tällä määräyksellä vähennettiin todennäköisesti sukukypsyyttä saavuttamattomien meritaimenten pyyntiä. Vähentyminen näkyy mm. Tenajoen pääuomasta vuosina 2005–2014 saatuna aiempia vuosia parempana 4–6 kiloa painavien meritaimenten saaliina. Isompien meritaimenten saaliiksi saamista selitetään verkkojen silmäharvuuden suurentamisella, kasvuolosuhteiden mahdollisella parantumisella Tenajokisuussa ja pyynnin vähenemisellä Ala-Tenolla sekä aiemmin kuteneiden taimenten määrien lisääntymisellä.



Kuva 21a. Tenajoesta saatujen meritaimenten vuosittaiset ikäjakaumat vuosina 1982–2014. Aineistona on yhdistetty Suomen ja Norjan puolen suomumateriaali. Kuvassa ovat mukana vain ensimmäistä kertaa kudulle tai vain jokeen talvehtimaan vaeltaneet taimenet. Väriseloste kuvassa b.

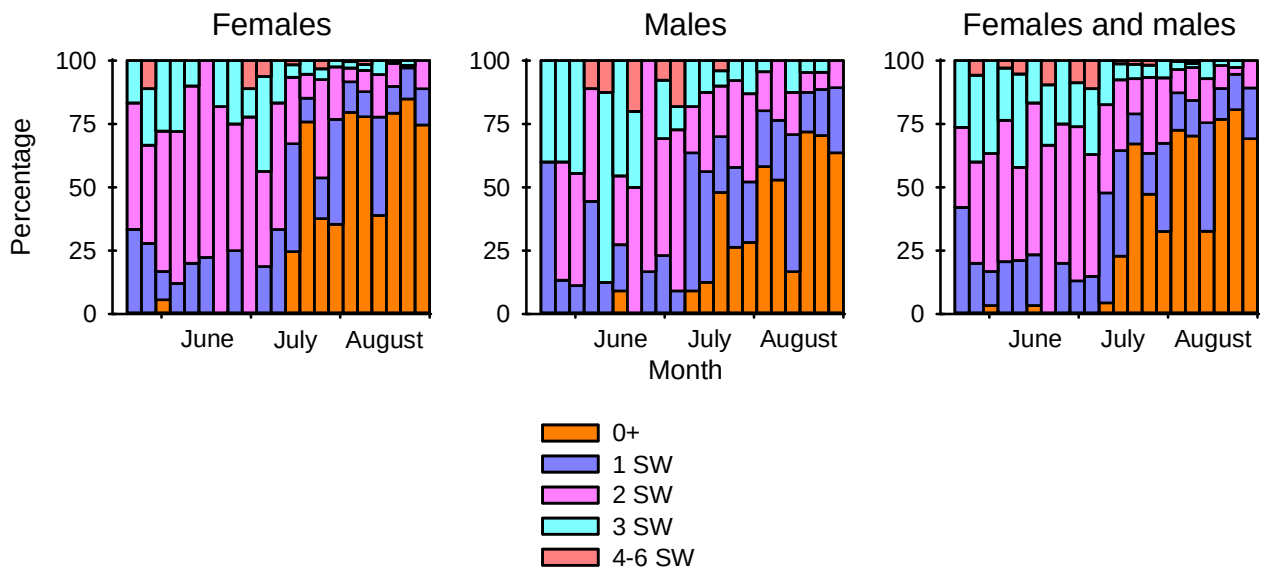


Kuva 21 b. Tenjoesta saatujen meritaimenten vuosittaiset ikäjakaumat vuosina 1982–2014, sukupuolittain. Aineistona on yhdistetty Suomen ja Norjan puolen suomumateriaali. Kuvassa ovat mukana vain ensimmäistä kertaa kudulle tai vain jokeen talvehtimaan vaeltaneet taimenet.



Kuva 22. Meritaimensaaliin kesänaikainen ajoittuminen ikäryhmittäin Tenojoessa Suomen ja Norjan suomaineistot yhdistettyinä vuosina 1975–2014.

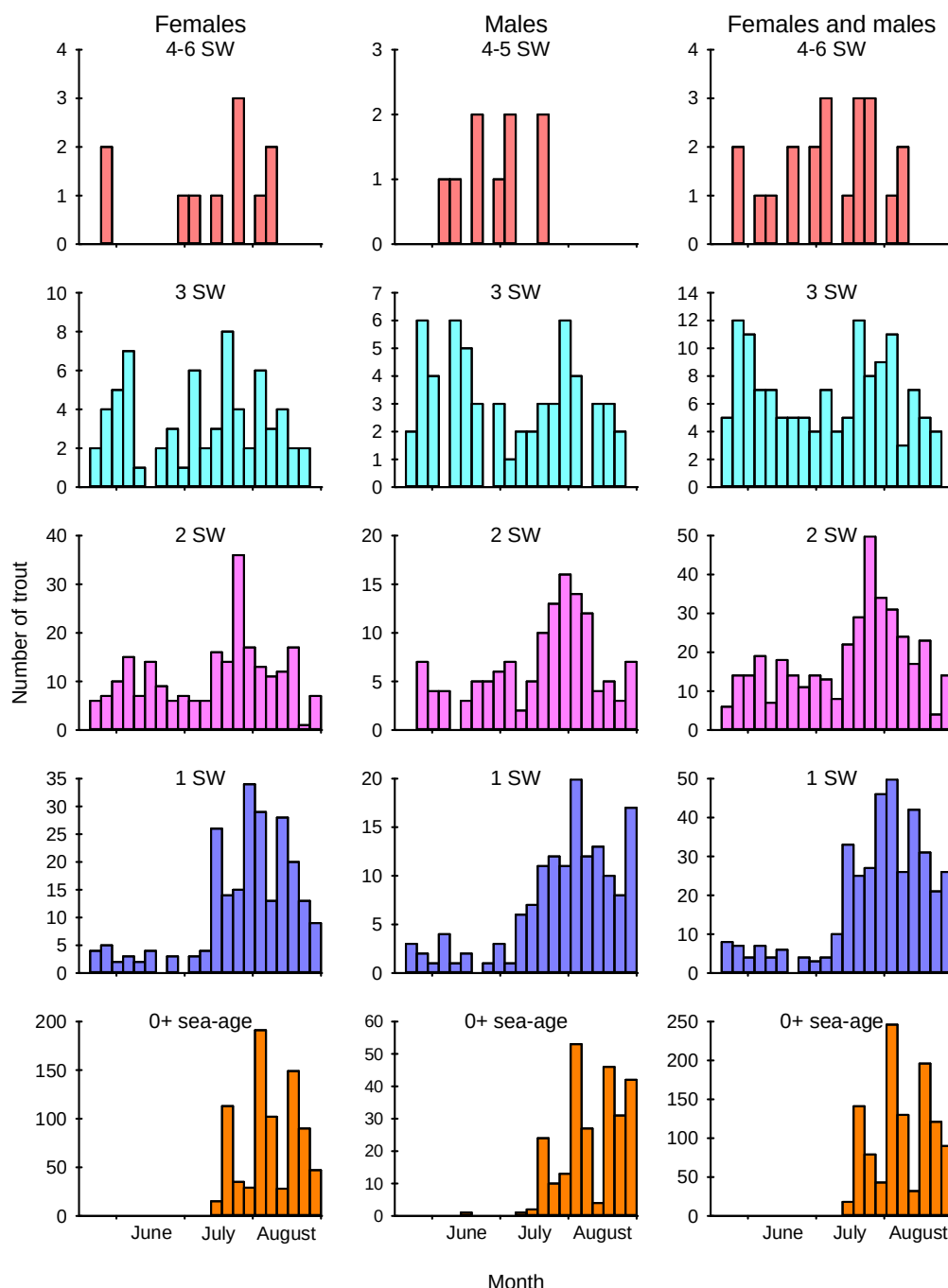
Tenojoen pääuomasta Suomessa ja Norjassa saadun eri meri-ikäisten meritaimenten saaliin ajoittumisessa havaitaan selvää painottumista kesän eri ajankohtiin (Kuva 22). Touko-kesäkuussa Tenojokisuulle kasvamaan vaeltaneet smoltit alkavat palata takaisin joen yläosiin heinäkuun puolivälissä iässä 0+ -merivuotta. Nämä 0+ -merivuotta vanhat meritaimenet olivat olleet 1–3 kuukautta kasvamassa Tenojokisuussa. Erityisesti kesän loppupuolella saadaan saaliiksi yhden täyden merivuoden ikäisiä taimenia (1 merivuosi), kun taas meri-ialtään kaksi vuotta vanhoja taimenia saadaan melko tasaisesti koko kesän ajan. Kolme merivuotta ja sitä vanhempia taimenia saadaan saaliiksi alkukesäpainotteisesti koko Tenojoesta.



Kuva 23a. Norjassa Tenojoessa meritaimensaaliin kesänaikainen ajoittuminen ikäryhmittäin vuosina 1997–2014. Suurin osa saadusta saaliista on pyydystetty Tenojoen alaosan alueella Tenojokisuun ja valtakunnan rajan välisellä alueella.



Valokuva 32. Tenojokisuun (kuvassa vasemmalla) oikealla puolen avautuu näkymä viereiseen Juleffordiin. Juleffjordista saadaan vavalla ja vieheellä merkittäviä määriä meritaimenia. Meritaimenet kasvavat kesällä myös Juleffjordissa, josta ne kasvukauden jälkeen vaeltavat pääasiassa Tenojokeen. Kuva Martti Hagman.



Kuva 23b. Norjassa Tenojoessa meritaimensaaliin kesäaikainen ajoittuminen ikäryhmittäin vuosina 1997–2014. Suurin osa saadusta aineistosta on pyydytetty Tenojoen alaosan alueella Tenojokisuun ja valtakunnan rajan välisellä alueella. Väriseloste kuvassa 23a.

Alkukesällä pyynti kohdistuu vähäisenä Norjan puolella Tenojoen alaosassa meri-ialtään nuorimpiin ja pienimpiin meritaimeniin (Kuva 23a ja b). Kun niiden takaisinvaellus alkaa heinäkuussa Tenojokeen, on niiden osuus vuosina 1997–2010 saaliissa ollut suuri. Pyynti kohdistuu alajoella alkukesästä kahden ja erityisesti kolmen merivuoden meritaimeniin. Kuva 23b osoittaa, että meri-ialtään vanhimmat meritaimenet vaeltavat Tenojoen alaosassa takaisin jokeen aiemmin loppukesällä kuin nuorimmat ikäryhmät. Nuorimpien ikäryhmien saaliit nousevat elokuun loppua kohden ja edelleen syyskuulle, kun taas vanhimpien ikäryhmien kalojen lukumäärät pienenevät selvästi elokuun loppua kohden.



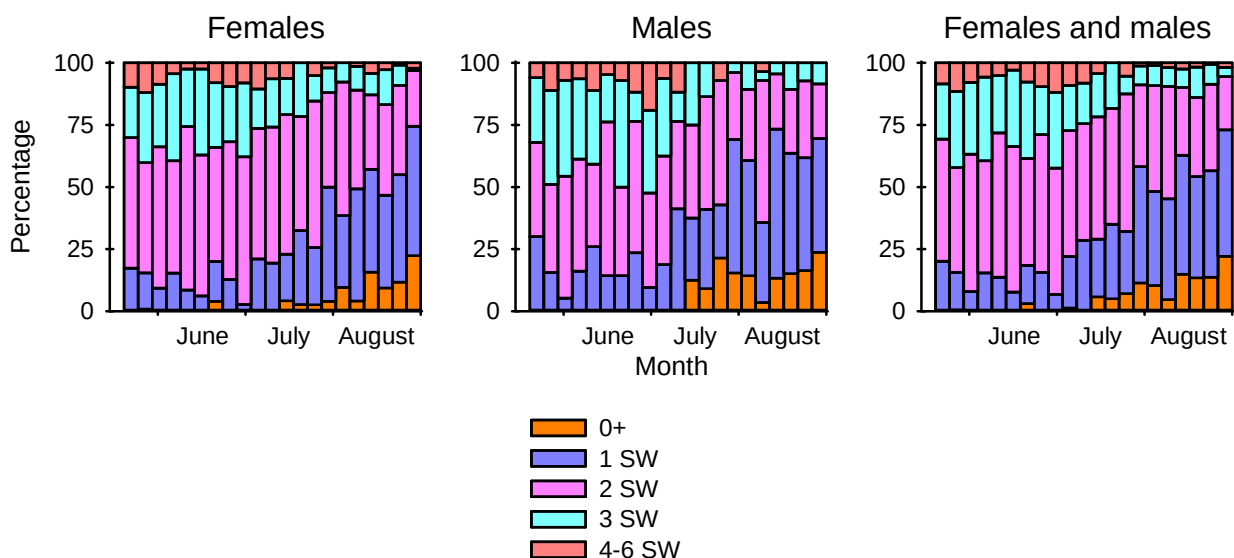
Valokuvat 33 ja 34. Tenojoen alaosassa lohen ja meritaimenen pato- ja verkkopyynti oli aiemmin nykyistä huomattavasti tehokkaampaa. Valokuvat on otettu aivan Tenojoen suualueelta 1980 -luvun alussa. Kuvat Eero Niemelä

Tenojoen yhteisellä rajajokiosuudella meritaimenia saadaan koko avovesikauden ajan jäidenlähdestä joen jäätymiseen saakka. Tenojoen kalastussääntö rajoittaa meritaimenen pyynnin toukokuun 20. päivän ja elokuun 31. päivän väliseksi ajaksi. Syksyllä meritaimenia saadaan jonkin verran sivusaaliiksi Tenojoen vesistön jokien järvilaajentumissa harjoitetussa muun kalan verkkokalastuksessa. Kun joet ovat jäässä, saadaan mateiden syöttikoukkupyynnissä sivusaaliina meritaimenia. Yhteisellä rajajokiosuudella saadaan kalastussäännön sallimana aikana saaliiksi kaikkia kutemattomia eri meri-ikäisiä taimenia (Kuva 24).

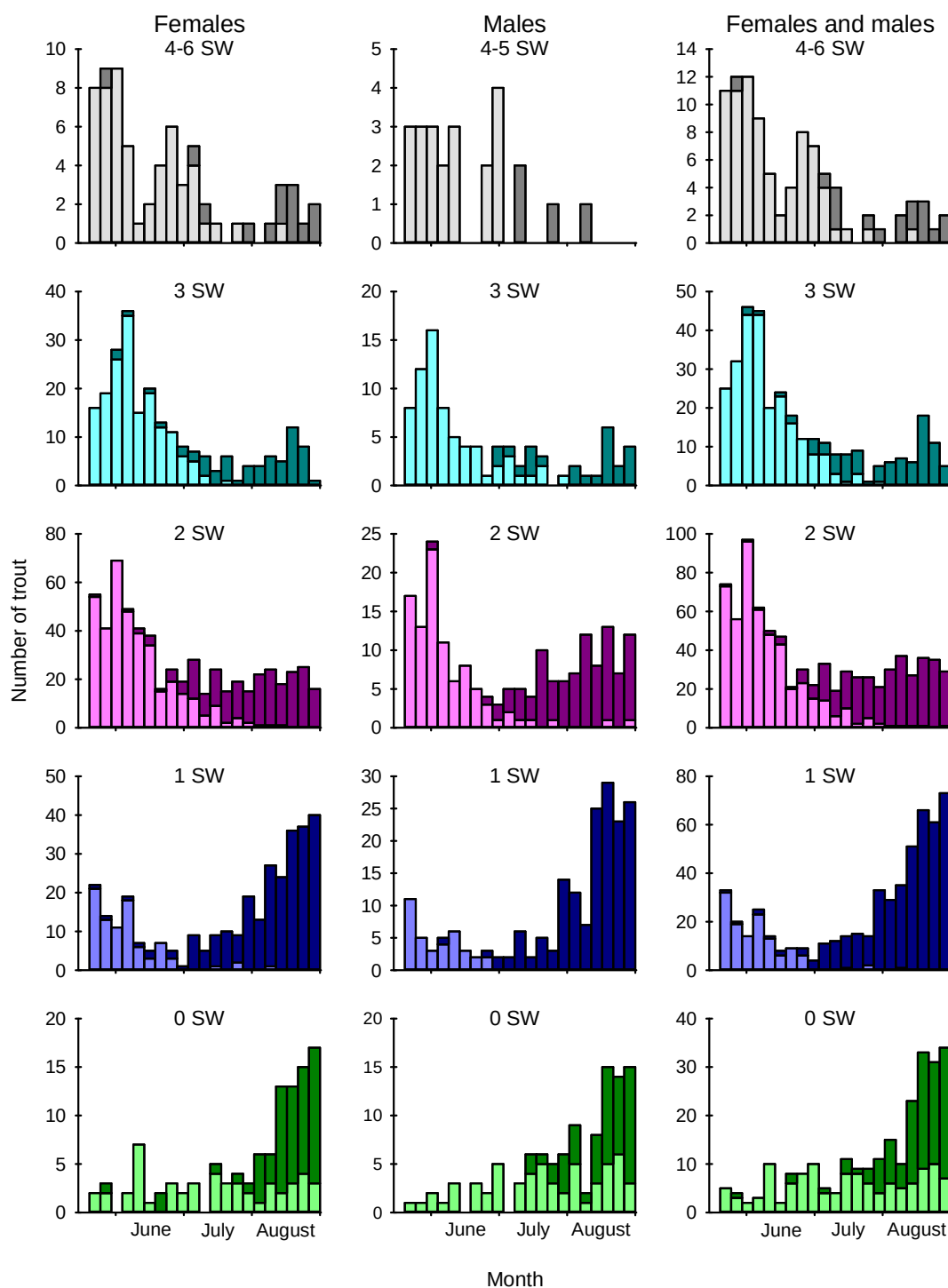
Vapakalastuksessa saadaan alkukesästä jonkin verran smoltteina Tenojokisuulle vaeltavia taimenia ja koko kesän Tenojoessa kasvavia puroista ja joista laskeutuneita vaelluspoikasias. Heinäkuun lopulla aletaan saamaan Tenojokeen palaavia, meri-ialtään 0+ -merivuotiaita meritaimenia, joilla on suomissa selvästi havaittavat jokisuussa syntyneet lisäkasvun vyöhykkeet. Näiden 0+ -vuotiaiden määrät lisääntyvät voimakkaasti saaliissa elokuun loppua kohti (Kuva 24a ja b) ja todennäköisesti niiden määrät kasvavat edelleen Tenojoen rajajokisuudella syyskuun alkupuolella.

0+ -merivuotiaat viettävät talven Tenojoen vesistössä ja seuraavana keväänä ne ovat muuttuneet 1 -merivuotiaiksi. Ne vaeltavat alkukesästä Tenojokisuulle, jolloin osa niistä tulee pyydystetyksi. Toisen merikesänsä ne viettävät Tenojokisuussa, tai jopa Tenovuonossa, ja palaavat makeaan jokiveteen 1–3 kuukautta kestäneen merikasvuvaiheen jälkeen. 1 -merivuotiaiden lukumäärät saaliissa lisääntyvät voimakkaasti elokuun loppua kohti, jolloin ne nousevat jokeen. Niiden määrä on korkea vielä syyskuun alkupuolella. Vietettyään talven Tenojoen vesistössä 1 -merivuotiaat muuttuvat seuraavana keväänä iältään 2 -merivuotiaiksi ja aloittavat vaelluksensa kohti Tenojokisuuta. Osa tämän ikäryhmän taimenista saattaa jäädä Tenojokeen ja vaeltaa joen sisällä. Kesän Tenojokisuussa kasvaneet taimenet palaavat jokeen heinäkuun alkupuolelta lähtien ja niiden määrät lisääntyvät joessa elokuun loppua kohti.

Sama vaellusrytmi, alkukesällä talvehtimisen jälkeen Tenojoesta jokisuulle ja paluu loppukesällä Tenojokeen, toteutuu myös 3 -merivuoden ja 4–6 -merivuoden ikäisillä taimenilla. Näiden jokeen palaavien vanhempien meritaimenten lukumäärät jäävät melko pieniksi. Tutkimusaineisto osoittaa, että meri-ialtään vanhimmat taimenet palaavat jokeen nuorimpia meri-ikäisiä taimenia aiemmin ja että nuorimpien taimenten vaellus Tenojokeen jatkuu pitkälle syyskuuhun.



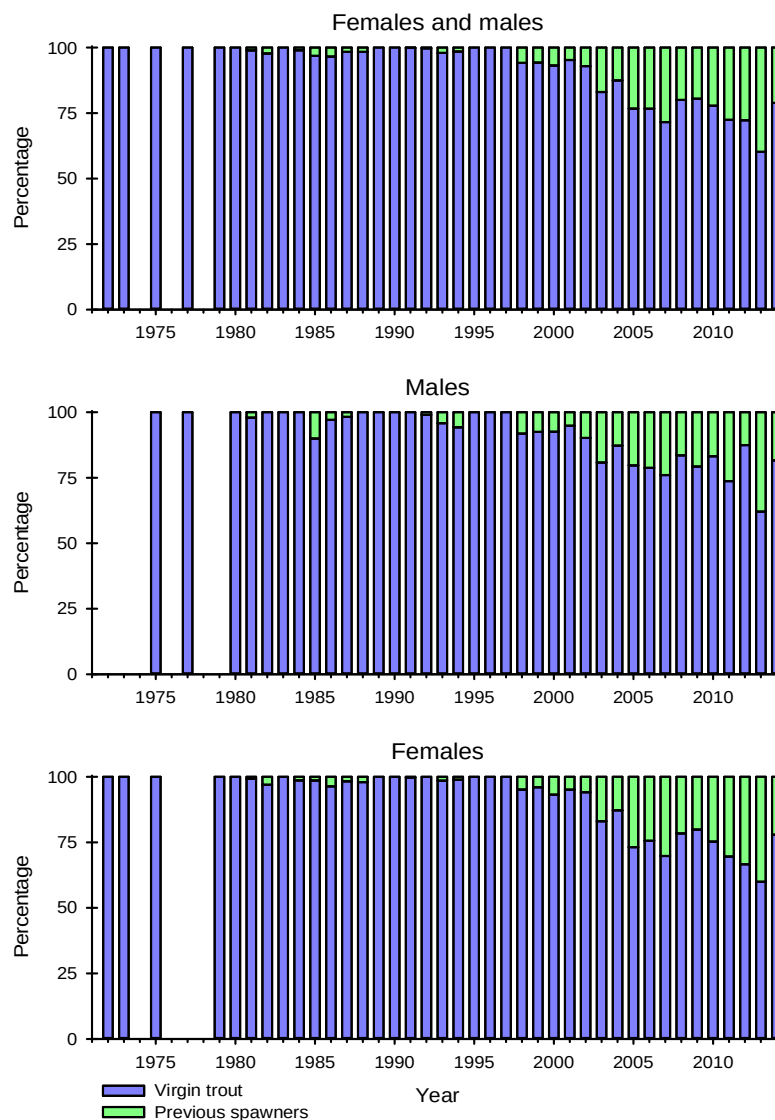
Kuva 24a. Meritaimensaaliin kesänaikainen ajoittuminen Suomen puoleisella Tenojoella ikäryhmittäin vuosina 1975–2010. Kuvassa b, jossa on esitetty saaliiden lukumäärät, nähdään Tenojoesta alavirtaan menevät, tai Tenojokeen edellisen vuoden vaelluksen jälkeen jääneet eri meri-ikäiset meritaimenet (ilman meren lisäkasvua; vaalea pylvään osa) ja Tenojokeen Tenojokisuusta kesän kasvukauden jälkeen palaavat eri meri-ikäiset meritaimenet (meressä syntynyt lisäkasvu, tumma pylvään osa). Meren lisäkasvu on tunnistettu suomusta.



Kuva 24b. Meritaimensaliin kesänaikainen ajoittuminen Suomen puoleisella Tenojoella ikäryhmittäin vuosina 1975–2010. Kuvassa esitetään saaliiden lukumäärät, nähdään Tenojoesta alavirtaan menevät, tai Tenojokeen edellisen vuoden vaelluksen jälkeen jääneet eri meri-ikäiset meritaimenet (ilman meren lisäkasvua; vaalea pylvään osa) ja Tenojokeen Tenojokisuusta kesän kasvukauden jälkeen palaavat eri meri-ikäiset meritaimenet (meressä syntynyt lisäkasvu, tumma pylvään osa). Meren lisäkasvu on tunnistettu suomusta.

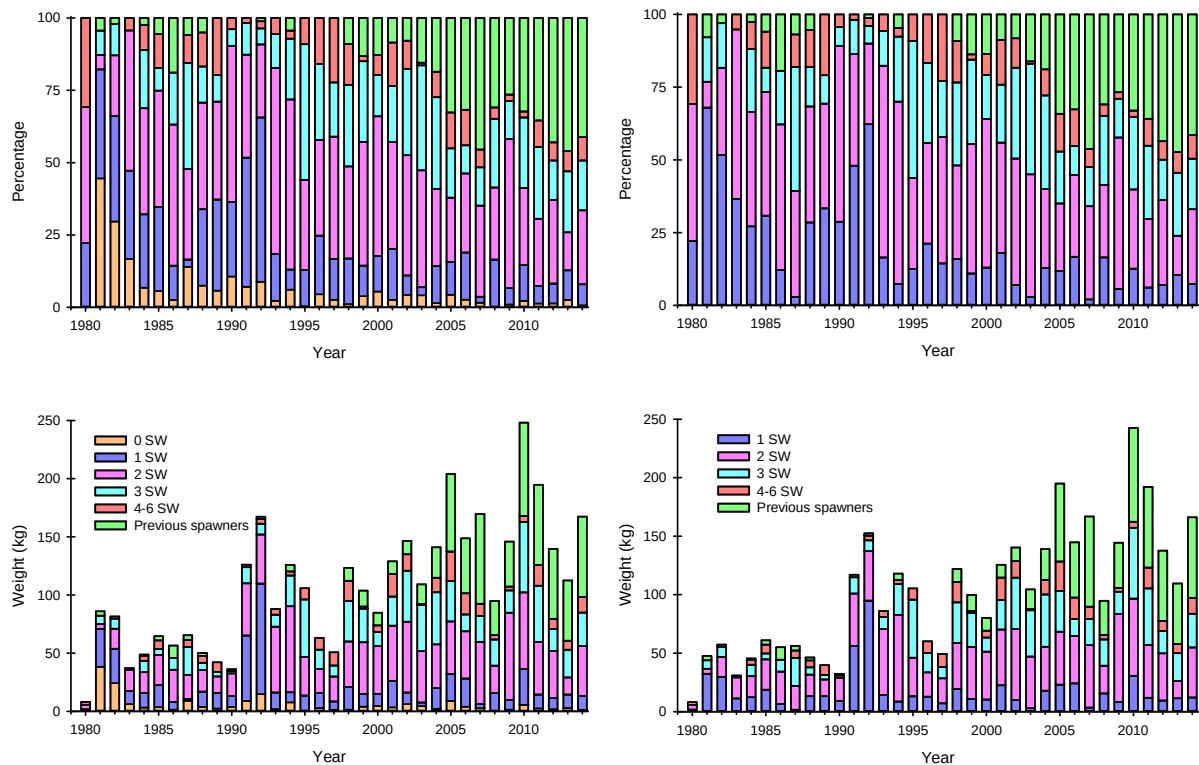
7. Aiemmin kuteneet meritaimenet merkittävänä saaliin lisänä

Viimeisen viidentoista vuoden kuluessa korostuu Tenojoen vesistöstä saadussa meritaimensaaliissa yhden tai useamman kerran kuteneiden meritaimenten suuri osuus. Vielä ennen 1990 -luvun loppua olivat aiemmin kuteneiden taimenten osuudet vähäisiä (Kuva 25). 2000 -luvulla aiemmin kuteneiden osuus on lisääntynyt voimakkaasti ja viime vuosina se on ollut noin 25 % saaduista taimenista. Aiemmin kuteneiden osuudet ovat lähes yhtä suuret naarailla ja koirilla eli kaikista saaduista meritaimenista joka neljäs kala oli kutenuv vähintään kerran ennen pyydystetyksi joutumistaan.



Kuva 25. Aiemmin kuteneiden meritaimenten kappalemääräinen osuus Tenojoen vesistössä (Suomi ja Norja yhdessä).

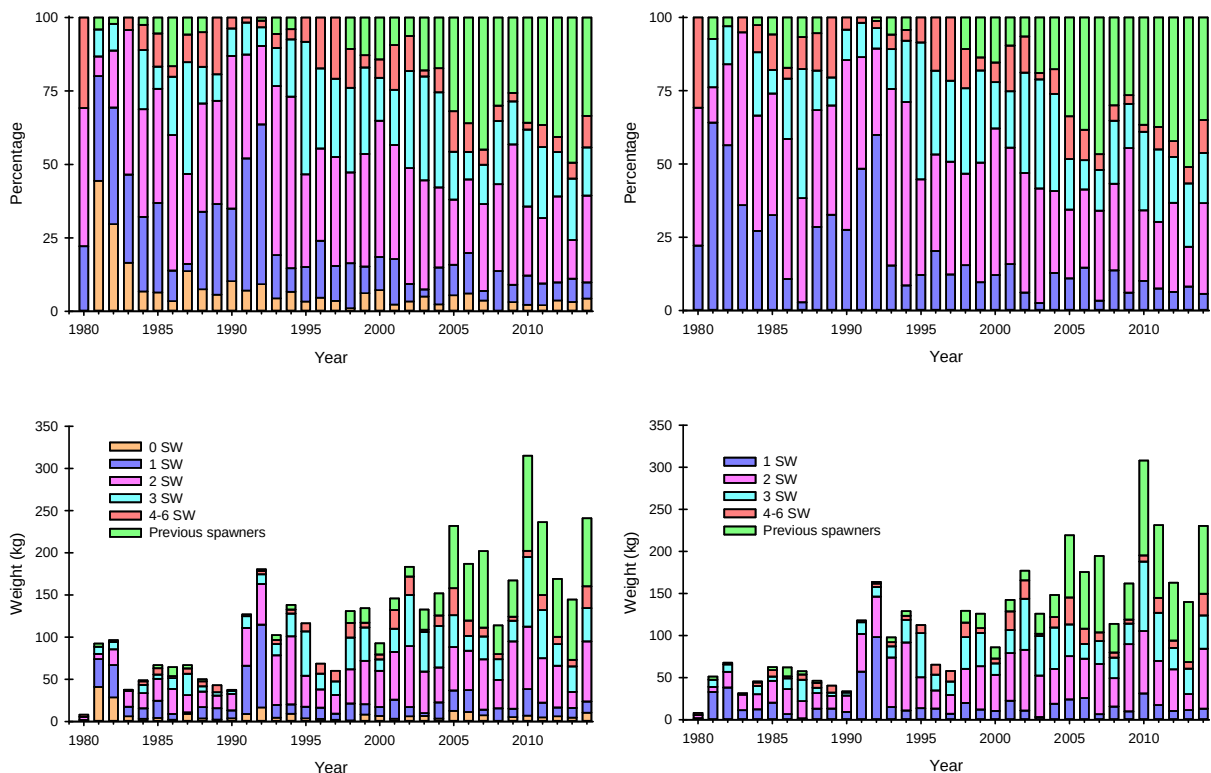
Kun saatua meritaimensaalista tarkastellaan kilomääräisenä, havaitaan Tenojoen Suomen puoleiselta vesistöalueelta viimeisten viiden vuoden kuluessa saadusta vuosittaisesta saaliista jopa 30–40% olleen aiemmin kuteneita kaloja (Kuvat 26 ja 27). Tämä ilmiö korostaa aiemmin kuteneiden taimenien merkitystä.



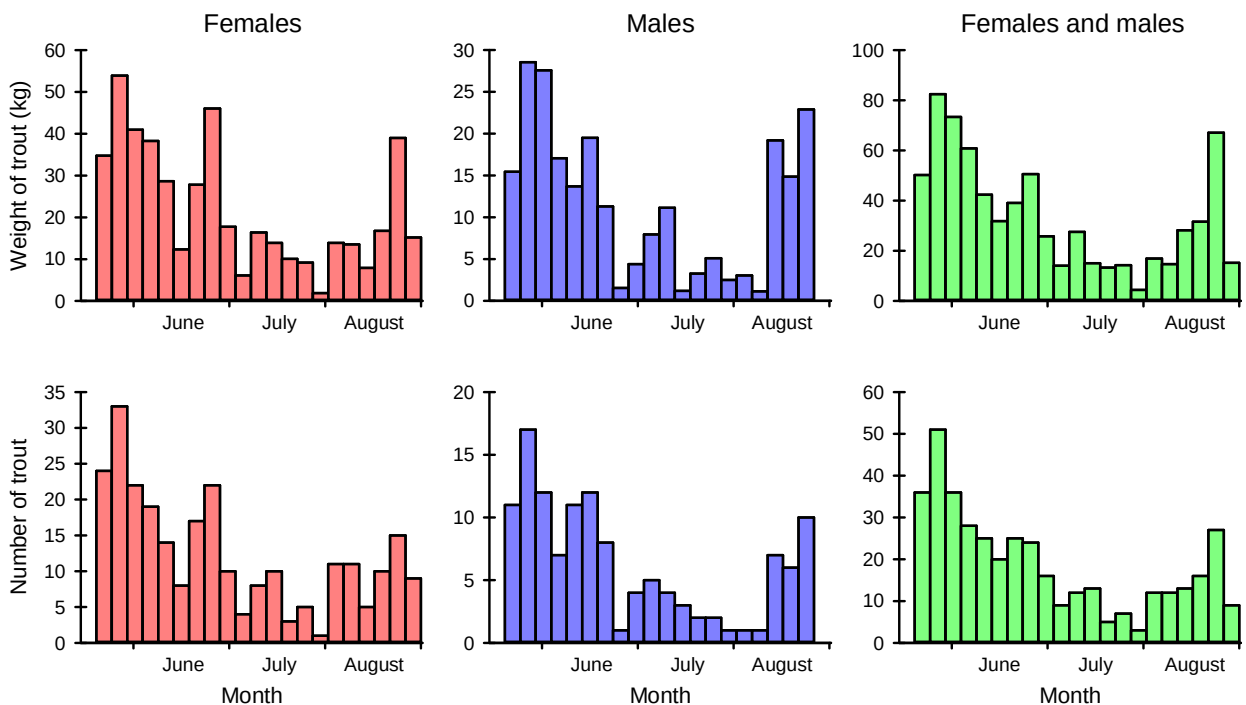
Kuva 26. Meritaimensaalet (kg) ja saalisosuudet meri-ikäryhmittäin (0–6 merivuotta ja aiemmin kuteneet) Suomen puoleisella Tenojoella. Oikeanpuoleisessa kuvassa ovat mukana vain 1–6 merivuotiaat ja aiemmin kuteneet. Tiedot perustuvat suomunäytteisiin.



Valokuva 35 a. Kalastaja Niiles-Antti Holmberg, Nuorgam, ottaa näytteitä saaliistaan. Kuva: Jorma Kuusela).

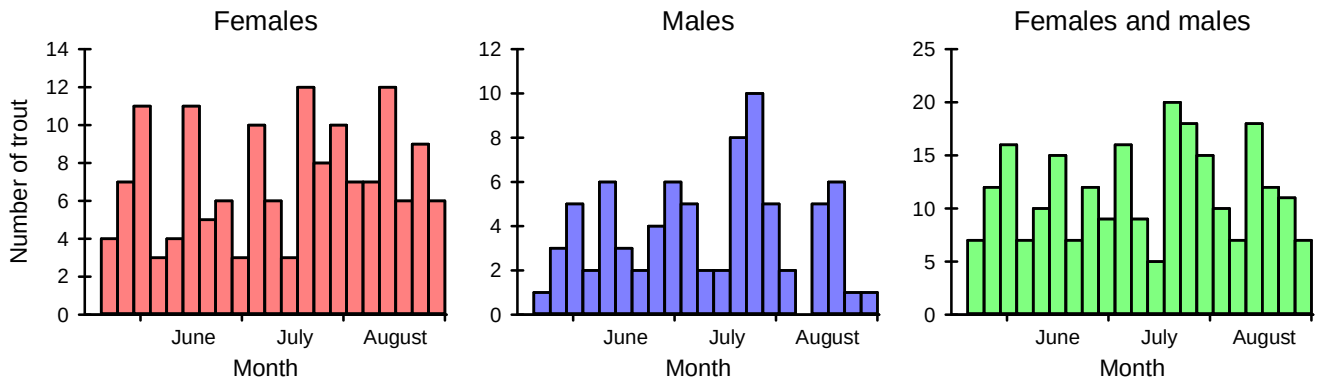


Kuva 27. Meritaimensaaliit (kg) ja saalisosuudet meri-ikäryhmittäin (0–6 merivuotta ja aiemmin kuteneet) Suomen puoleisella Tenojoella, Inarijoessa ja Utsjoessa. Oikeanpuoleisessa kuvassa ovat mukana vain 1–6 merivuotiaat ja aiemmin kuteneet. Tiedot perustuvat suomunäytteisiin.



Kuva 28. Suomen puoleisen Tenon pääuoman, Utsjoen ja Inarijoen aiemmin kuteneiden taimenten saaliin ajoittuminen.

Aiemmin kuteneet ja kutemattomat meritaimenet ovat pyynnin kohteina koko kalastusajan varhaisesta keväästä elokuun loppuun. Toukokuun lopussa ja kesäkuussa vaeltavat aiemmin kuteneet alavirtaan ja runsaan puolentoista kuukauden kuluttua ne palaavat Tenojokeen joko toistuvaan kutuun tai talvehtimaan ollen merkittävä osa saaliissa (Kuva 28). Osa kuteneista jää Tenojokeen kudun jälkeiseksi kesäksi. Norjassa Tenon alaosassa, Karasjoessa ja Iesjoessa aiemmin kuteneita saadaan saaliiksi tasaisesti koko kesän ajan (Kuva 29).



Kuva 29. Norjan puoleisen Tenon pääuoman, Karasjoen ja Iesjoen aiemmin kuteneiden taimenten saaliin ajoittuminen.

Aiemmin kuteneiden meritaimenten meri-iat muodostavat monimuotoisen ikäryhmäkokonaisuuden. Tärkeimmät ikäryhmät aiemmin kuteneissa taimenissa olivat kuteneet toisen merikasvukesän jälkeen (1S -merivuotta) ja kolmannen merikasvukesän jälkeen (2S -merivuotta). Aiemmin kuteneiden ikäryhmistä voidaan päätellä, että 60 % naarastaimenista saavutti sukukypsyyden toisen merikasvukesän jälkeen (iässä 1S), 37% kolmannen merikasvukesän jälkeen (iässä 2S) ja 3% vasta neljännen merikasvukesän jälkeen (iässä 3S). Koirailta vastaavat % -osuudet olivat 50, 38 ja 12.



Valokuva 35 b. Antti Helander esittelee taimenuistimiaan. Kuva: Eero Niemelä.

8. Meritaimenen syksyn pato- ja verkkopyynnin tutkimustulokset

Tenojoen pääuomassa selvitettiin 1980 -luvulla kalalajiston koostumusta syksyllä virallisen kalastusajan jälkeen. Tutkimuksesta saatua tietoa tarvittiin Tenojoen kalastussopimuksen ja sen säännön muutokseen, joka tehtiin vuonna 1990. Tutkimuksilla selvitettiin Tenojoen pääuomassa, Inarijoessa ja Utsjoen alaosassa padoilla ja verkoilla saatavan kalaston koostumusta sekä erityisesti harjus-, siika- ja meritaimenkantojen runsautta ja meritaimenen osuutta ja alueellista esiintymistä. Lisäksi Outakoskella, joka on Tenojoen hitaasti virtaavaa joenosaa, selvitettiin eri kalalajien esiintymistä syyskuun alussa solmuväliltään erilaisilla verkoilla.

Taulukko I. Tenojoessa Outakosken alueella syyskuussa vuonna 1981 tehdyn verkkokoekalastuksen tulos.

	siika	taimen	lohenpoikanen	kuteva lohi	harjus	made
kappaletta	29	21	12	12	108	74
%	11	8	5	5	42	29

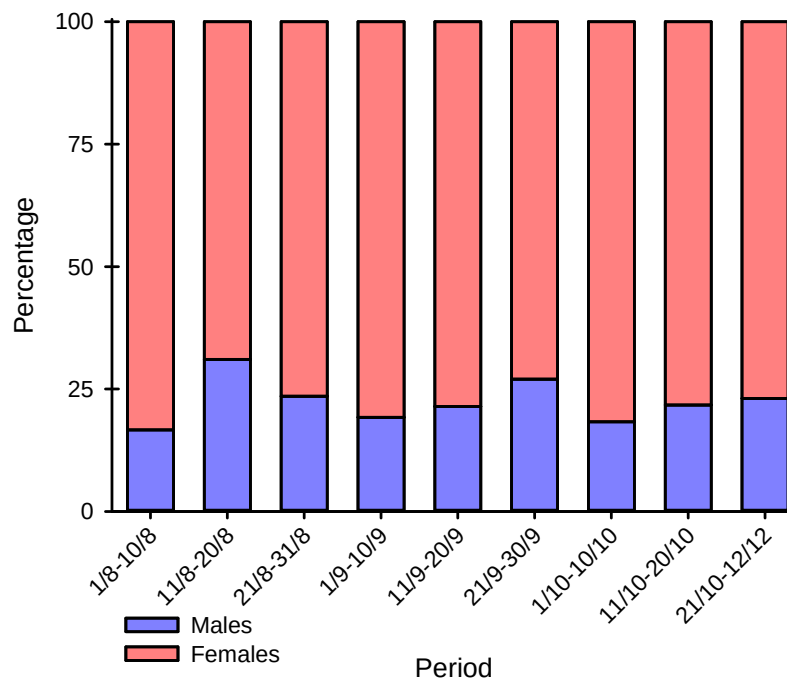
Outakosken alueen koekalastuksessa saatiin kappalemääräisesti eniten harjusta ja toiseksi eniten madetta (Taulukko I). Saaduista 12 sukukypsästä lohesta oli 4 kuollut verkkoon ja loput pystytettiin vapauttamaan hyväkuntoisina. Lohet olivat pääasiassa alle 3 kiloa painavia koiraslohia. Kaikki taimenet paitsi yksi, joka painoi 900 grammaa, olivat pieniä alle 300 gramman painoisia. Koekalastus osoitti, että syyskuussa kalastuskauden jälkeen harjoitettava, pieni- tai suuri-solmuvälisillä verkoilla tapahtuva pyynti, on vaaraksi kutevalle lohikannalle.

Vuonna 1981 aloitettiin Utsjoen alaosassa meritaimenkannan rakenteen selvitys kalastuskauden jälkeen. Selvityksellä koottiin tietoja kalastuskauden pidentämiseksi ja meritaimenen verkkopyynnin sallimiseksi elokuun jälkeen. Paikallinen lohenkalastaja sai syys- ja lokakuussa meritaimenverkoilla, joiden havaksen solmuväli oli 40–45 mm, pääasiassa lohia, joista koiraat painoivat 1.2, 1.2, 1.3, 1.5, 1.5, 2.5, 7, 10, 10, 10, 12, 17 ja 25 kiloa ja naaraat 3.5 ja 8 kiloa. Kalastaja sai 5 kpl keskipainoltaan 550 grammaa painavaa meritaimenta. Syys-lokakuussa saatiin Tenojoesta ns. siikaverkoilla ja meritaimenverkoilla 111 kappaletta keskipainoltaan 460 grammaa painavia meritaimenia ja Inarijoesta 24 kappaletta keskipainoltaan 490 grammaa painavia meritaimenia, joiden lisäksi saatiin 35 lohta. Kaikki Inarijoesta saadut lohet olivat alle 2 kiloisia ja suurimmaksi osaksi koiraita.

Vuonna 1982 jatkoi kaksi kalastajaa verkkokoekalastusta syys- ja lokakuussa Utsjoen alaosassa. Pyynnissä käytettiin ohutlankaisia yksisäikeisiä 35–45 mm solmuvälisiä monofil-suoninailonverkkoja. Yksi kalastaja kalasti Utsjokisuun alaosassa ns. hotellin mutkassa ja sen alapuolisella alueella ja toinen kalastaja noin 2 km ylävirtaan ns. Koululompolon alueella. Verkot laitettiin paikkoihin, missä veden virtaus oli mahdollisimman pieni ja missä verkot olivat mahdollisimman kaukana tiedossa olevista lohen kutupaikoista. Vaikka verkkojen sijoittelussa otettiin huomioon lohen kutupaikat, saatiin Koululompolon alueelta lohia, joiden painot olivat naarailla 0.9, 5.0, 8.0 ja 8.5 kiloa ja koirailta 0.9, 2.0, 2.1, 2.5, 5, 7, 8, 8, 10, 12, 13, 15 ja 16 kiloa. Erityisesti koiraslohet liikkuvat aktiivisesti kutualueiden välillä, mikä selittää koiraiden suuren osuuden siikaverkkosaaliissa. Naaraslohet sen sijaan pysyivät tiiviimmin valitsemansa kutualueen läheisyydessä. Koululompolon alueelta saatiin 8 meritaimenta, joiden keskipaino oli 520 grammaa. Aivan Utsjoen alaosassa, hotellin mutkassa kalastanut kalastaja sai verkkokoekalastuksessa 9 meritaimenta, joiden keskipaino oli 630 grammaa. Verkkoihin tarttui myös lohia, joista yksi oli 12

kg painava naaraslohi ja koiraslohet olivat 1.0, 1.5, 1.6, 2.0, 9, 13, 14, 15, 20, 20 kiloisia kutuun valmistautuvia kaloja. Tenojoesta Utsjokisuun alapuolelta saatiin vastaavana aikana 17 keskipainoltaan 650 grammaa painavaa meritaimenta sekä sivusaaliina 8 kg painava naaraslohi ja 11 painoltaan 1.5, 1.9, 2, 13, 13, 15, 15, 14, 17, 18 ja 18 kiloista koiraslohta.

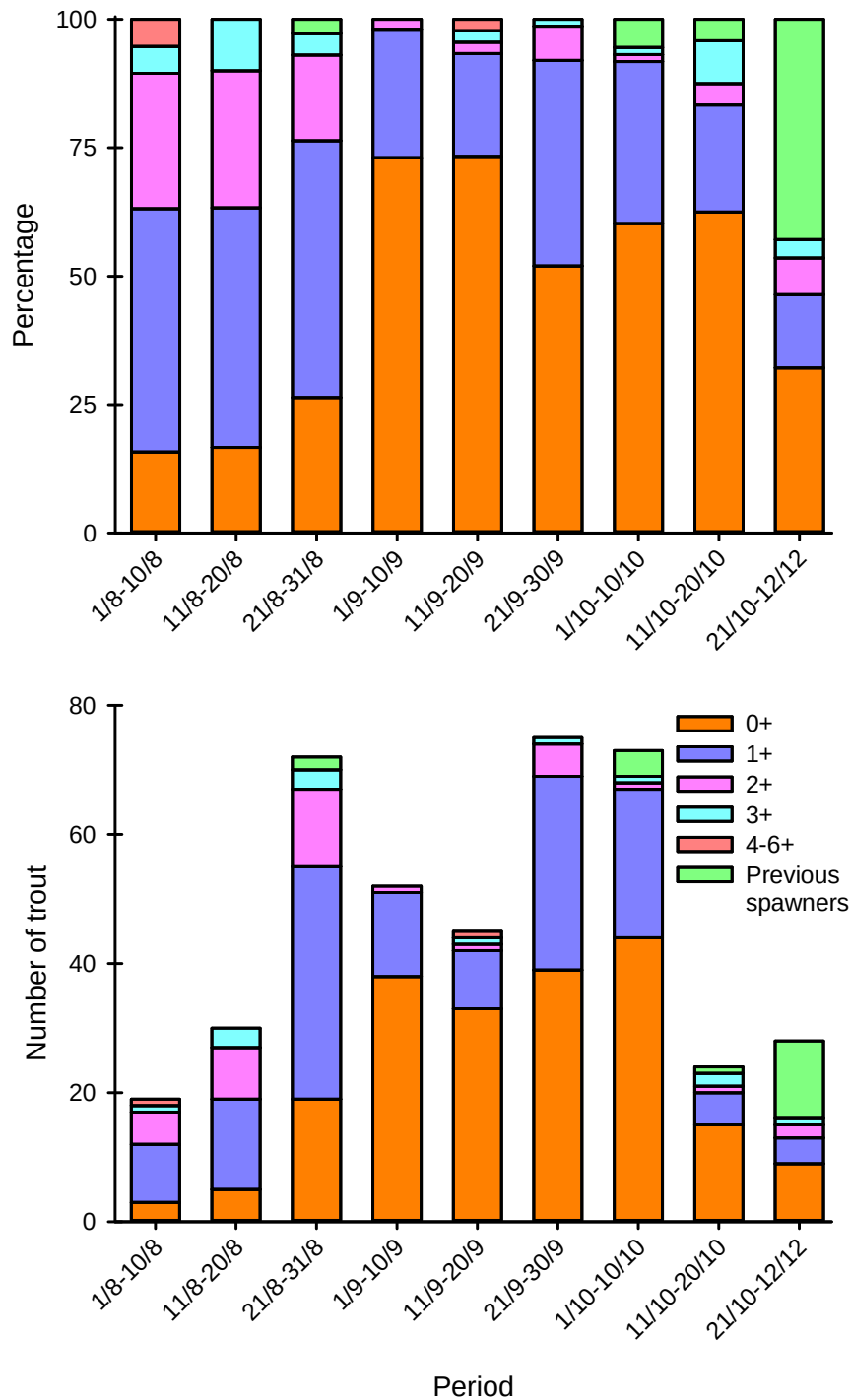
Vuosina 1981 ja 1982 Utsjoen alaosa, Tenojoessa ja Inarijoessa tehdyt tutkimukset osoittivat, että syys- ja lokakuussa tapahtuva verkkopyynti kohdistuu merkittävässä määrin kuteviin, tai jo kuteneisiin lohiin meritaimenten määrien jäädessä melko vähäisiksi. Tutkimusvuosina meritaimenten koko oli myös pieni. Verkkokoekalastus osoitti, että meritaimenen nykyistä pidempi verkko- tai patopyynti Tenojoen vesistön virtaavissa osissa Tanabrun yläpuolisella alueella aiheuttaa erityisen suurta haittaa kutevalle lohikannalle, sillä kutemaan valmistautuvat lohet ovat todennäköisin saalis virtaavissa joenosissa ja myös joen ja järvilaajentuman läheisyydessä. Vaikka koekalastuksessa käytettiin pelkästään verkkoja, on todennäköistä, että kalastettaessa vavalla ja vieheellä saaliiksi saadaan syys- ja lokakuussa meritaimenten lisäksi huomattavat määrät kutuun valmistautuvia lohia. Näiden vapauttaminen hyväkuntoisina on kuitenkin helpompaa kuin verkkoihin tarttuneiden yksilöiden.



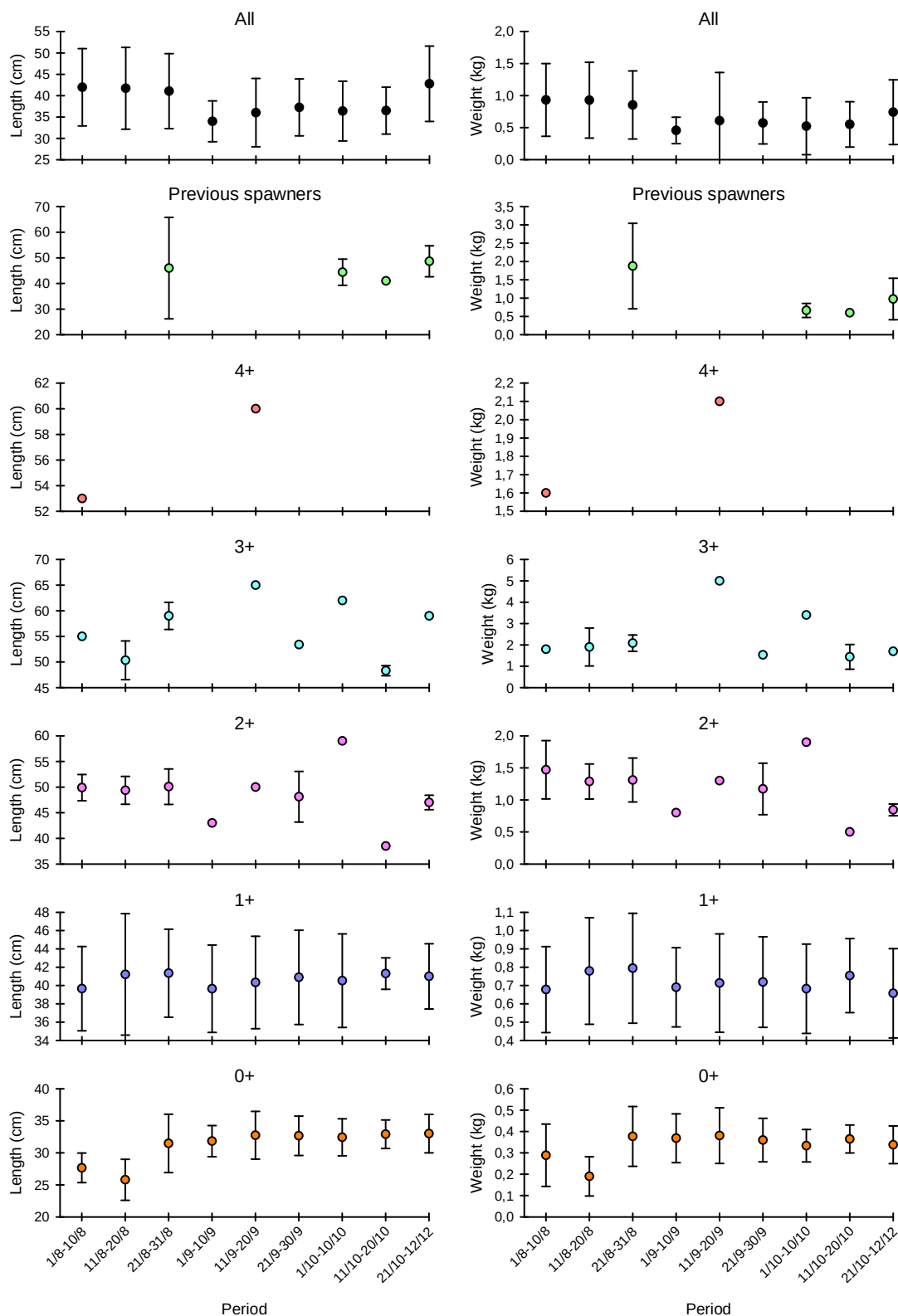
Kuva 30. Naaraiden ja koiraiden osuudet elokuun alusta vuoden loppuun Suomen puoleisen Tenojoen pääuoman, Inarijoen ja Utsjoen näytteenotossa vuosina 1981–1987.

Naaraiden osuus meritaimensaaliissa oli elokuussa noin 75% ja niiden osuus pysyi samana koko syksyn ajan (Kuva 30). Vuosina 1981–1987 elokuun jälkeen tehdyissä verkkokoekalastuksissa havaittiin, että ensimmäisen kasvukesänsä Tenojokisuussa tai Tenovuonossa olleiden meritaimenten osuus lisääntyi syys- ja lokakuussa huomattavasti elokuun osuuteen verrattuna (Kuva 31). Keskipainoltaan noin 360 g painavat pienet kalat, muodostivat saaliista noin 75% lähes koko syyskuun ajan. Samaan aikaan, kun nuorimman meritaimenten ikäryhmän (0+ -vuotiaat) kalojen lukumäärä ja niiden suhteellinen osuus taimenissa lisääntyi, vähenivät kaikkien muiden ikäryhmien osuudet. Merkittävä havainto aineistossa oli se, että 0+ -vuotiaiden meritaimenten yleistyminen

saaliissa vasta syyskuulla tarkoittaa niiden talvehtimisvaelluksen Tenojokeen ajoittuvan selvästi vanhempia meritaimenia myöhemmäksi. Kuvasta 23 havaitaan nuorimpien meritaimenten tulevan pyyntiin Tenojoen alaosassa myöhemmin kuin esim. 3 -vuotiaiden ja erityisesti 4–6 -vuotiaiden.



Kuva 31. Eri meri-ikäisten meritaimenten kappalemäärät ja %-osuudet 10 vuorokauden jaksoissa elokuun ja vuoden lopun välisenä aikana Suomen puolen Tenon pääuomassa, Inarijoessa ja Utsjoessa vuosina 1981–1987.



Kuva 32. Eri meri-ikäisten meritaimenten keskipituudet ja -painot 10 vuorokauden jaksoissa elokuun ja vuoden lopun välisenä aikana Suomen puolen Tenon pääuomassa, Inarijoessa ja Utsjoessa vuosina 1981–1987.

Syksyllä elokuun jälkeen saatujen 0+ -ikäisten meritaimenten keskikoko suureni ja pysyi muuttumattomana koko syksyn ajan (Kuva 32). Myös 1+ -vuotiaiden keskikoko pysyi samana koko syksyn ajan. Sen sijaan kaikki meri-iat yhdistettynä taimenten keskikoko oli syksyllä pienempi kuin

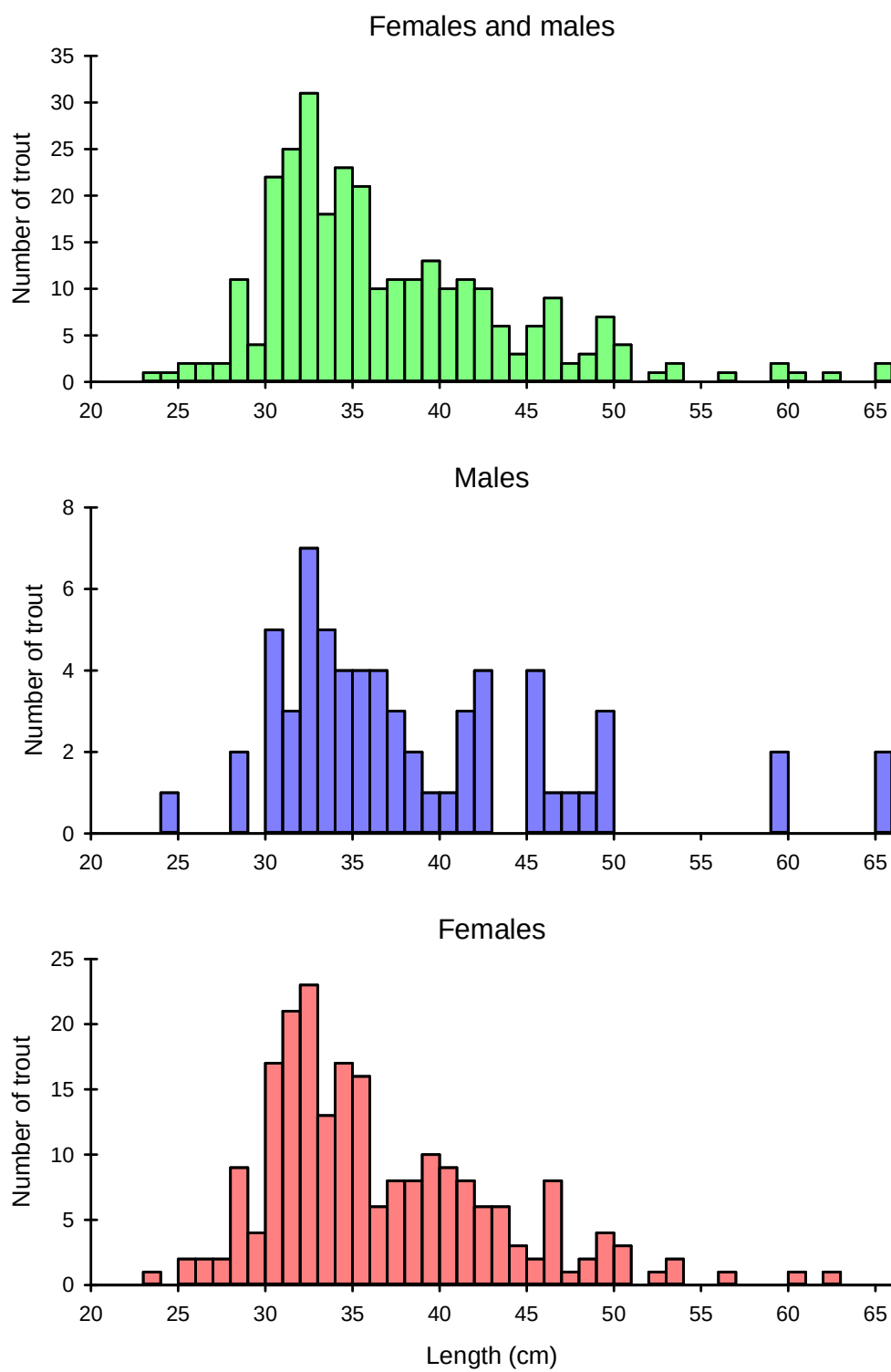
elokuussa, mikä johtuu siitä, että jokeen oli vaeltanut syksyllä pienikokoisia ja nuoria taimenia, jotka pienensivät saatujen kalojen keskikokoa. Syksyllä 1981–1987 saatujen meritaimenten kokojakauma Tenojoen keski- ja yläosissa, Inarijoessa ja Utsjoessa painottui 30–35 cm pituisiin kaloihin (Kuva 33). Taulukossa II näkyvät eri meri-ikäisten taimenten keskipituudet ja keskipainot kasvukauden päättyessä. Saaliissa oli vain joitakin yli kilon painoisia kaloja, mikä johtui osaksi suurempiin meritaimeniin tutkimusalueiden alapuolisella Tenojoen alueella kohdistuneesta nykyistä huomattavasti voimakkaammasta kalastuksesta ja siitä, että meritaimenet eivät tutkimusvuosina ehtineet kasvaa suuremmiksi ennen pyydystetyiksi joutumistaan.

Taulukko II. Elo-, syys- ja lokakuussa Tenojoesta, Inarijoesta ja Utsjoesta saatujen meritaimenten keskokoot meri-ikäryhmittäin vuosina 1981–1988. Keskikoko on kyseisten meri-ikäisten kasvukauden päättyessä oleva pituus ja paino.

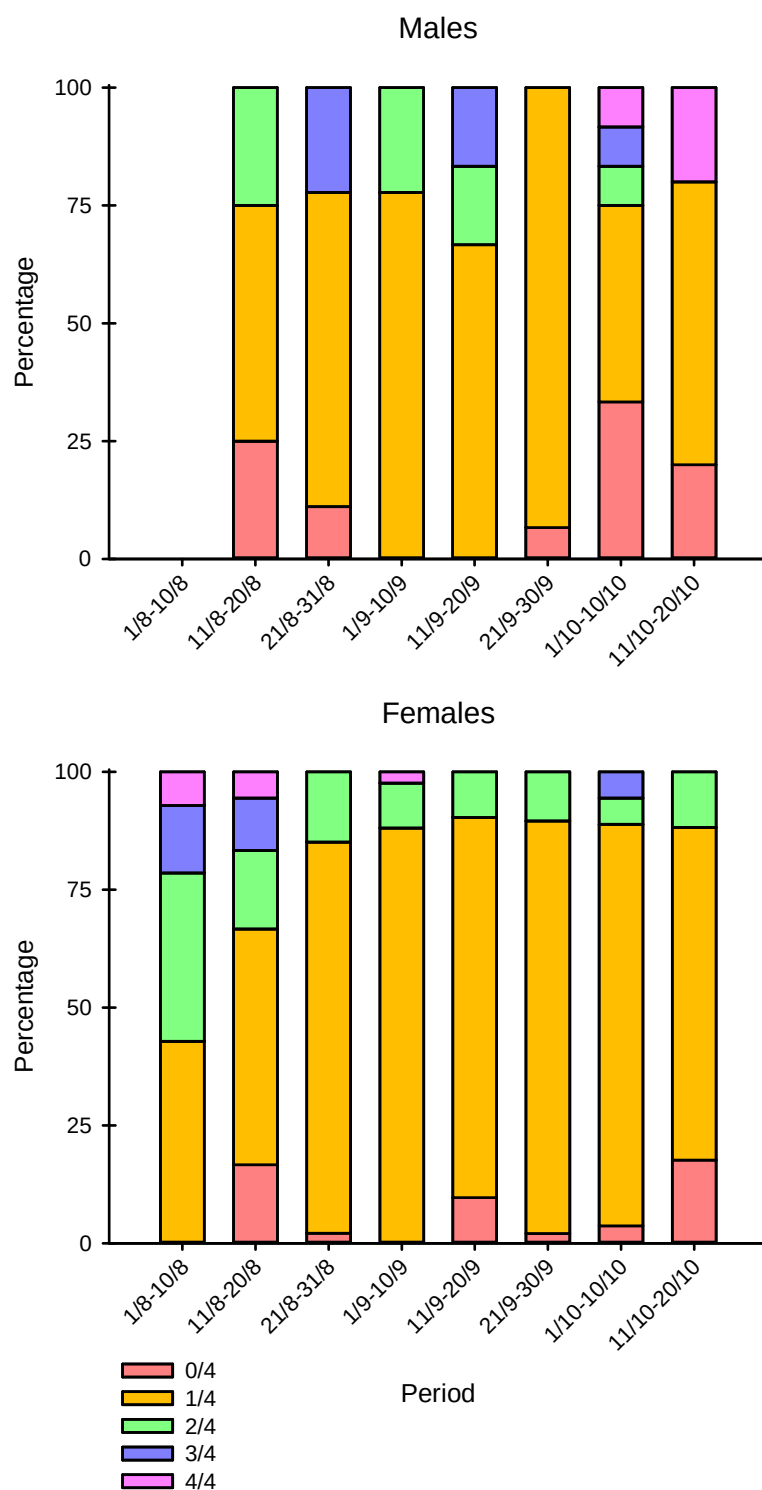
Keskipituudet																						
	0+			1+			2+			3+			4+			Kuteneet			Kaikki			
	n	X	SD	n	X	SD	n	X	SD	n	X	SD	n	X	SD	n	X	SD	n	X	SD	
♂	34	33.1	2.3	22	40.7	6.0	2	53.5	7.8	3	57.2	8.8				2	57.0	11.3	63	38.3	8.6	
♀	135	32.5	3.1	58	40.6	4.4	8	46.0	5.1	3	54.8	6.6	1	60.0		12	45.7	4.2	217	36.2	6.6	
♀♂	175	32.5	2.9	82	40.6	4.8	11	47.7	5.8	6	56.0	7.1	1	60.0		14	47.3	6.5	280	36.6	7.1	
Keskipainot																						
♂	34	0.37	0.08	22	0.68	0.22	2	1.40	0.72	3	2.57	2.1				2	1.85	1.2	63	0.66	0.6	
♀	136	0.35	0.11	58	0.71	0.24	8	0.99	0.46	3	2.26	1.0	1	2.1		12	0.74	0.2	218	0.53	0.3	
♀♂	176	0.36	0.10	81	0.71	0.24	11	1.09	0.44	6	2.42	1.5	1	2.1		14	0.90	0.5	289	0.56	0.4	



Valokuva 36. Historiallisina aikoina on Tenojoessa pyydystetty padoilla lohia ja meritaimenia joen jäätymiseen saakka. Tenojoessa selvitettiin 1980 -luvulla mahdollisuutta käyttää 2–3 puupukista tehtyjä rantapatoja meritaimenten pyyntiin. Puupukit olivat aivan rannan tuntumassa muodostaen virransuojuksen, jonka taakse akanvirtaan laitettiin tavallinen verkko. Pyydyksiin tarttuivat kudulle valmistautuvat lohet, meritaimenet ja harjukset. Kuva Eero Niemelä



Kuva 33. Suomen puoleisesta Tenojoesta, Inarijoesta ja Utsjoesta syys- ja lokakuussa saatujen meritaimenten pituusjakaumat vuosina 1981–1987.



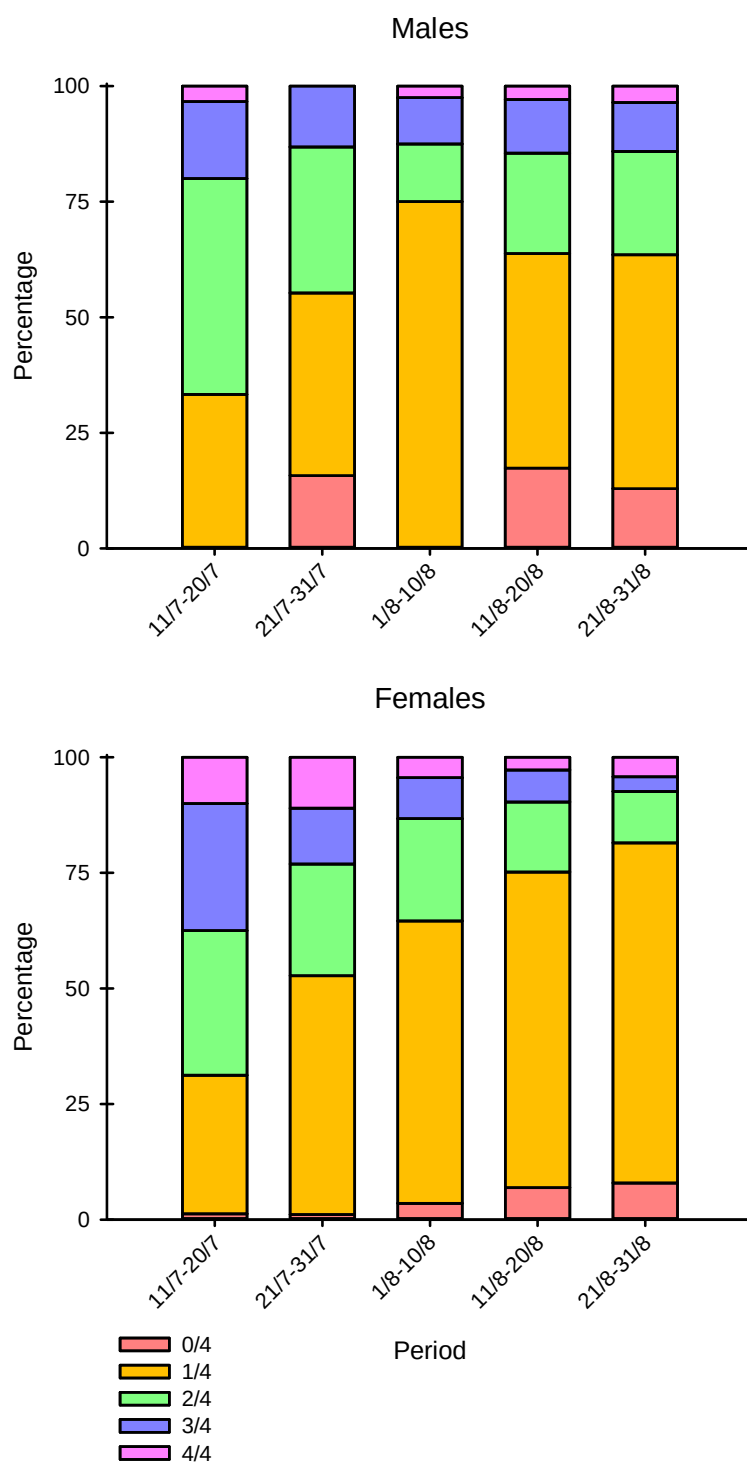
Kuva 34. Vuosina 1981–1987 elokuusta lokakuuhun Suomen puoleisesta Tenojoesta, Utsjoesta ja Inarijoesta saatujen meritaimenten sukukypsyysjakaumat kaikki meri-ikäiset taimenet yhdistettyinä.

Suurin osa saaduista meritaimenista ei ollut valmiita kutuun. Sukukypsyys 0/4 tarkoittaa, että sukurauhaset eivät ole kehittyneet; sukukypsyys 2/4 tarkoittaa, että osa kaloista oli kutevia; sukukypsyys 3/4 ja 4/4 tarkoittavat, että kaikki tähän ryhmään kuuluvat kalat olivat sukukypsiä eli pyyntisyksynä kutevia.

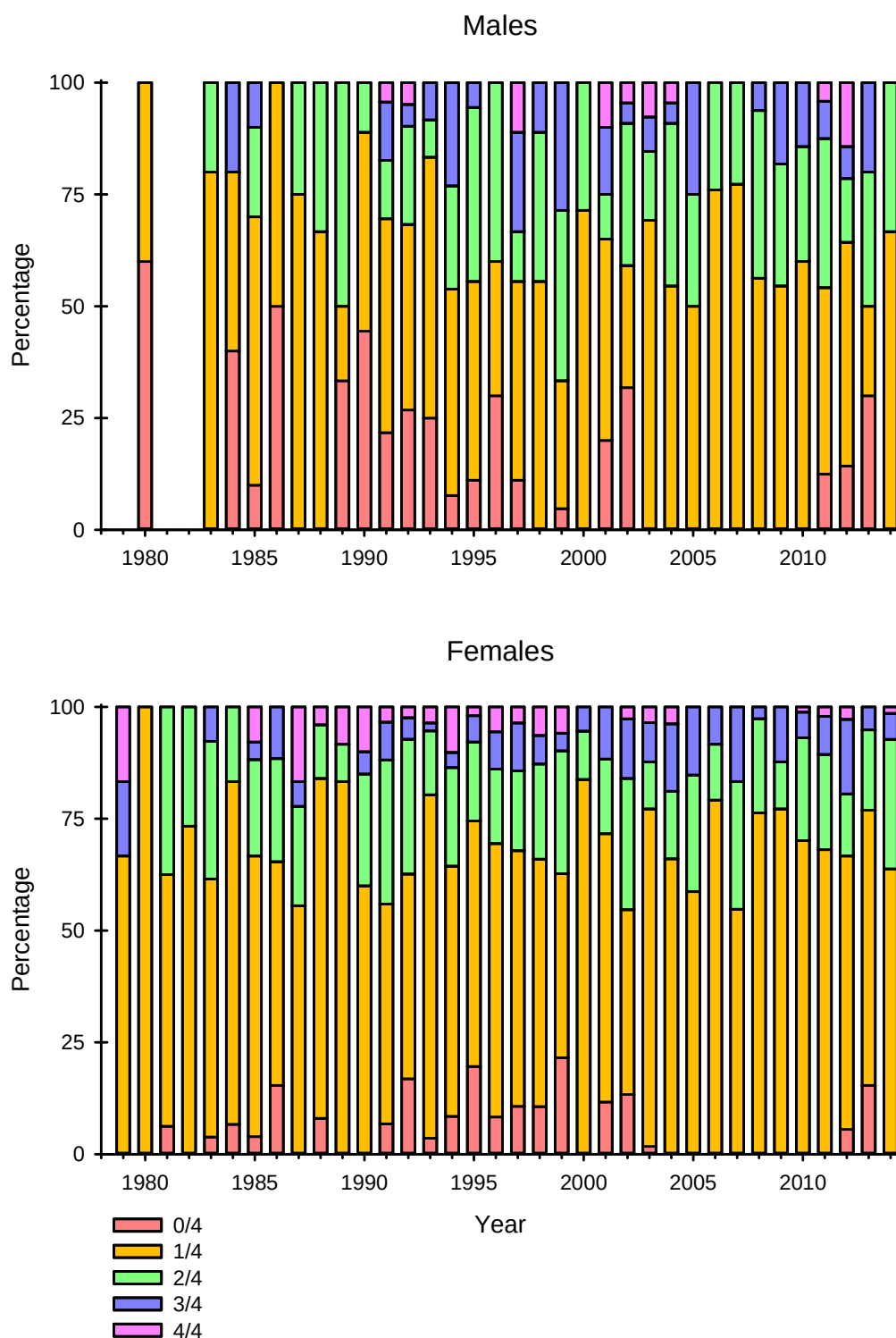
Suurin osa vuosina 1981–1987 elokuussa ja myöhemmin syksyllä Tenojoen vesistön yläosista saaduista meritaimenista oli sukukypsyydeltään kaloja, jotka eivät olleet lisääntymisikäisiä (Kuva 34). On ilmeistä, että osa sukukypsyyden saavuttaneista meritaimenista, jotka vaeltavat Tenojokeen heinäkuun lopulla ja elokuussa ennen pienempiä meritaimenia, on noussut sivujokiin, eivätkä ne ole Tenojoessa pyynnin kohteena syksyllä. On myös mahdollista, että meritaimenten pyynti Tenojoen alaosassa olisi vuosina 1981–1987 ollut niin voimakasta, että se olisi kohdistunut tehokkaammin suuriin sukukypsyyden saavuttaneisiin kaloihin kuin nuoriin kaloihin, jolloin vain pienemmät ja nuoremmat taimenet pääsivät vaeltamaan ylemmäs Tenojoen vesistössä. Kuva 35 osoittaa, että noin 75% heinäkuun puolivälissä saaduista, meri-ialtään 1+ – 6+ -vuotiaista naarasmeritaimenista oli joko kutevia tai lähellä kutuvalmiutta ja niiden osuus vähentyi tasaisesti elokuun loppua kohti. Sukukypsyyttä saavuttamattomien osuus lisääntyi saaliissa, koska meri-ialtään nuoremmat taimenet saapuivat pyyntialueille elokuun lopussa. Ja isommat taimenet, joista osa oli saavuttanut sukukypsyyden, siirtyivät vesistöalueen muihin osiin.



Valokuva 37. Tenojoen Suomen puolen suurimman sivujoen, Utsjoen, alaosassa selvitettiin 1980-luvulla syys- ja lokakuun ajan verkkopyynnin käyttöä meritaimenen pyynnin sallimiseksi kalastuskauden jälkeen. Kuvassa on kahden verkon saalis yhdeltä yöltä. Verkot oli sijoitettu joen hidasvirtaiseen paikkaan, jossa lohien saamista pidettiin epätodennäköisenä. Saaliiksi saatiin kolme madetta, viisi pientä meritaimenta, kolme harjusta ja kaksi siikaa. Kuva Eero Niemelä



Kuva 35. Suomen puoleisesta Tenajoesta, Utsjoesta ja Inarijoesta saatujen, meri-ialtään 1+ – 6+ - vuotiaiden, kutemattomien meritaimenten sukukypsyydet.



Kuva 36. Suomen puoleisesta Tenojoesta, Utsjoesta ja Inarijoesta 20.5.–31.8. saatujen, meri-ikältään 1+ – 6+ -vuotiaiden aiemmin kutemattomien meritaimenten sukukypsyydet vuosina 1979–2010.

0+ -merivuotta vanhemmilla yli 350 grammaa painavilla naarasmeritaimenilla sukukypsyydjakaumat ovat pysyneet vuodesta toiseen melko samankaltaisina (Kuva 36). Noin runsas neljäsosa kesän aikana saaduista, yli 350 grammaa painavista naarasmeritaimenista olisi tullut sukukypsiksi pyyntivuonna. Pyynti kohdistui naaraissa ja koiraisissa siis pääasiassa sukukypsyyden vuoden tai kahden kuluttua saavuttaviin kaloihin.



Valokuva 38. Syys- ja lokakuun verkkopyynnin vahingollisuutta kutevalle lohikannalle osoitti Utsjoen alaosassa koskien alla ja suvannoissa toteutettu verkkokoekalastus, jossa ohutlankaisiin siikaverkkoihin ja meritaimenverkkoihin tarttui runsaasti lohia. Kuva Eero Niemelä



Valokuvat 39 ja 40. Vasemmassa kuvassa syyskuussa Utsjoen alaosan hitaasti virtaavassa joen kohdassa siikaverkkoon tarttunut pieni meritaimen. Kuvassa oikealla joen tyvenessä kohdassa Utsjoen Koululompolossa siikaverkkoon syyskuussa tarttunut lohi. Lohi vapautettiin elävänä. Kuvat Eero Niemelä

Vuonna 2010 syys- ja lokakuussa selvitettiin Tenojoen alaosassa lähellä Tenojoen suuta jokeen talvehtimaan nousevan meritaimenkannan rakennetta ja taimenten käyttämää ravintoa käyttämällä solmuväliltään 30–58 mm:n verkkoja. Tutkimuksessa saatiin 56 kalaa, joista 35 oli meritaimenia, 19 lohia ja 2 merinieriötä. Keskipainot olivat meritaimenilla 1.4 kiloa, lohilla 3.5 kiloa ja merinieriöillä 1.2 kiloa. Suurin lohi painoi 12.5 kiloa, meritaimen 4.9 kiloa ja merinieriä 1.4 kiloa. Meritaimenista suurin osa saatiin 45 mm:n solmuvälin verkoilla. Lohet saatiin sekä 45 mm:n että 58 mm:n solmuvälin verkoilla. Meritaimenia saatiin koko tutkimusajan eli viikoilla 35–41 aina lokakuun puoliväliin saakka. Lohia saatiin vielä syyskuun toiseksi viimeisellä viikolla. Tutkimus osoitti, että vaikka Tenojoen alaosasta voidaan saada syyskuussa merkittäviä määriä meritaimenia, saadaan verkkopyynnin sivusaaliina myös jokeen vaeltavia lohia, joista osa on sukukypsiä. Syksyllä saadut sukukypsät lohet kutevat joko nousuvuoden lokakuussa tai vasta seuraavana vuonna. Myöhään jokeen nousevia lohia, jotka kutevat vasta seuraavana vuonna, kutsutaan tsuondza -lohiksi ja niiden populaatiokoon arvioidaan olevan tällä hetkellä hyvin pieni.

Vuonna 2010 elokuussa Suomen puolella Tenojoessa Nuorgamin kohdalla otti paikallinen pato- ja verkkokalastaja saaliiksi saamistaan meritaimenista mahat, joista tutkittiin taimenten käyttämää ravintoa. Saatujen 41 meritaimenen painot vaihtelivat 300–3800 gramman välillä ja keskipaino oli 1.8 kiloa. Vastaavasti Inarijoesta touko-kesäkuussa vuonna 2010 pyydystettyjen 18 meritaimenen keskipaino oli 1.9 kiloa ja niistä 15 oli naaraita. Tutkimustulosten perusteella osa naarasmeritaimenista saavuttaa ensimmäisen kerran sukukypsyyden vietettyään kaksi kesää (meri-iässä 1+) Tenojokisuussa tai Tenovuonossa ja niiden paino on reilu 1 kilo (kuva 43). Tutkimustulosten perusteella yksikään naarasmeritaimen ei saavuttanut kutuvalmiutta ensimmäisen merikesän kasvun jälkeen (meri-iässä 0+). Tenojoen vesistössä naarasmeritaimenet saavuttavat sukukypsyyden ensimmäisen kerran kahdesta viiteen merikesän kasvun jälkeen.



Valokuva 41. Harald Hirsti on kalastanut koko elämänsä lohia ja taimenia Rødbergetin alueella. Kuva: Eero Niemelä.

9. Meritaimenen käyttämä ravinto vaihtelee hyönteisistä kaloihin ja sopuleihin

Tenojokisuussa taimenilla on käytössään monipuoliset ravintovarot, joista merkittävin ravinto on tuulenkala. Tenojokisuussa taimen syö myös äyriäisiä ja virran mukana kulkeutuvia hyönteisiä. Noustuaan Tenojoen vesistöön meritaimenten ravintoon kuuluvat oman lajin pienemmät jokipoikaset, lohenpoikaset, pienet siiat ja harjukset sekä ajelehtivat hyönteiset ja myyrät. Vuonna 2010 syys-lokakuussa Tenojoen alaosasta läheltä jokisuuta pyydystetyillä meritaimenilla oli mahassaan tuulenkalan jäännöksiä, hyönteisravintoa ja kahdella kalalla sopuleita. Sen sijaan taimenilla, jotka saatiin lähempää Tanabruta ja elokuussa Nuorgamin kohdalta, mahat olivat enimmäkseen tyhjiä. On todennäköistä, että jokeen syyskesällä nousevat meritaimenet keskeyttävät hetkeksi ravinnonoton ja aktivoituvat tavoittelemaan ravintoa myöhemmin syksyllä. Inarijoesta touko-kesäkuussa vuonna 2010 saadut meritaimenet olivat ottaneet aktiivisesti ravintoa ja niiden mahoista löytyi joen pohjalla eläviä kotiloita, hyönteisten toukkavaiheita, joen mukana tullutta hyönteisfaunaa ja joitakin kalanpoikasia. Lohen- ja taimenenpoikaset kuuluvat myös meritaimenten käyttämään ravintoon. Koska lohenpoikaset hakeutuvat syksyllä veden kylmetessä kivien koloihin ja pysyttelevät pääasiassa niiden suojissa koko talven ajan, eivät meritaimenet syö paljon lohenpoikasia kylmän veden aikana. Sen sijaan meritaimenet, jotka eivät laskeudu talven jälkeen Tenojokisuuhun, vaan jäävät Tenojoen vesistöön, käyttävät ravinnokseen joessa olevaa kalaravintoa lohenpoikaset mukaan lukien. Syömällä kalanpoikasia meritaimenet kasvavat, pystyvät kehittämään mädin ja saavuttavat sukukypsyyden paremmin kuin tavoittelemalla ainoastaan hyönteisravintoa. Kesällä lohenpoikasten ollessa enimmäkseen kivien päällä omilla ravintoreviireillään, ovat ne alttiita joutumaan meritaimenten ravinnoksi.



Valokuva 42. Kun meritaimenet ovat nousseet Tenojoen vesistöön, eivät ne heti käytä joen ravintovaroja. Ne käyttävät ravinnokseen muiden kalojen poikasia vasta syksymmällä, tulevana talvena ja seuraavana keväänä. Kuvassa oleva reilun parin kilon kokoinen meritaimen oli syönyt lukuisia lohenpoikasia. Meritaimenet syövät myös lohen kutukuopasta alavirtaan ajelehtivia mätimunia, mutta ne eivät syö kutukuopan pohjalla olevia mätimunia. Valokuva Mauno Bogdanoff.



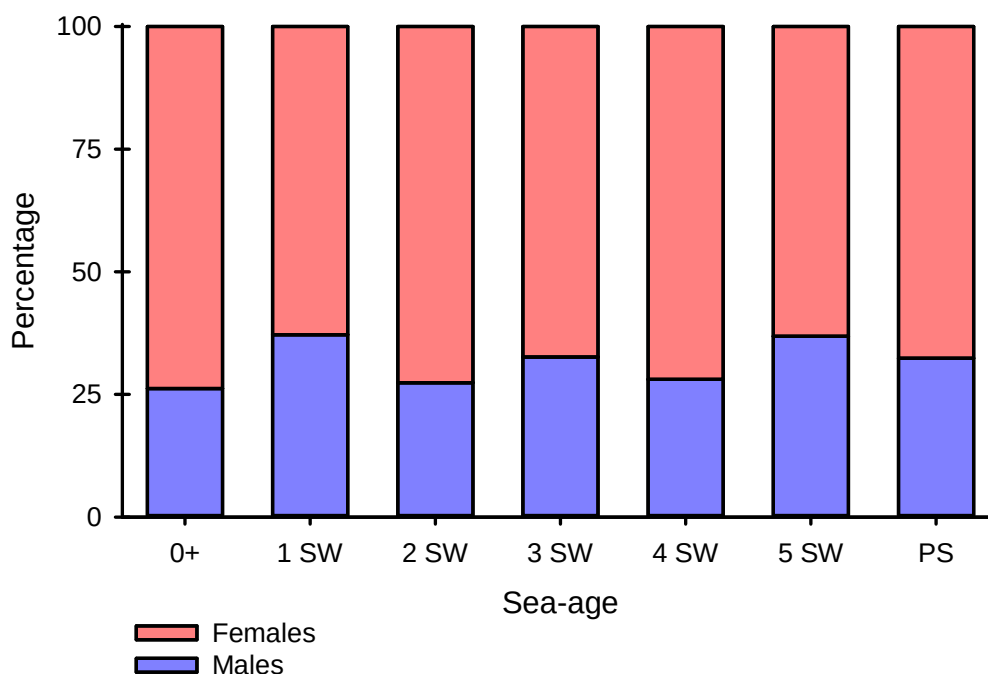
Valokuvat 43 ja 44. Kuvassa tutkimusapulainen Arto Koskinen analysoi vuonna 2010 elo-syyskuussa Tenojoesta pyydystetyn meritaimenen käyttämää ravintoa. Kuvat Eero Niemelä



Valokuvat 45–48. Vuonna 2010 syksyllä selvitettiin Tenojokisuussa meritaimenten käyttämää ravintoa ja meritaimenen ikäryhmiä. Kuvassa ylhäällä vasemmalla näkyvät meritaimenen mahan sisältönä olleet tuulenkalat. Kuvassa ylhäällä oikealla on meritaimenen käyttämää joen ajeena (drift) tullutta hyönteismassaa. Kuvassa alhaalla vasemmalla on meritaimenten mahasta löytyneitä sopuleita ja kuvassa alhaalla oikealla on mahasta löytynyt lohenpoikanen. Kuvat Arto Koskinen.

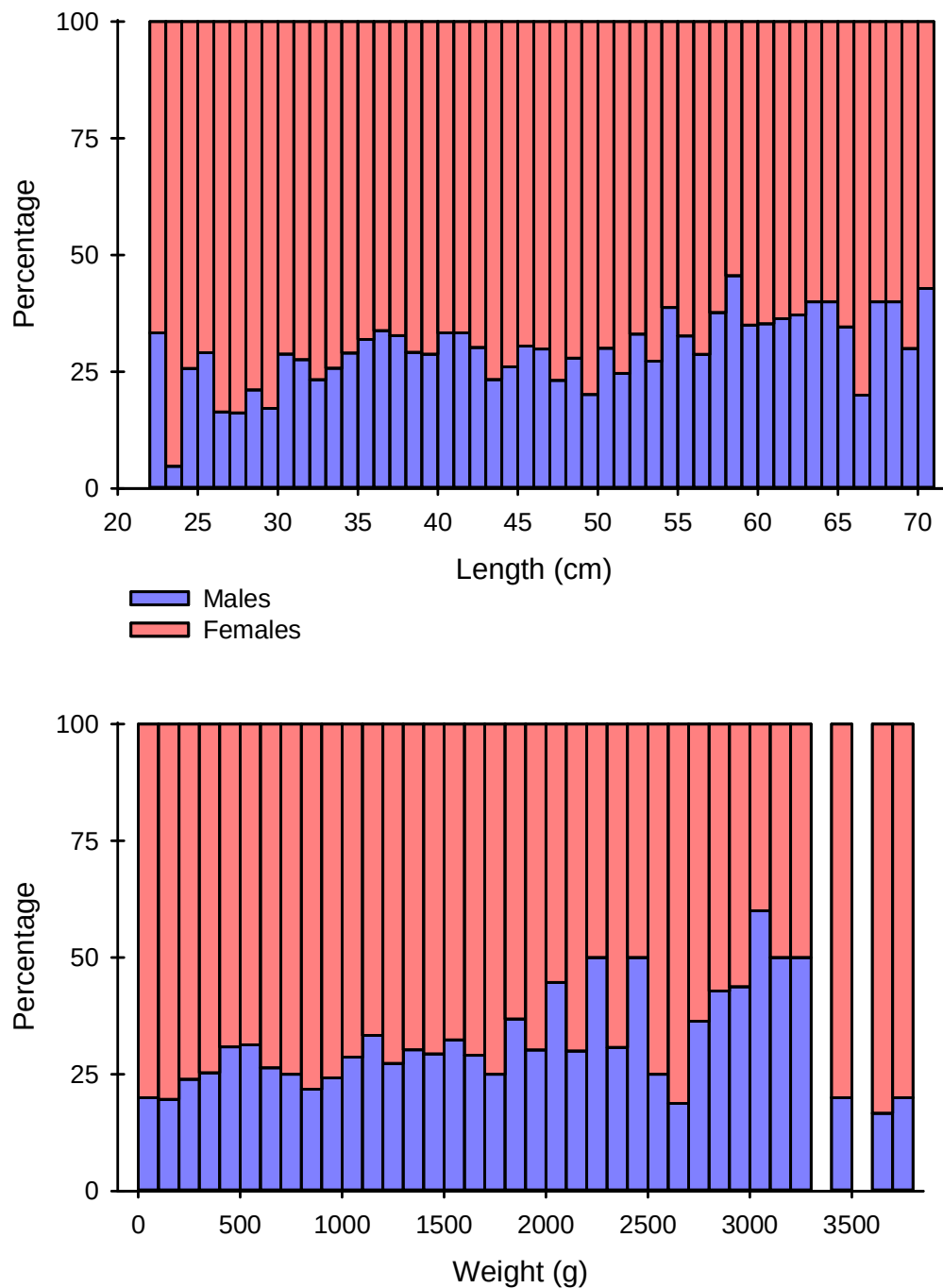
10. Naaraiden ja koiraiden osuudet eri meri-ikäisillä taimenilla

Valtaosa eli noin 75% Tenojoesta saaduista meritaimenista on naaraita. Naaraiden suuri osuus on sama lähes kaikissa meri-ikäryhmissä, mutta viisi merivuotta vanhoissa ja aiemmin kuteneissa kaloissa koiraiden osuus on suurempi eli noin 40% (Kuva 37). Naaraiden huomattavan suuri osuus johtuu siitä, että useimmat koirastaimenet saavuttavat sukukypsyyden nuorempina ennen mahdollista vaellusikää, jolloin ne ovat vielä puroissa tai pienemmissä joissa. Koirilla sukukypsyyden saavuttaminen pienempikokoisena, johtaa myös suurempaan luonnolliseen kuolevuuteen aiemmassa kasvuvaiheessa. Naaraat vaeltavat Tenojokisuulle saavutettuaan smoltti- iän ja smolttikoon, joka todennäköisesti vähentää niiden luonnollista kuolevuutta verrattaessa koiraisiin, joista suurin osa ei ole vaeltavia.



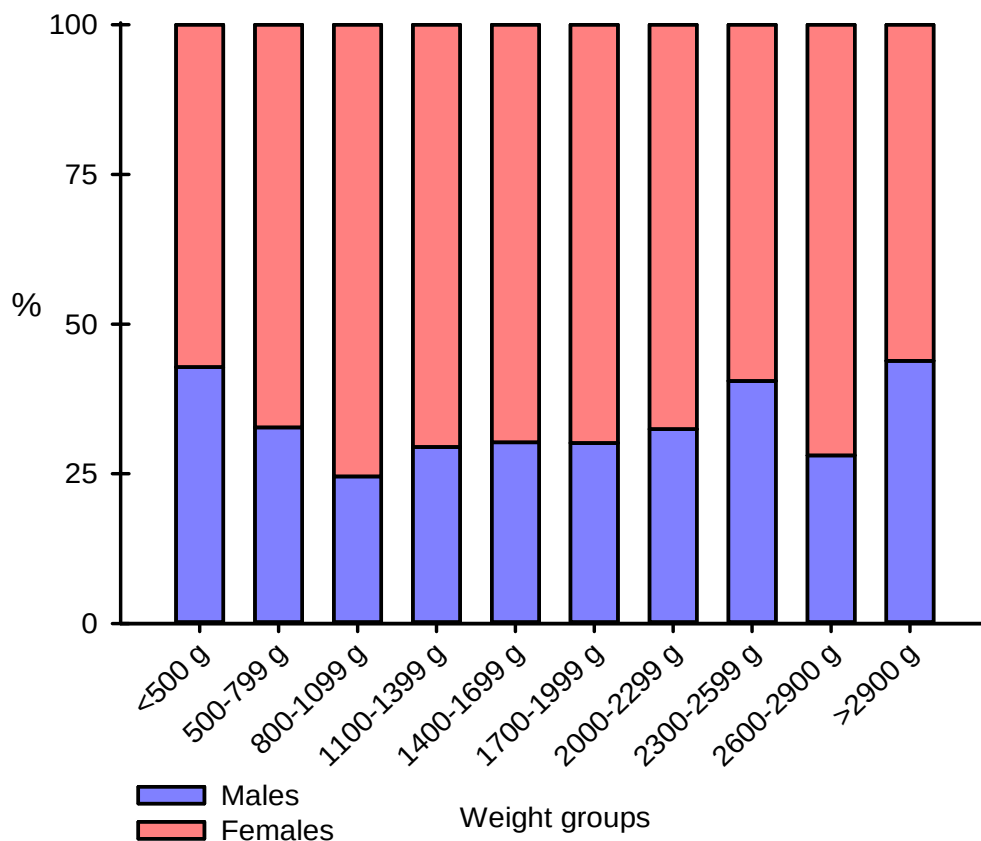
Kuva 37. Tenojoen meritaimensaaliin naaras- ja koirasosuudet eri meri-ikäryhmissä vuosina 1975–2014.

Meritaimenten pituuden ja painon lisääntyessä kasvaa koiraiden osuus meritaimenkannassa (Kuva 38). Useat tekijät vaikuttavat naaraiden osuuden pienenemiseen kalojen koon kasvaessa. Tietyn kokoisiin naarastaimeniin kohdistuu valikoiva verkko- tai onkipyynti, naarailta kuturasitus saattaa lisätä kuolevuutta enemmän kuin koirilla ja naaraat saattavat jäädä jokeen pitemmäksi aikaa ensimmäisten merikasvuvuosien jälkeen, jolloin niihin kohdistuu voimakkaampi kalastuspaine kuin jokisuulle vaeltaneisiin isompiin koiraisiin. Voi myös olla, että naaraat nousevat aiemmin kesällä Tenojokisuusta Tenojokeen, jolloin niihin kohdistuu voimakkaampi pyyntipaine kuin myöhemmin jokeen nouseviin isompiin koiraisiin, joista osa vaeltaa jokeen kalastuskauden jälkeen.



Kuva 38. Meritaimenten sukupuolijakaumat eri kokoryhmän kaloilla Tenojoessa, Inarijoessa, Utsjoessa, Karasjoessa ja Iesjoessa.

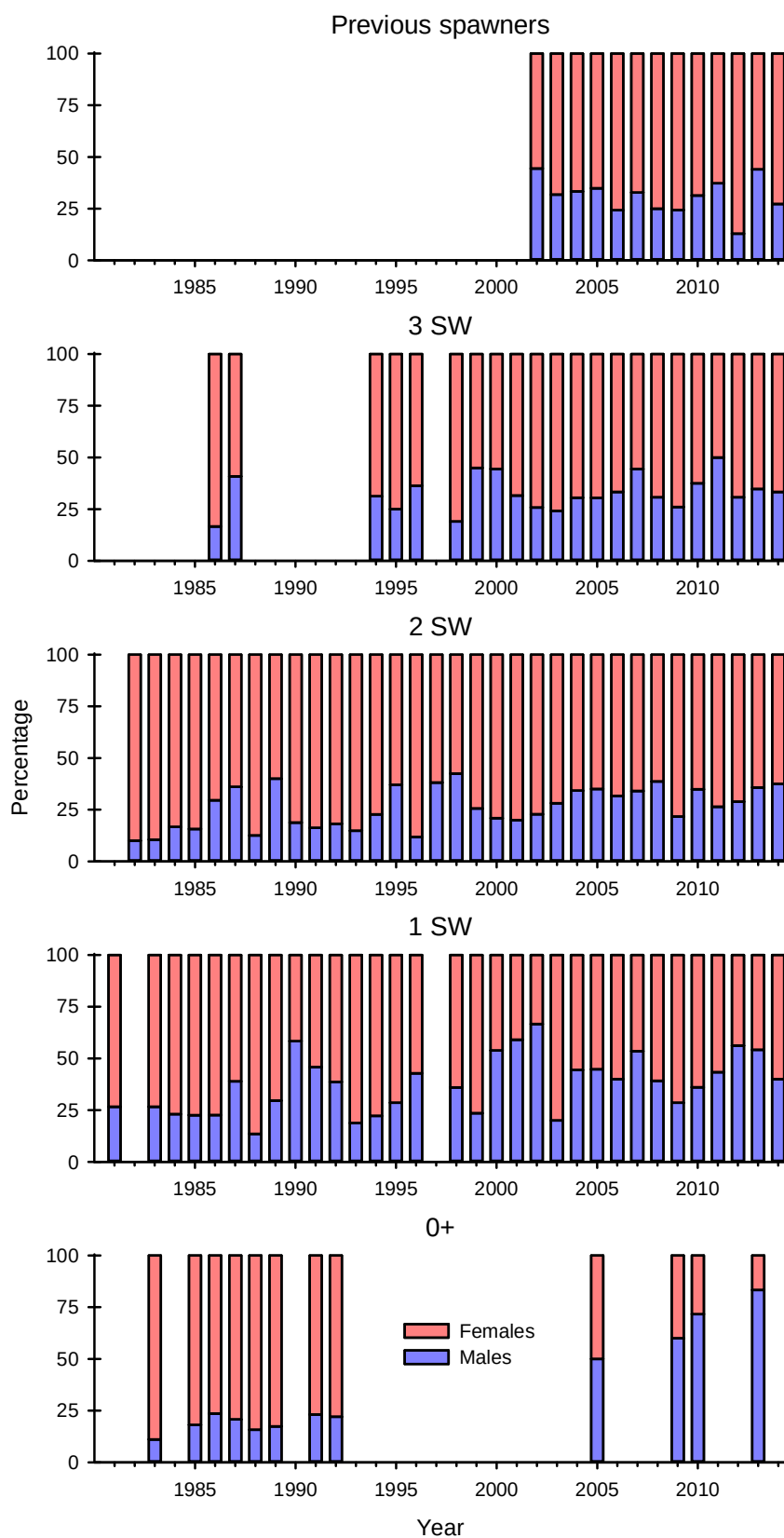
Tenojoesta ja Inarijoesta saaduissa eri painoluokkaisissa meritaimenissa (Kuva 39) naaraiden ja koiraiden osuudet ovat hieman erilaisia kuin kuvassa 38. Inarijoen ja Tenojoen aineistossa korostuvat jokiin laskevista pienemmistä sivujoista ja puroista vaeltaneet koiraspuoliset pienikokoiset taimenet, jotka puuttuivat Utsjoen alaosan, Karasjoen ja Iesjoen saaliista.



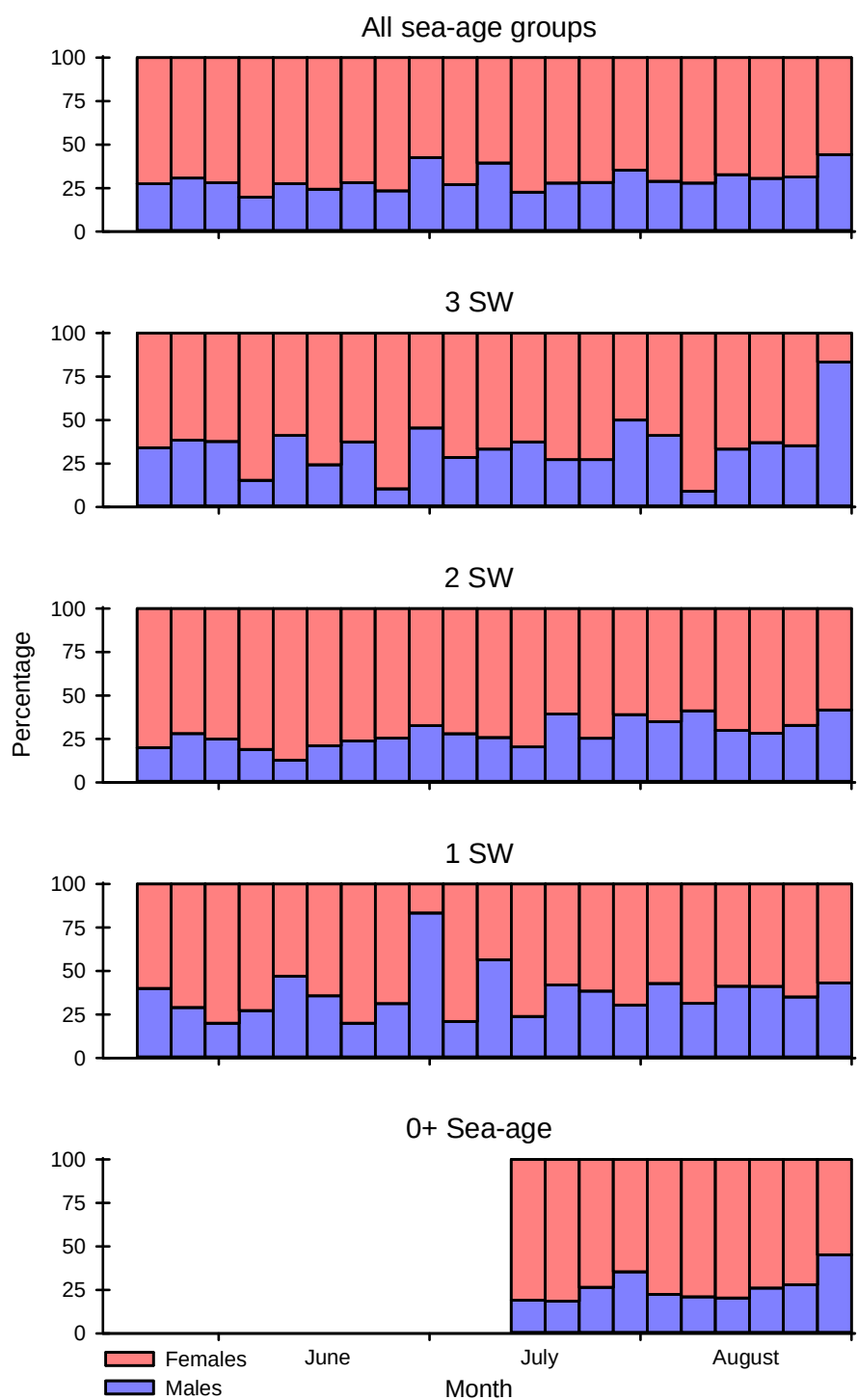
Kuva 39. Tenon ja Inarijoen meritaimenpopulaatioissa naaraiden ja koiraiden osuudet eri painoluokissa.

Kuvasta 40 havaitaan, että naaraiden ja koiraiden osuudet Tenojoesta saadussa meritaimensaaliissa pysyvät pitkän aikavälin seurannassa melko vakaina kaikilla eri meri-ikäisillä kaloilla. Koiraiden osuuden lisääntyminen saaliissa eräinä vuosina ei näy niiden osuuden lisääntymisenä vuotta vanhemmilla kaloilla seuraavina vuosina. Syynä tähän kahdesta kolmeen peräkkäiseen vuoteen vaikuttavaan ilmiöön, voi olla Tenojokisuulle ja Tenovuonolle vaeltaneiden naaraspuolisten meritaimenten peräkkäisinä vuosina tapahtunut normaalia suurempi luonnollinen- tai kalastuskuolevuus, joka heijastuu tässä tapauksessa 1 -merivuotiailla meritaimenilla koiraiden suurempana osuutena. Koiraiden osuuksien vuosittaisen vaihtelun lisäksi näyttää niiden osuus lisääntyneen hienoksestaan yhden ja kahden merivuoden kaloilla.

Naaraiden osuudet Tenojoesta saaduissa eri meri-ikäisissä kaloissa ja kaikki meri-ikäryhmät yhdistettyinä pysyivät lähes samoina koko kalastuskauden ajan (Kuva 41). Tämä osoittaa, että kalastusajan valinnalla ei voi ohjata pyyntiä kohdistuvaksi vain koiraisiin kutevan naarastaimenkannan suojelemiseksi.



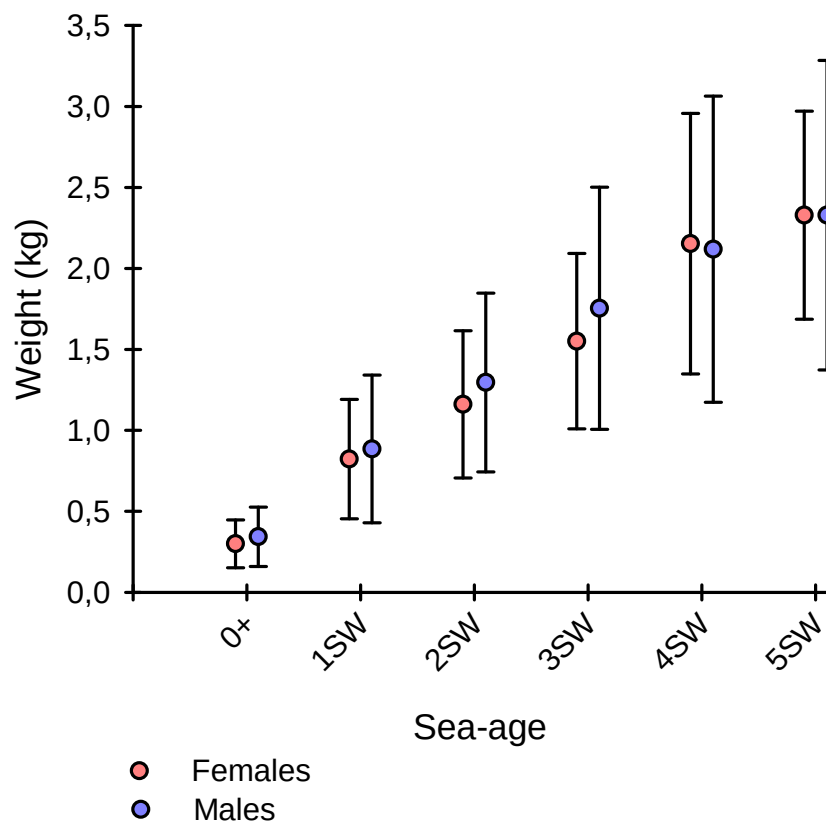
Kuva 40. Naaraiden ja koiraiden osuudet vuosittain eri meri-ikäisillä meritaimenilla Tenajoessa.



Kuva 41. Naaraiden ja koiraiden osuudet meritaimensaaliissa kesän aikana eri meri-ikäisillä kaloilla vuosina 1975–2014 Tenojoessa. Kuvassa ovat yhdistettyinä Tenojoesta alkukesällä Tenojokisuulle vaeltavat, Tenojoessa koko kesän kasvavat ja Tenojokeen syksyllä kudulle ja/tai talvehtimaan vaeltavat meritaimenet.

11. Meritaimenten kasvu

Tenojoesta saatujen 0+, 1, 2, 3, 4 ja 5 -vuotiaiden meritaimenten keskipainot olivat vuosien 1975–2014 aineistossa naarailla 0.29, 0.81, 1.15, 1.54, 2.23 ja 2.40 kg ja koirilla 0.33, 0.88, 1.31, 1.69, 2.11 ja 2.45 kg (Kuva 42). Painon lisäys, 450 grammaa, oli kunakin neljänä ensimmäisenä merikesävuonna lähes yhtä suuri kaikilla eri meri-ikäisillä taimenilla. Suurin meritaimen, josta on saatu suometiedot, painoi 6.5 kg ja oli meri-ikältään viisivuotias aiemmin kaksi kertaa kutenut naaraskala.



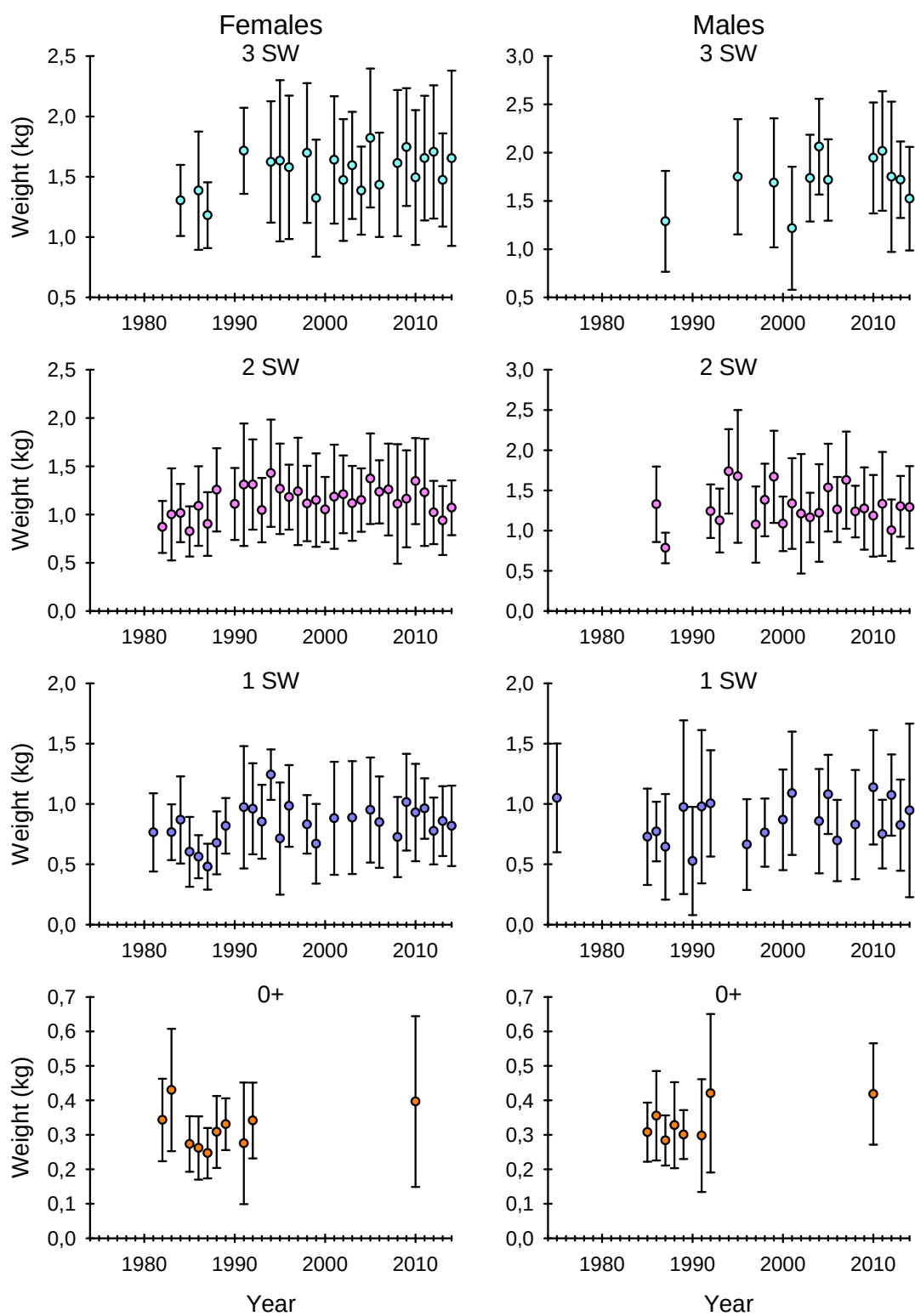
Kuva 42. Eri meri-ikäisten (SW= merivuotta) aiemmin kutemattomien meritaimenten keskipainot Tenojoessa vuosina 1975–2014.



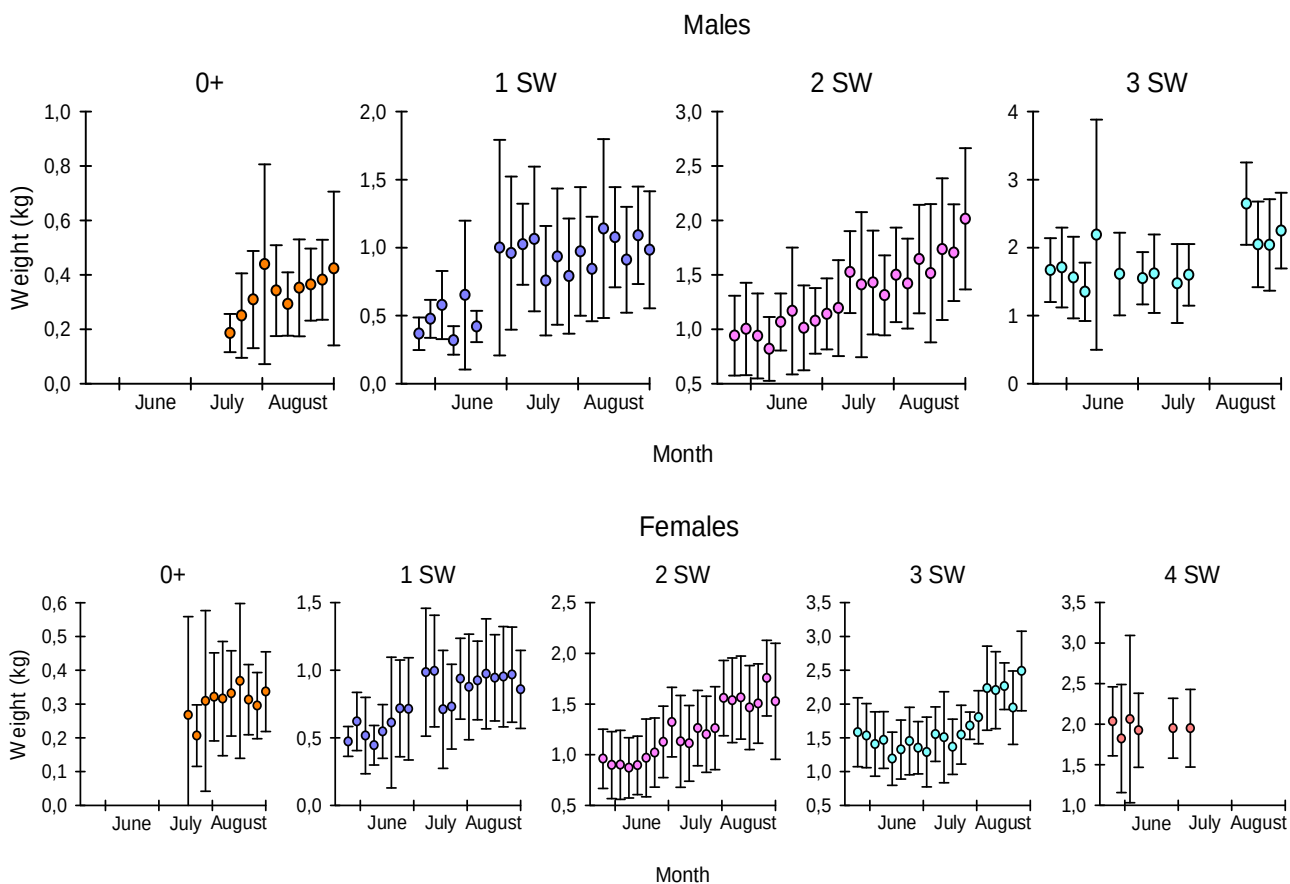
Valokuva 49. Tenojoen alaosassa selvitettiin vuosien 2009 ja 2010 syyskuussa meritaimenten kannan rakennetta ja nousuvaelluksen ajoittumista. Kuvassa vasemmalla Odd Einar Siri ja oikealla Kjell-Magne Johnsen. Kuva Eero Niemelä

Tenojoesta saatujen meritaimenten keskipainot ovat vaihdelleet selvästi vuosien välillä (Kuva 43). Keskipainon muutokseen vaikuttavat ympäristötekijät kuten lämpötilat ja vuosittaiset vaihtelut ravintoeläinten määrissä sekä vuosien välillä olleet erot näytteenoton ajankohdissa (vrt. Kuva 44).

Keskipaino lisääntyy kaikilla eri meri-ikäisillä taimenilla kesän edetessä. Alkukesästä saadut taimenet ovat edellisenä syksynä Tenojoen vesistöön Tenojokisuulta vaeltaneita kaloja. Ne ovat viettäneet 7–9 kuukautta makeassa vedessä laihuen jonkin verran. Loppukesästä saatujen taimenten paino osoittaa kyseisen kesän aikana kertyneen painon lisäyksen verrattuna kesäkuun painoon (Kuva 44). Ikäryhmän 0+ -merivuotiaat ovat varhain keväällä smoltteina Tenojoen vesistöstä Tenojokisuulle vaeltaneita taimenia, jotka palasivat 1–3 kuukauden kuluttua talvehtimaan Tenojoen yläosiin. Talvehtimisen jälkeen ne palasivat seuraavana keväänä 1 -merivuoden ikäisinä Tenojokisuulle. Kunkin meri-ikäryhmän paino elokuussa on lähes sama kuin seuraavana keväänä vuotta vanhemmaksi merkityn taimenen paino. Paino on pysynyt kutakuinkin samana, vaikka kala on ollut 7–9 kuukautta joessa. Tämä osoittaa, että joessa ollessaan taimenet ottavat aktiivisesti ravintoa, eivätkä pelkästään kuluta edellisenä kesänä lihaksistoonsa ja kudoksiinsa kertynyttä energiaa.

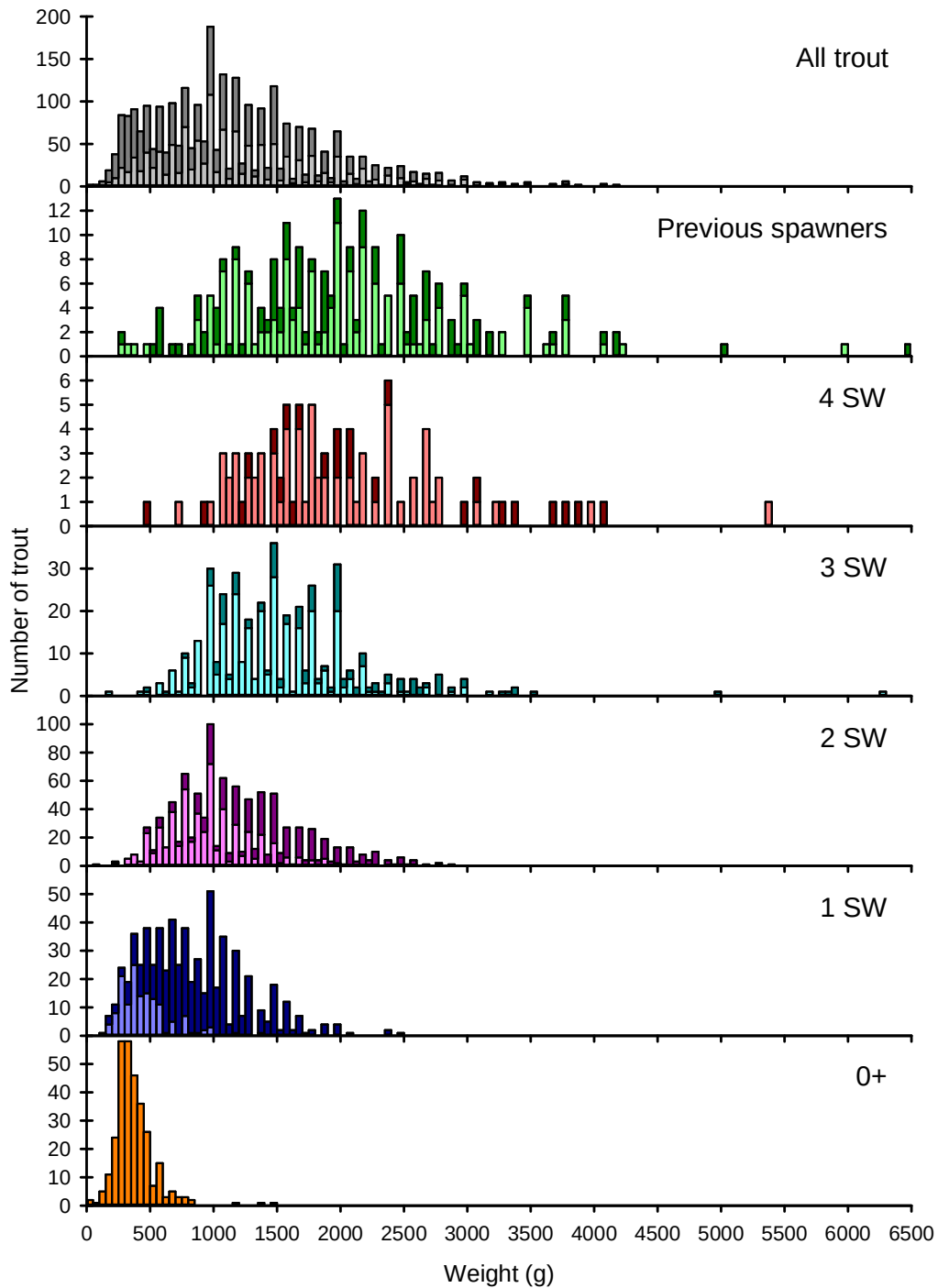


Kuva 43. Eri meri-ikäisten taimenten keskipainon vuosittainen vaihtelu Tenojoessa.

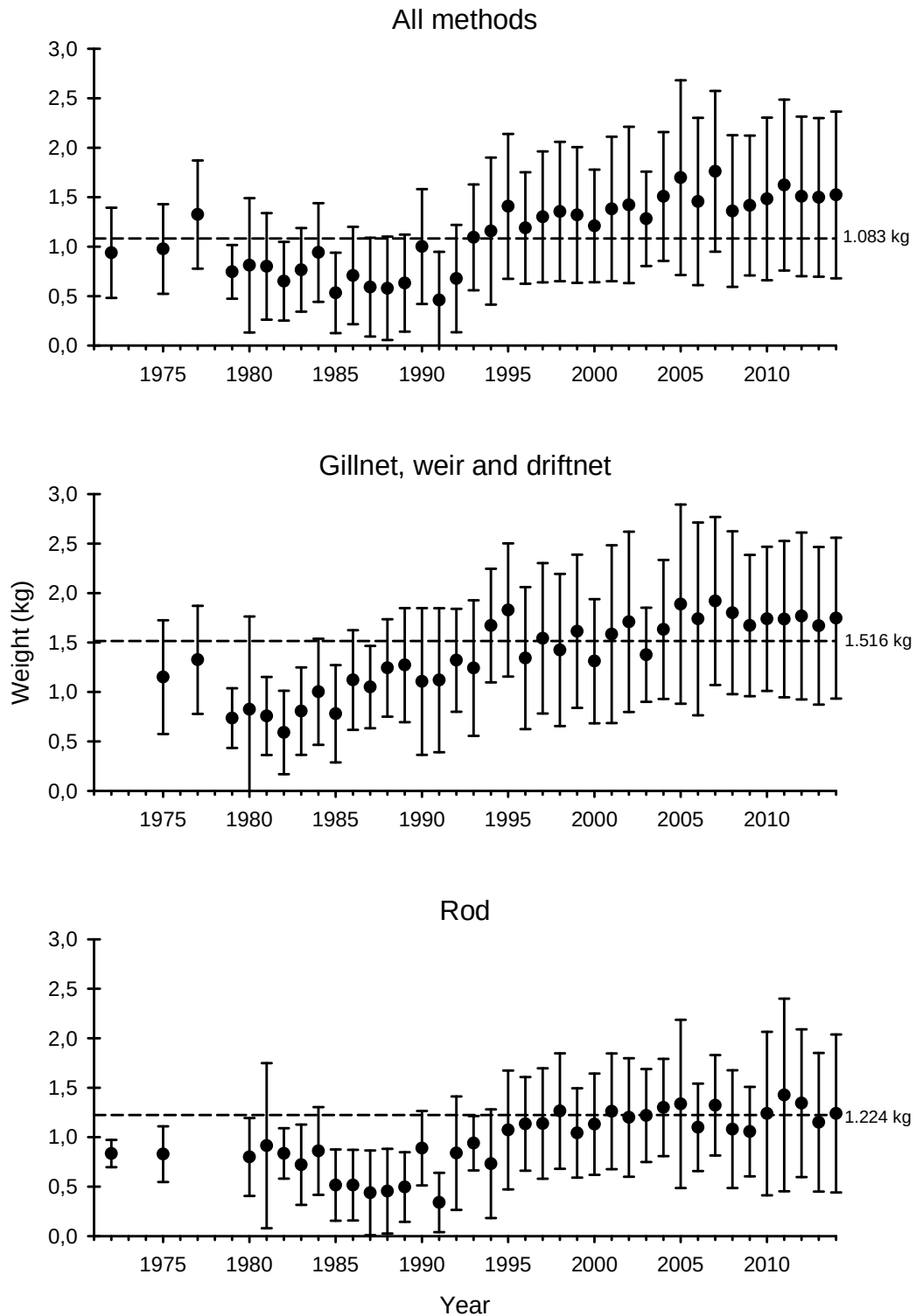


Kuva 44. Eri meri-ikäisten taimenten keskipainon muutos kalastuskauden aikana Tenojoessa vuosina 1975–2014.

Kuva 45 osoittaa selvästi, miten vaihtelevaa meritaimenten paino on kussakin ikäryhmässä kesän kuluessa. Painoryhmäjaotuksella ei siis voida erottaa eri meri-ikäisiä kaloja toisistaan. Eri meri-ikäisten kalojen painot ovat osaksi päällekkäisiä kuvaten vesistön sisällä olevia kasvueroja sekä smoltti-ikästä ja -koosta johtuvia painoeroja. Painoerot osoittavat myös, että eri meri-ikäisiä taimenia on pyydystetty eri ajankohtina koko kasvukauden ajan.



Kuva 45. Meritaimenten painojakaumat ikäryhmittäin. Aineistona Suomen puolen Tenon pääuoman, Inarijoen ja Utsjoen vuosien 1979–2010 suomunäytteet. Näytteet on kerätty toukokuun 20. päivän ja lokakuun lopun välisenä aikana. Kuvissa tummemmat pylväävät kussakin ikäryhmässä ovat meritaimenia, joilla havaitaan suomussa kesän lisäkasvua ja vaaleammat pylväävät kuvaavat kasvukauden alun painoa meritaimenilla, joilla ei ollut havaittavissa lisäkasvua suomussa.



Kuva 46. Tenossa ja Inarijoessa eri pyyntitavoilla saatujen meritaimenten keskipainon vuosien väliset muutokset. Aineistossa ovat mukana vain meritaimenet, joilla on havaittu suomussa meressä tapahtunutta kasvua. Ylimmässä kuvassa (All methods) on mukana myös ne meritaimenet, joiden pyyntimenetelmä ei ole tiedossa.

Tenojoesta ja Inarijoista pyydystettyjen meritaimenten pitkäaikainen keskikoko oli noin 1 kg kaikilla pyyntitavoilla saaduilla kaloilla (mukana myös kalat, joiden pyyntimenetelmä ei ole tiedossa). Verkkopyydykset valikoivat selvästi suurempia taimenia kuin vapapyynti. Verkkopyydyksissä pitkäaikainen keskikoko on noin 1.5 kiloa, kun se vapakalastuksessa on 1.2 kiloa. Viime vuosina verkkopyydyksillä saatujen meritaimenten keskikoko on ollut noin 1.7 kg ja vapakalastuksessa noin 1.2 kg. Taimenten keskikoko alkoi nousta selvästi kaikilla pyyntitavoilla pyydystetyillä kaloilla 1990 -luvun alussa, jonka jälkeen se on pysynyt lähes muuttumattomana. 1980 -luvun puolivälissä taimenten keskipainot olivat noin 500–600 grammaa, kun ne viime vuosina ovat olleet noin 1.5 kiloa (Kuva 46).

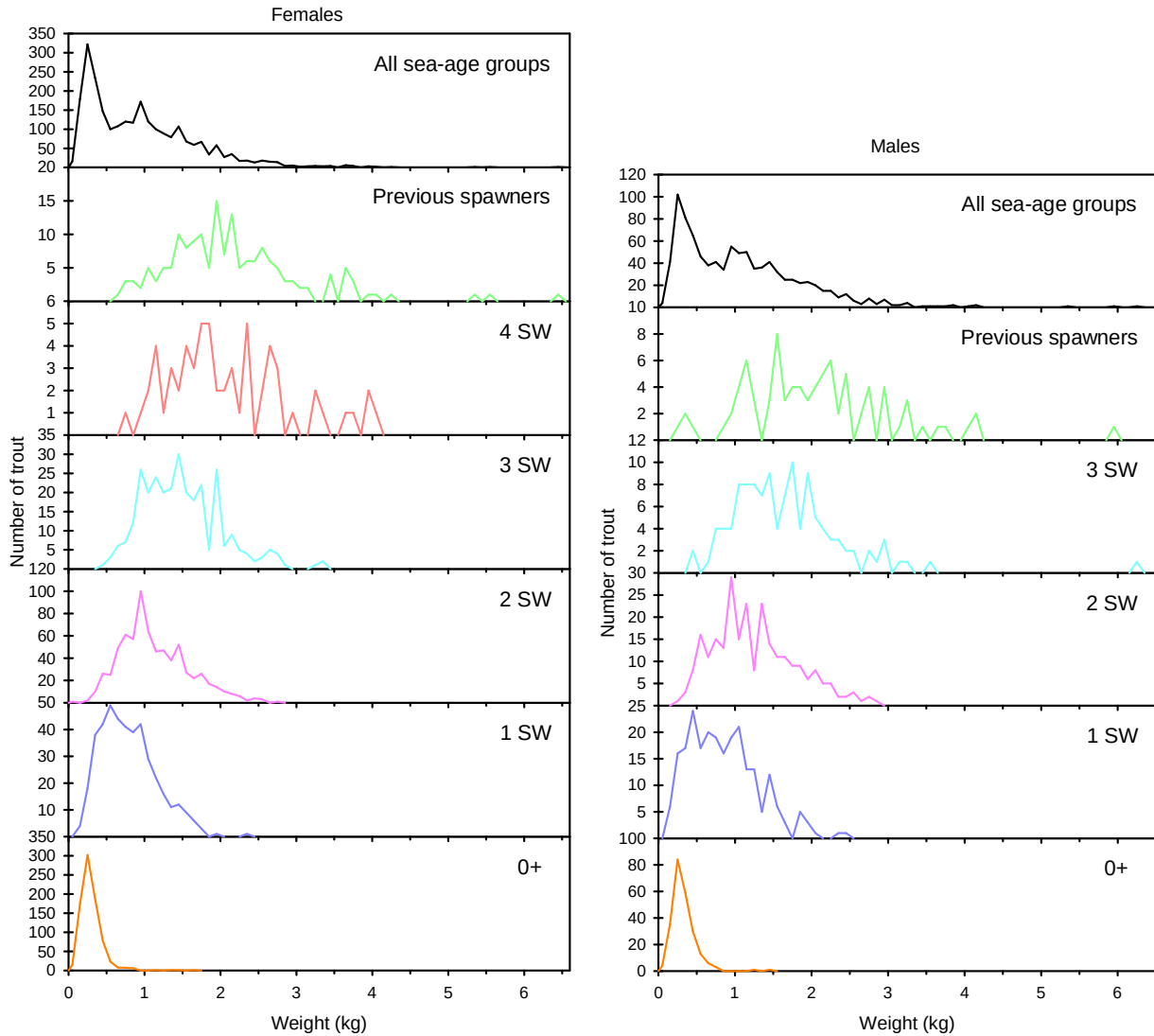


Valokuva 50. Tenojokisuulla on keskellä kesää jopa useita kymmeniä tuhansia koskeloita. Ne saattavat käyttää ravinnokseen jokisuulle siirtyneitä pienimpiä meritaimenten vaelluspoikasia. Koska meritaimenten vaelluspoikaset ovat kookkaita, keskimäärin n. 25 cm pitkiä, eivät ne ole koskeloiden tärkeimpiä ravintoeläimiä, vaan pääravintona ovat tuulenkalat. Kuva Martti Hagman.

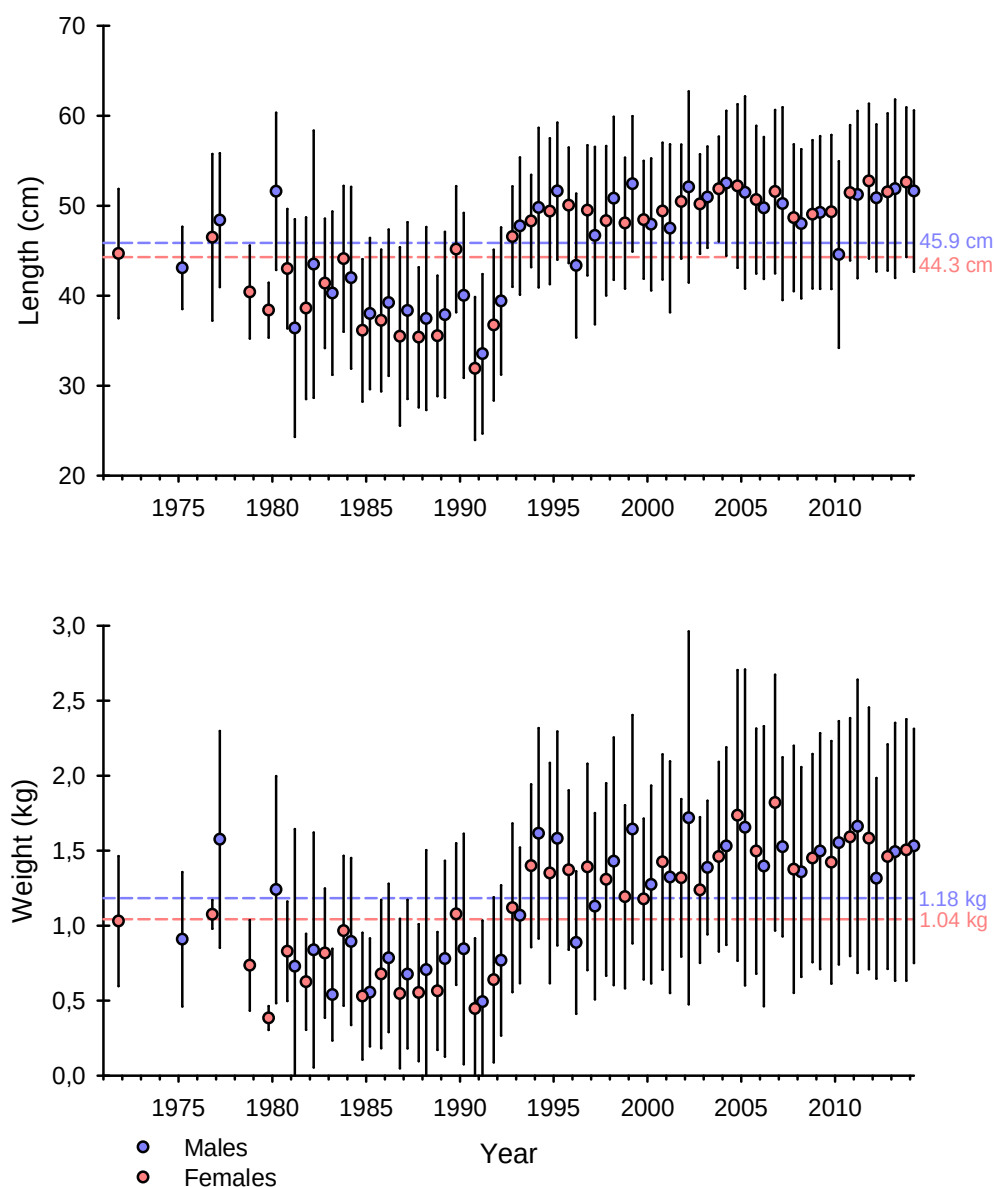


Valokuva 51. Merimetsot ja karimetsot ruokailevat myös Tenojokisuun lähistöllä, mutta koska meritaimenet ovat suuria, eivät ne ole merimetsojen ravintoa. Kuva Martti Hagman

Kuvassa 47 on naaraiden ja koiraiden painojen jakaumat eri meri-ikäisillä meritaimenilla. Painojakaumat ovat lähes identtiset naaraille ja koiraille kussakin ikäryhmässä ja ikäryhmät yhdistettyinä. Kasvu on lähes samanlainen kummallakin sukupuolella.

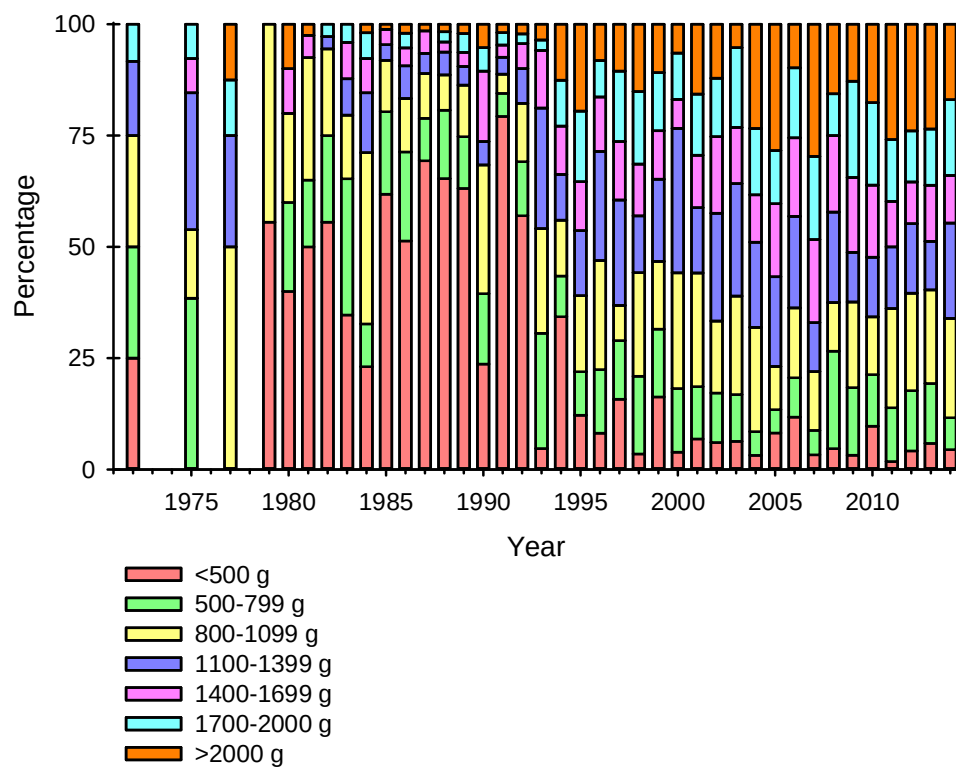


Kuva 47. Eri meri-ikäisten naaras- ja koirasmeritaimenten painojakaumat Tenajoessa ja Inarijoessa vuosina 1975–2010.



Kuva 48. Tenojoen ja Inarijoen meritaimenten keskipituuden (yläkuva) ja keskipainon (alakuva) muutokset naarailla ja koirilla vuosina 1972–2014.

Meritaimenten keskipituus ja keskipaino ovat muuttuneet naarailla ja koirilla samankaltaisesti vuosien kuluessa. Koirilla keskipainot ja keskipituudet ovat Suomen puolella Tenojoessa ja Inarijoessa hieman suuremmat kuin naarailla (Kuva 48). Viimeisen 15 vuoden kuluessa ovat vuosittaiset keskipainot olleet selvästi suurempia kuin pitkäaikainen keskipaino. Keskipainon ja -pituuden kasvaminen johtuu useista tekijöistä. Ilmeisesti merkittävin syy muutokseen on se, että taimenten pyynnissä on siirrytty käyttämään suurempia verkkojen silmäharvuuksia, jolloin kalat selviytyvät aiempaa suuremmiksi. Meritaimenen pyynti kohdistui 1970 -luvun lopulta 1990 -luvun alkuun pienikokoisiin alle puolikiloisiin kaloihin (Kuva 49) ja yli 2 kiloisia meritaimenia saatiin 1990 -luvun alussa harvoin. Yli 1.4 kg painavien taimenten osuudet alkoivat lisääntyä vähitellen vuodesta 1994. Viime vuosina ovat yli 1.4 kg meritaimenet muodostaneet puolet Tenojoessa ja Inarijoessa saadusta meritaimensaaliista.



Kuva 49. Eri painoluokkiin kuuluvien meritaimenten osuudet vuosina 1972–2014 Tenojoesta saadussa saaliissa.



Valokuva 52. Toivo Nikunen on saanut meritaimenen Tenojoesta keväällä. Kuva: Eero Niemelä..

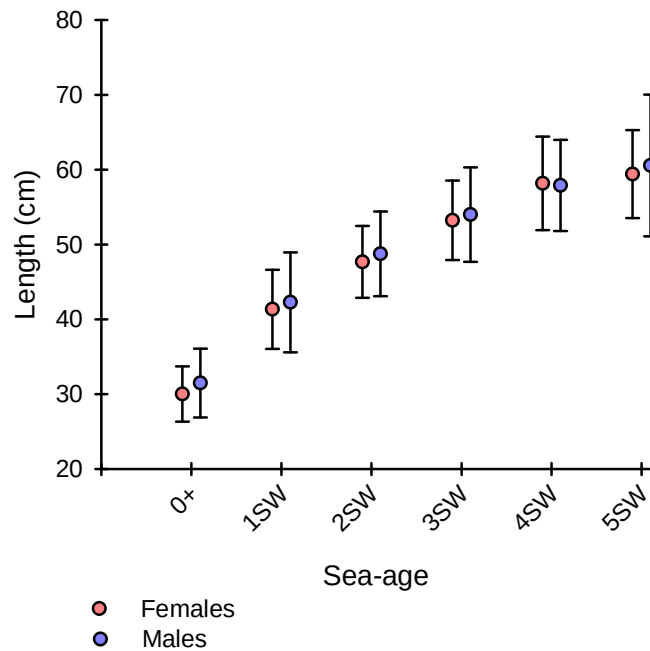


Valokuva 53. Aivan Tenojoen alaosassa ajoittaiset suuret vuoroveden vaihtelut haittaavat meritaimenen pyyntiä. Kuvassa meritaimenverkko on jäänyt ilmaan saaliineen laskuveden aikana. Kuva Eero Niemelä



Valokuva 54. Alimpana Tenojoessa elävä paikallinen taimen, keskellä uudelleenkuteva lohi ja ylimpänä ensimmäistä kertaa kuteva lohi. Kuva Eero Niemelä

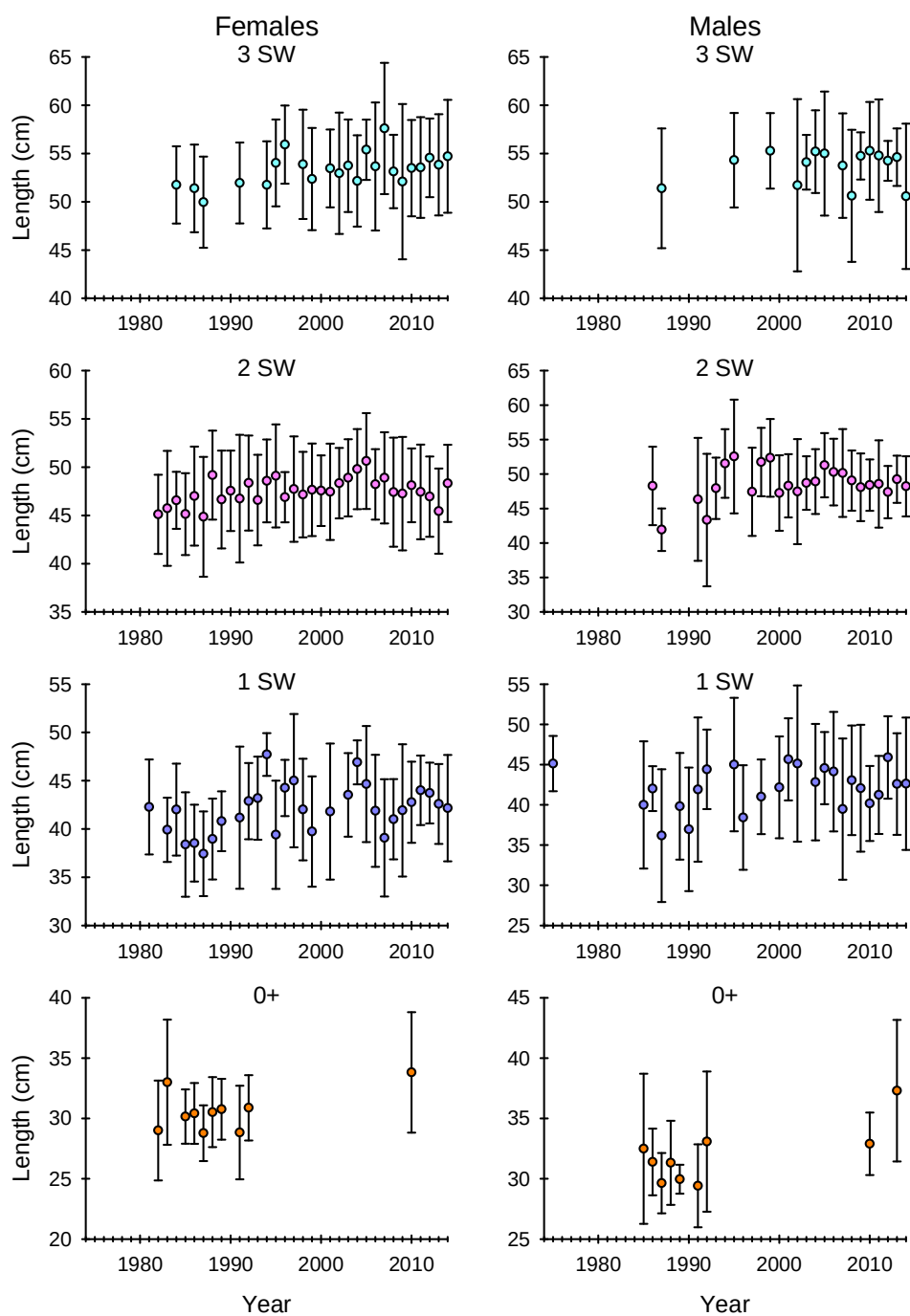
Tenojoesta saatujen 0+, 1, 2, 3, 4 ja 5 -vuotiaiden meritaimenten keskipituudet olivat vuosien 1975–2014 aineistossa naarailla 29.8, 41.1, 47.7, 52.9, 58.3 ja 59.3 cm ja koirilla 30.9, 42.3, 48.6, 53.7, 57.6 ja 61.8 cm (Kuva 50). Pituuden ja painon lisäys kunakin neljänä ensimmäisenä merikesävuonna oli lähes yhtä suuri kaikilla eri meri-ikäisillä taimenilla. Naaraiden ja koiraiden keskipituuksien ero pysyi samanlaisena 0+ – 3+ meri-ikäryhmän kaloilla koiraiden keskipituuden ollessa suurempi.



Kuva 50. Eri meri-ikäisten (SW=merivuosi) meritaimenten keskipituudet Tenojoessa vuosina 1972–2014.

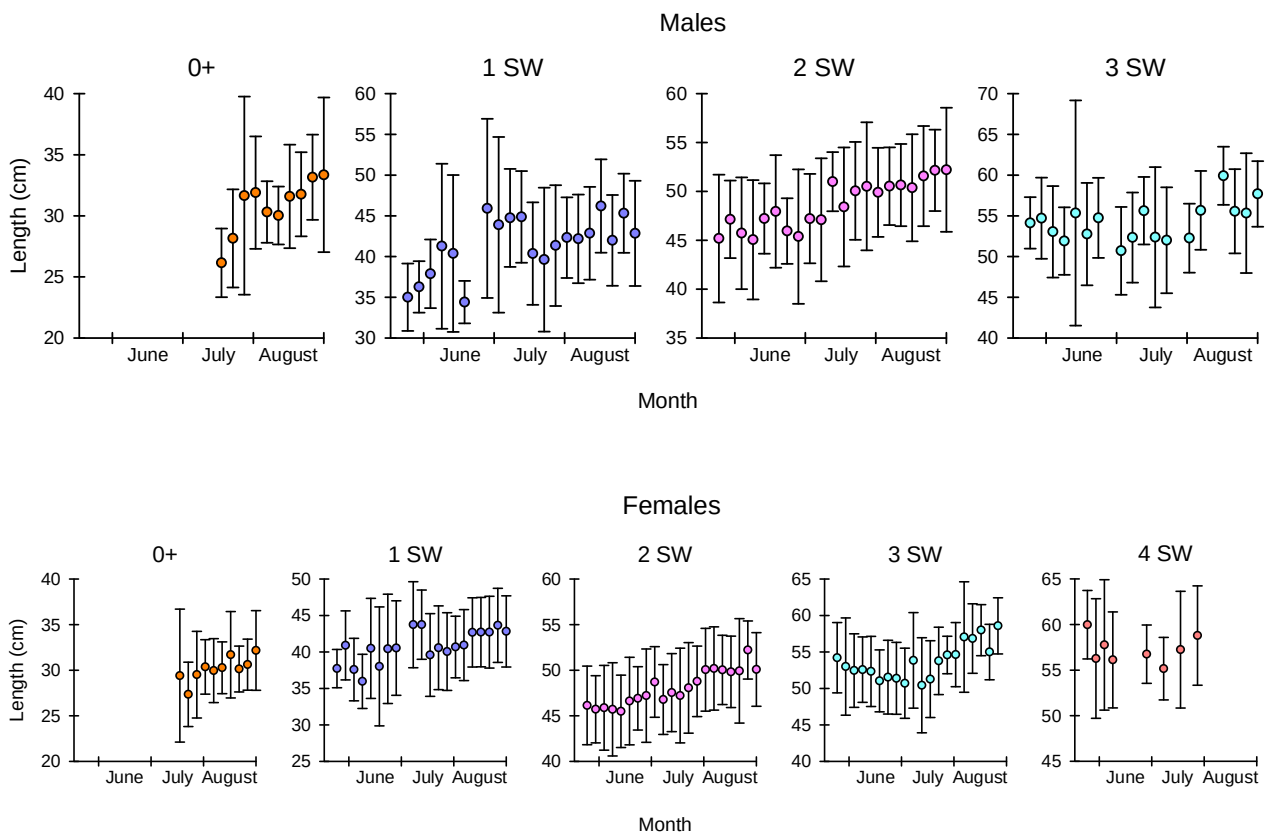


Valokuva 55a. Verkolla pyydetty meritaimen Tenojokisuulla loppusesästä. Kuva: Eero Niemelä.



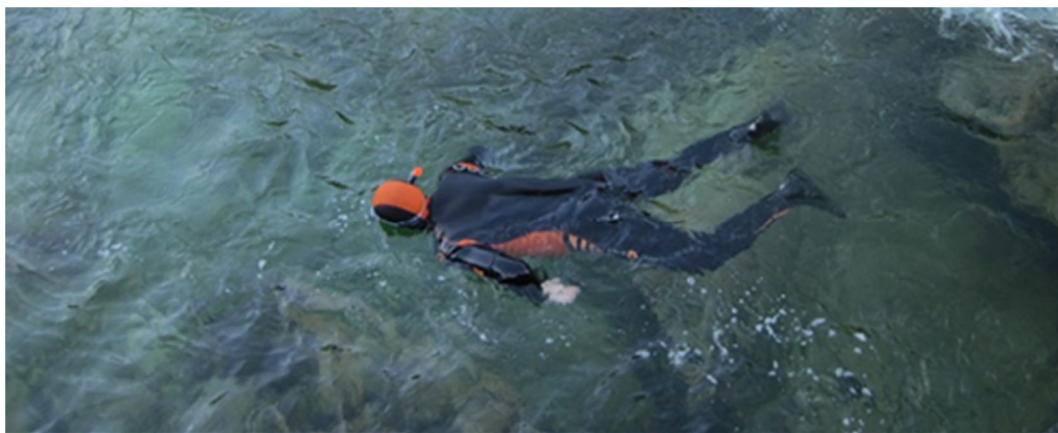
Kuva 51. Eri meri-ikäisten meritaimenten keskipituuden vuosittainen vaihtelu Tenosjoessa.

Keskipainot ja -pituudet vaihtelevat ja muuttuvat vuosittain. Erityisen selvästi on kolmenkymmenen vuoden kuluessa havaittu 2 -merivuotiaiden kalojen keskipituuksien kasvu (Kuva 51).

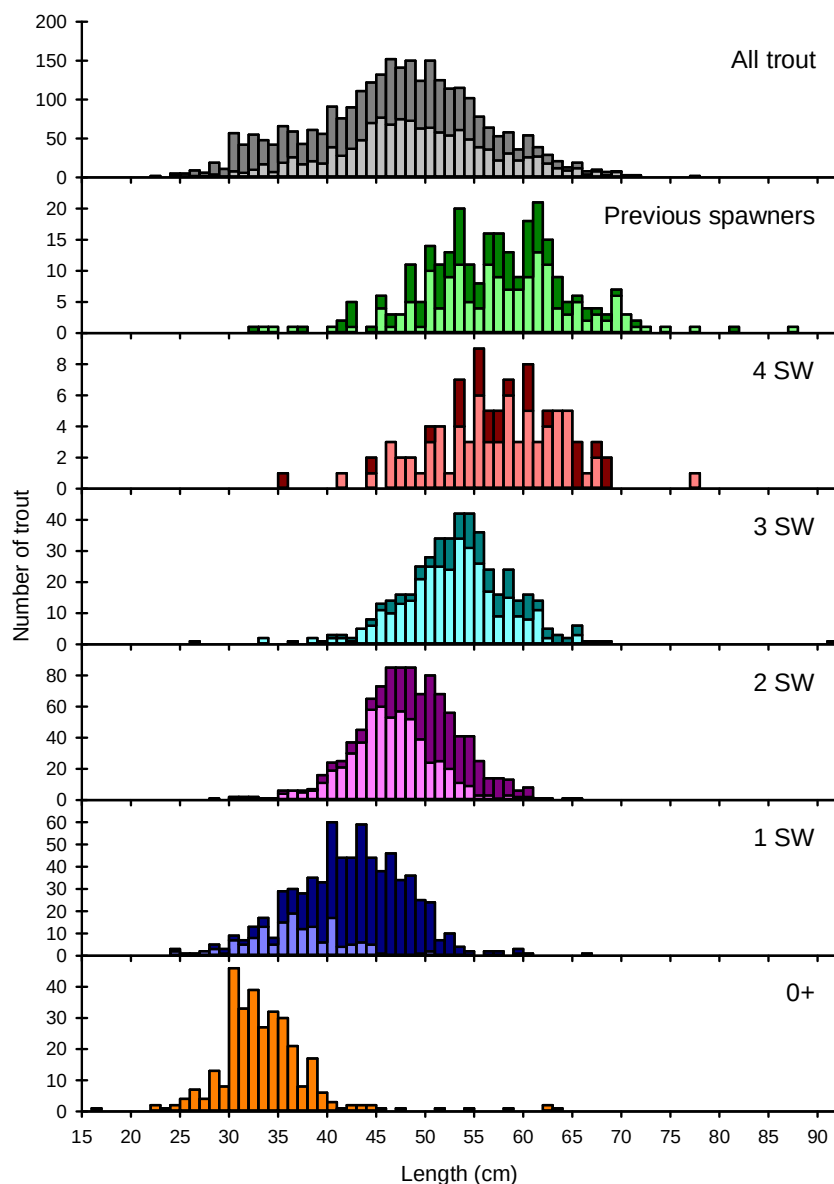


Kuva 52. Eri meri-ikäisten meritaimenten keskipituuden muutos kalastuskauden aikana Tenojoessa vuosina 1975–2014.

Kaikilla eri meri-ikäisillä taimenilla keskipituus kasvaa kesän edistyessä (Kuva 52). Touko- ja kesäkuussa saadut taimenet ovat edellisenä syksynä Tenojokeen Tenojokisuulta vaeltaneita kaloja. Ikäryhmän 0+ -merivuotiaat ovat varhain keväällä smoltteina Tenojoen vesistöstä jokisuulle vaeltaneita taimenia, jotka ovat palanneet 1–3 kuukauden kuluttua Tenojoen yläosiin talvehtimaan. Palatessaan talvehtimaan ne olivat noin 30 cm pitkiä. Kunkin meri-ikäryhmän keskipituus on elokuussa lähes sama kuin seuraavana keväänä vuotta vanhemmaksi merkityn taimenen pituus. Tämä osoittaa, että Tenojoen vesistössä ei ole talven aikana missään meri-ikäryhmässä kokoriippuvaista luonnollista kuolevuutta.

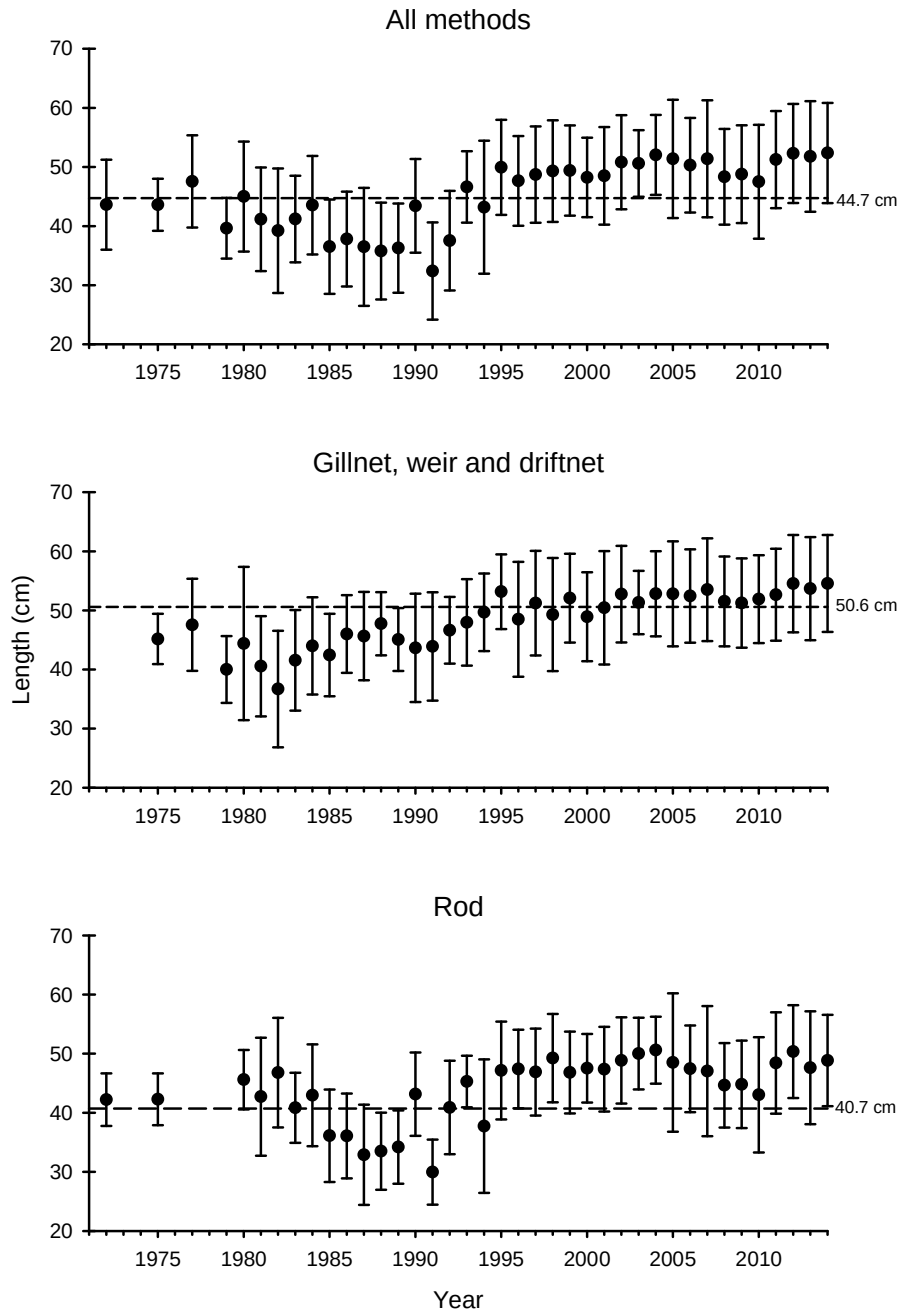


Valokuva 55b. Sukelluslaskentaa Leavvajoessa. Kuva: Tonje Halvari.



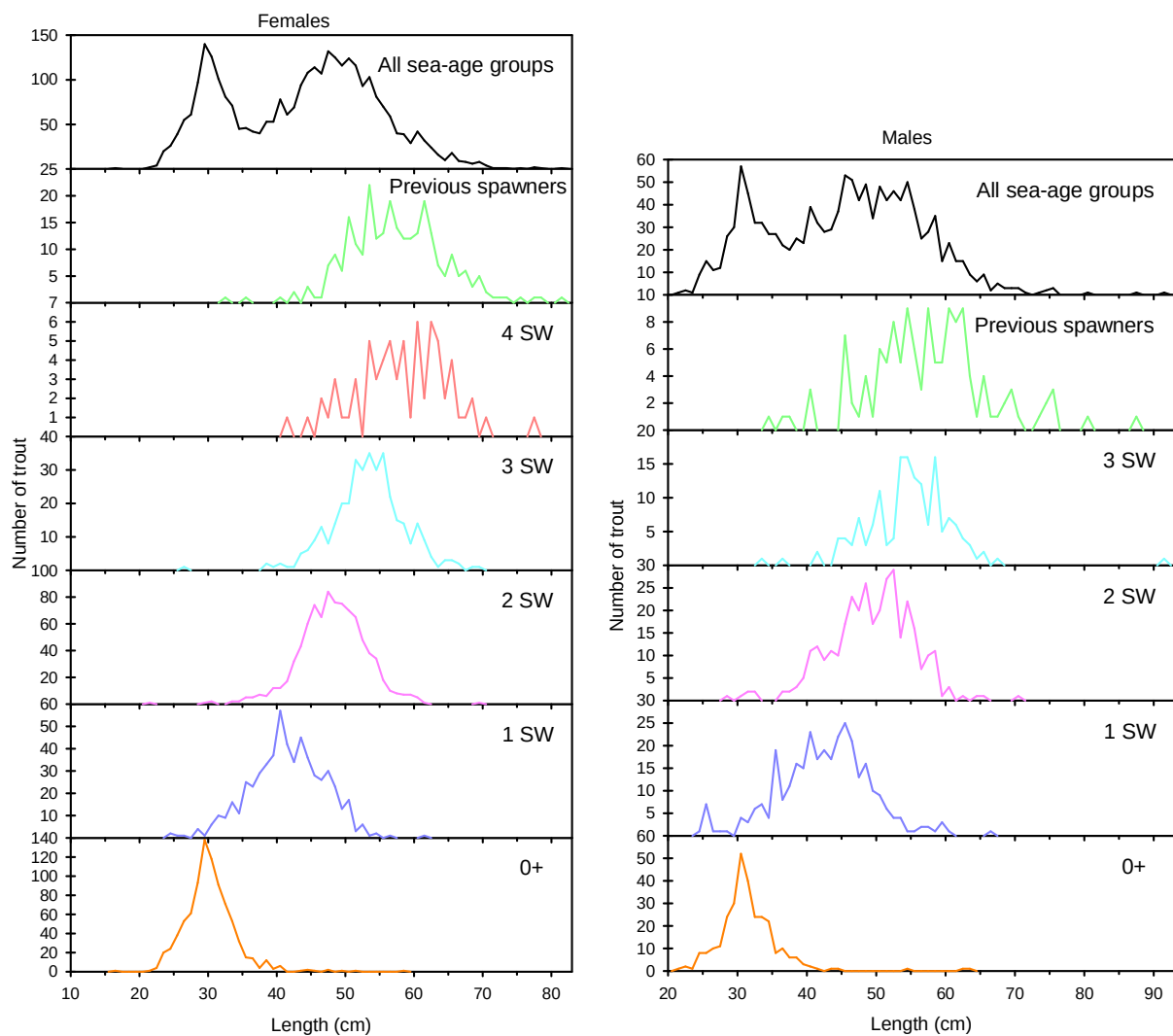
Kuva 53. Meritaimenten pituusjakaumat ikäryhmittäin. Aineistona Suomen puolen Tenon pääuoman, Inarijoen ja Utsjoen vuosien 1979–2010 suomenäytteet. Aineisto käsittää näytteet toukokuun 20. päivästä lokakuun loppuun saakka. Kuvissa tummemmat pylväät kussakin ikäryhmässä ovat meritaimenia, joilla on ns. kesän lopun + -pituus eli ne ovat nousseet Tenojokeen kesän kasvun jälkeen. Vaaleammat pylväät kuvaavat niiden taimenten lukumääriä, joilla ei ole suomissa lisäkasvua eli ne ovat joesta alavirtaan laskeutuvia kaloja.

Meritaimenten pituusjakaumakuva osoittaa selvästi, että kesän eri ajankohtina saatujen kalojen pituuden perusteella ei voi sanoa, mihin meri-ikäryhmään ne tarkalleen kuuluvat (Kuva 53). Kun kaikki eri meri-ikäiset taimenet yhdistetään, havaitaan kuvasta 53, että kussakin pituusjaksossa on lähes yhtä paljon taimenia, joilla ei ole kesällä syntynyttä lisäkasvua, tai joilla on + -kasvu suomissa. Tämä tarkoittaa sitä, että Suomen puolella Tenojoesta, Inarijoesta ja Utsjoesta pyydystetyistä meritaimenista noin puolet on ollut alavirtaan vaeltavia ja puolet niistä on tullut joko kutemaan tai talvehtimaan jokeen.



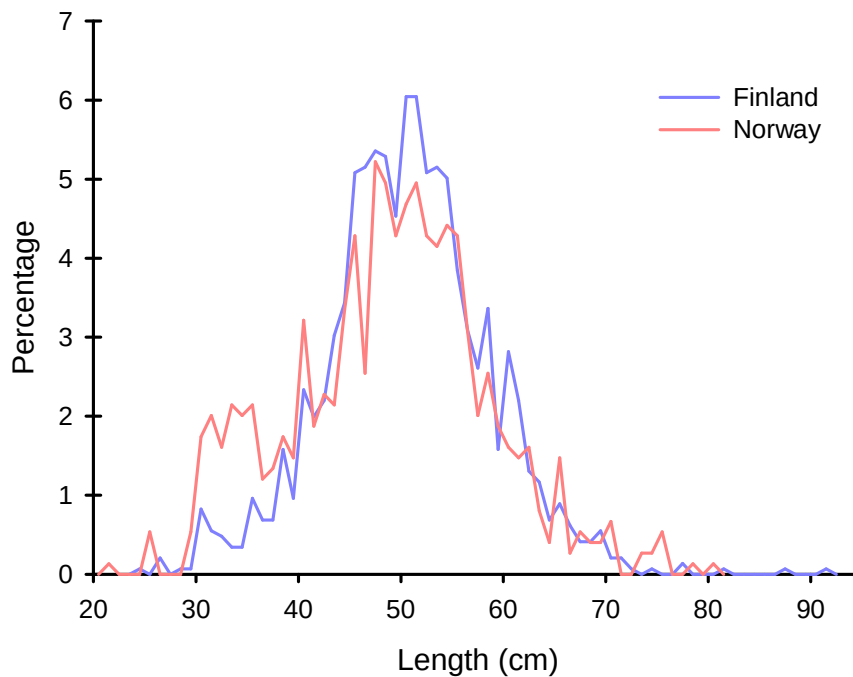
Kuva 54. Tenojoessa ja Inarijoessa eri pyyntitavoilla saatujen meritaimenten keskipituuden vuosien väliset muutokset. Aineistossa ovat mukana vain meritaimenet, joilla on havaittu suomussa meressä tapahtunutta kasvua.

Tenojoesta ja Inarijoesta saatujen meritaimenten pitkäaikainen keskipituus kaikki pyyntitavat yhdistettynä on noin 44 cm (Kuva 54). Verkkopyydyksillä saatujen meritaimenten keskipituus on 50 cm ja vapapyyynnillä saatujen 40 cm. Meritaimenten keskipituus, kuten aiemmin mainittu keskipaino, lisääntyi selvästi heti 1990 -luvun alussa. Keskipituus kasvoi samanaikaisesti sekä vapapyyynnissä että verkkopyyynnissä. Saaliiksi saatujen meritaimenten keskipituuteen ja sen vuosien väliseen vaihteluun vaikuttavat oleellisesti meri-ikien osuuksien vuosien väliset vaihtelut. Ennen 1990 -lukua saatiin Tenojoesta ja Inarijoesta enemmän nuoria, pieniä meritaimenia kuin tämän ajanjakson jälkeen, joka selittää keskipituuden selvän suurenemisen.



Kuva 55. Eri meri-ikäisten naaras- ja koirasmeritaimenten pituusjakaumat Tenossa ja Inarijoessa vuosina 1975–2010.

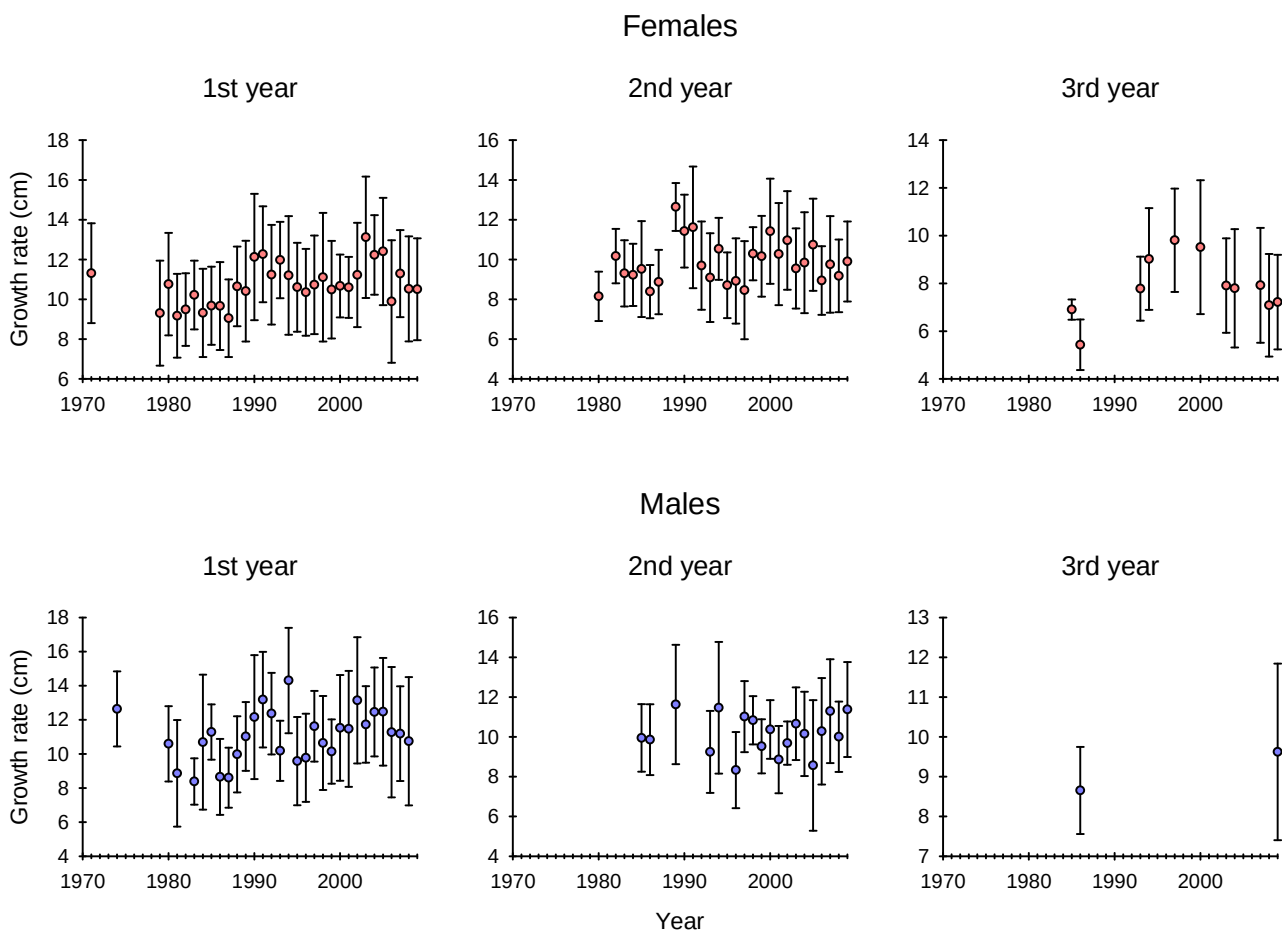
Naaraiden ja koiraiden pituuksien jakaumat ovat lähes identtiset kussakin ikäryhmässä ja ikäryhmät yhdistettyinä. Tämä osoittaa, että kummatkin sukupuolet kasvavat lähes samalla tavalla (Kuva 55).



Kuva 56. Tenosta ja Inarijoesta saatujen meritaimenten pituusjakaumat Suomen ja Norjan puolella vuosina 1997–2010.

Tenojoesta ja Inarijoesta saatujen meritaimenten pituusjakaumat ovat lähes identtiset Suomessa ja Norjassa (Kuva 56). Jakaumien perusteella ei voi sanoa, että pyynti olisi valikoivaa ja olisi kohdistunut vuosina 1997–2010 joko suurempiin tai pienempiin kaloihin kummassakaan maassa.

Meritaimenten kasvu ilmaistuna joko keskipainoina tai keskipituuksina eri meri-ikäisillä kaloilla, sisältää mahdollisen virheen, joka johtuu havaintomateriaalin eriaikaisesta ottamisesta kesän kuluessa. Pyyntimenetelmät ovat myös vaihdelleet vuosittain. Pitkäaikaisen muutoksen osoittaminen on näin ollen vaikeaa. Meritaimenten suomuista tehdyillä mittauksilla pystytään kuitenkin arvioimaan taannehtivat pituudet kunkin merivuoden kasvun päättyessä riippumatta kesän pyyntiajankohdasta tai pyyntitavasta. Suomumittauksia hyväksikäyttäen pystytään myös laskemaan meritaimenten kasvun lisäys esim. 1., 2. ja 3. merikasvuvuonna. Kuvassa 57 on esitetty suomuista tehtyjen mittausten perusteella saadut meritaimenten pituuden lisäykset ensimmäisenä, toisena ja kolmantena merikasvuvuotena. Tulokset osoittavat, että Tenojoen ja Inarijoen meritaimenten ensimmäisen merikasvuvuoden kasvu vaihtelee naarailla ja koirilla voimakkaasti vuosien välillä. Merkittävä havainto on kasvun joko heikkeneminen tai paraneminen useina peräkkäisinä vuosina (Kuva 57). Tällainen useita vuosia peräkkäin tapahtuva kasvun samansuuntainen muutos heijastaa elinympäristössä tapahtuneita muutoksia. Näitä muutoksia ovat lämpötilan ja ravintoeläinten määrien muutokset, joilla on välitön vaikutus meritaimenten kasvuun. Ensimmäisen merikasvuvuoden kasvu Tenojoen naaras- ja koirasmeritaimenilla on selvästi parantunut kolmenkymmenen vuoden kuluessa, mutta tällä kasvun paranemisella ei ole ollut vaikutusta niiden toisen merikasvuvuoden kasvun pitkäaikaiseen paranemiseen.

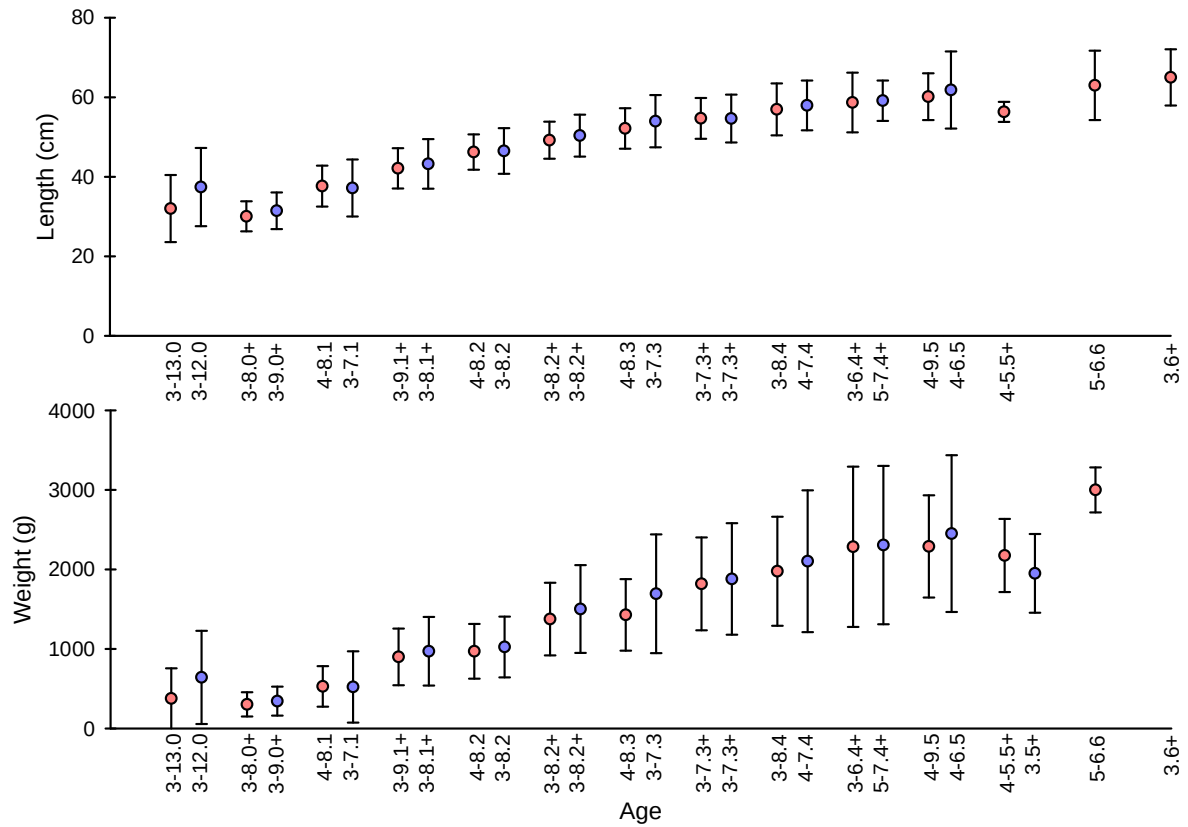


Kuva 57. Meritaimenten ensimmäisen, toisen ja kolmannen vuoden kasvu meressä. Kasvu on laskettu taannehtivan pituuden mukaisesti Lea'n- menetelmällä.

Tenojoen vesistön meritaimenet kasvavat tasaisesti eri meri-ikävuosina (Kuva 58). Kasvu on tasaista, sillä olosuhteet (lämpötila, ravinnon määrä ja laatu) ovat Tenojoen suussa samanlaiset kaikille eri meri-ikäryhmille. Jos esim. tuulenkalakannat ovat joinakin vuosina tavallista heikompia, heijastuu se samalla tavalla kaikkien eri meri-ikäisten taimenten kasvun heikkenemiseen.



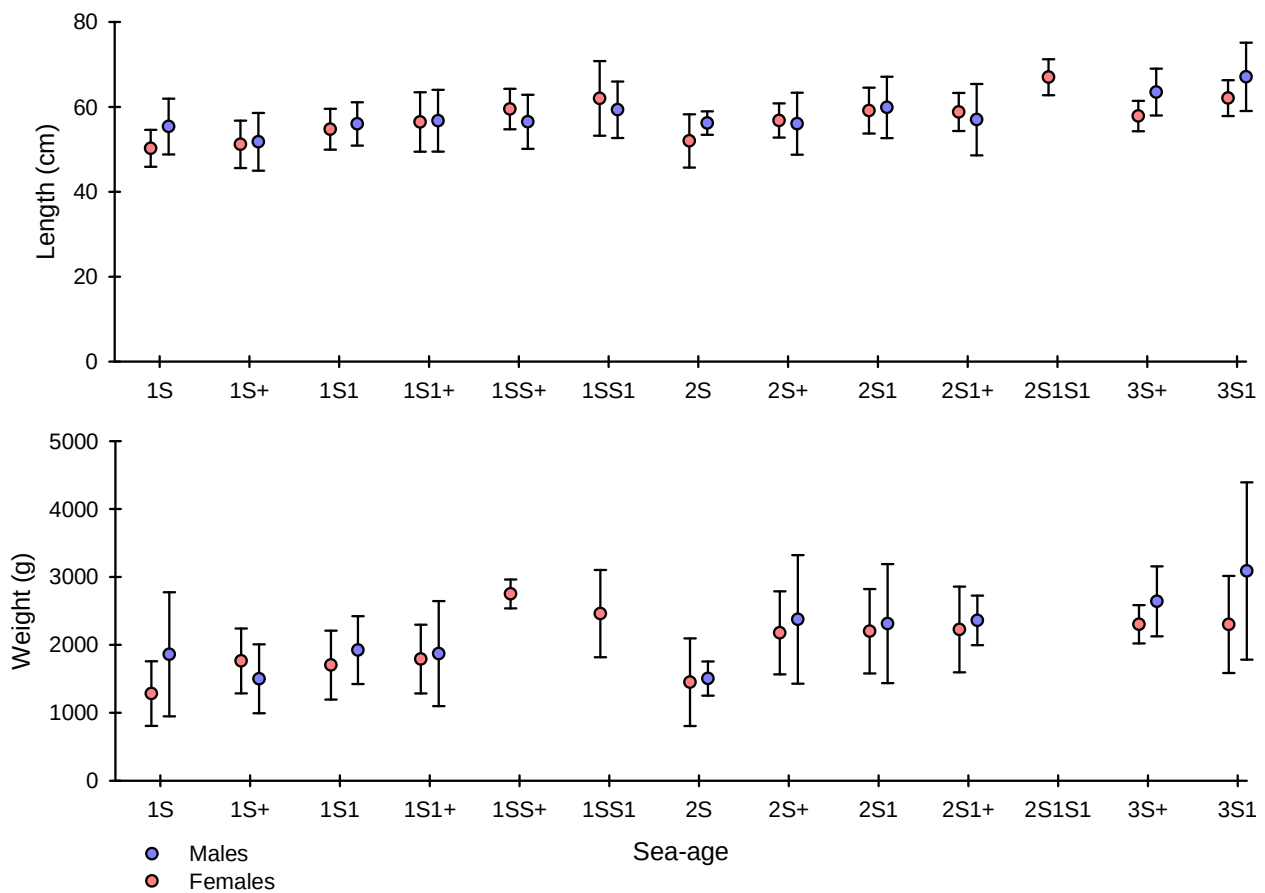
Valokuva 56a. Kutukiveikköä Iskurasjoessa (Inarijoen sivujoki). Kuva: Narve Johansen.



Kuva 58. Tenon vesistön naarasmeritaimenten (punaiset ympyrät) ja koirasmeritaimenten (siniset ympyrät) pituudet ja painot eri meri-ikäryhmien kaloilla smoltti-iät yhdistettyinä. Meritaimenen ikä esimerkiksi 4-8.1 tarkoittaa; 4-8 ovat smoltti-ikä ja 1 on meri-ikä eli taimenella ei ollut vielä kesällä suomuun muodostunutta lisäkasvua ja ne olivat vaeltaneet meri-ikässä 0+ edellisenä syksynä Tenojokeen talvehtimaan ja ne saatiin saaliiksi talvehtimisvuoden jälkeisen kesän alussa.



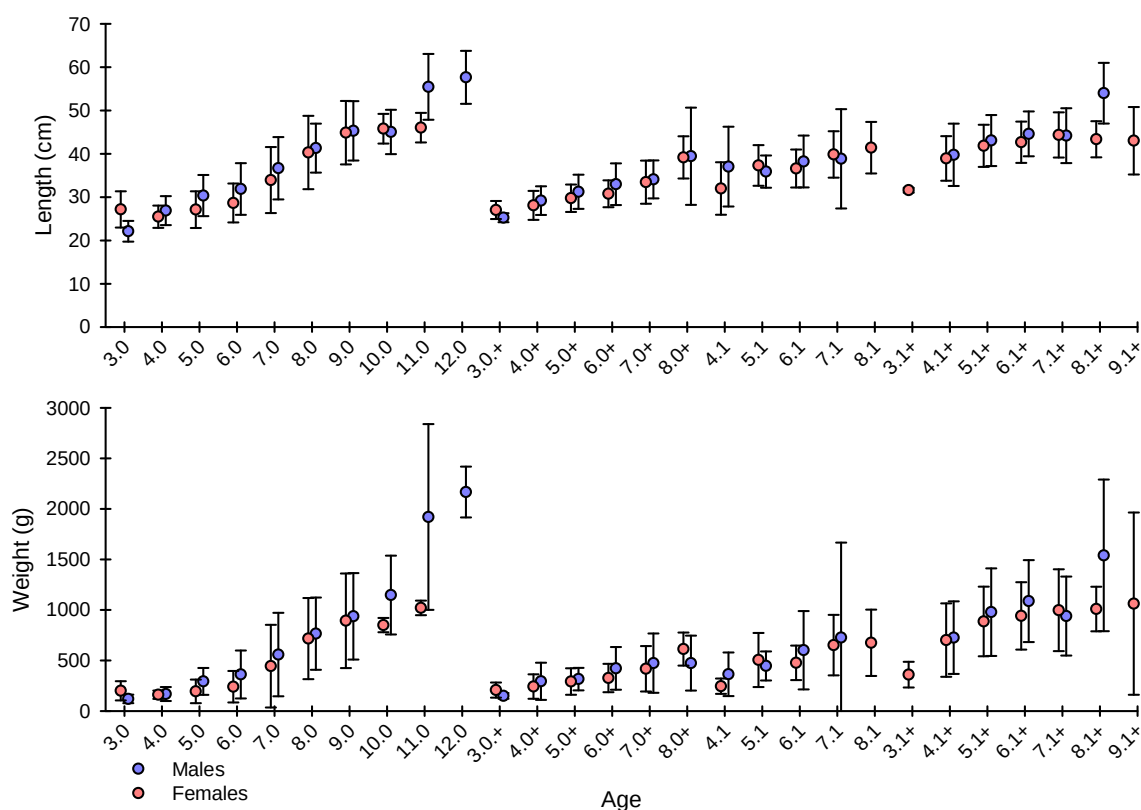
Valokuva 56b. Meritaimen n. 2 kilon painoinen. Pyydetty Tenojokisuulla kesällä. Kuva: Eero Niemelä.



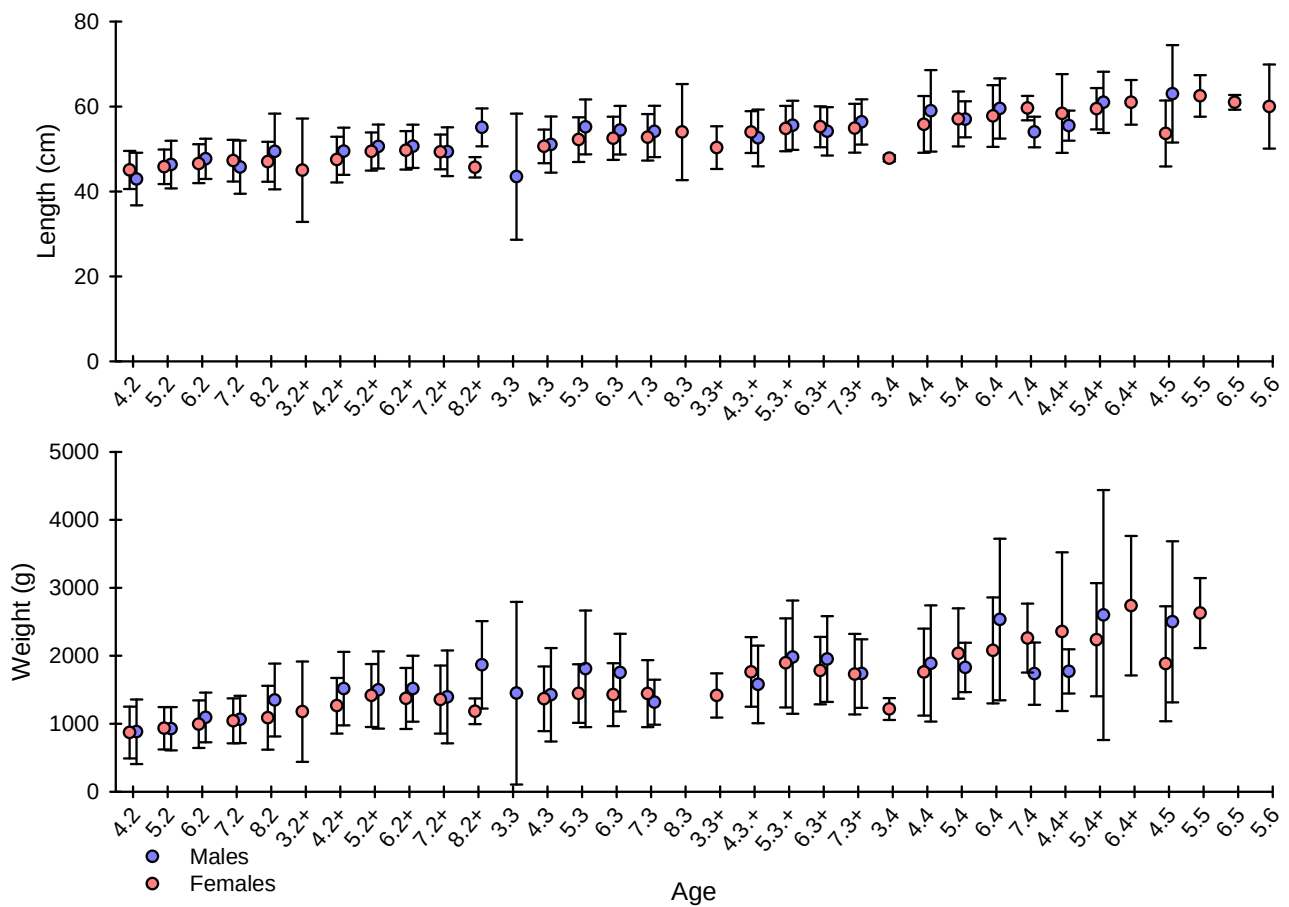
Kuva 59. Tenon vesistön kuteneiden meritaimenten pituudet ja painot.

Meritaimenet kutevat ensimmäisen kerran toisen, kolmannen, neljännen tai jopa vasta viidennen merikasvukesän jälkeen. Kudun jälkeen ne kuntoutuvat nopeasti joko pysymällä joessa syöden eri kalalajien poikasia, tai vaeltamalla Tenojokisuuhun. Meritaimenet voivat kutea peräkkäisinä vuosina, mutta tyypillisempää on yhden koko vuoden kuntoutuminen ennen seuraavaa kutua. Kuvassa 59 on kuteneiden eri meri-ikäisten meritaimenten keskipainot ja -pituudet.

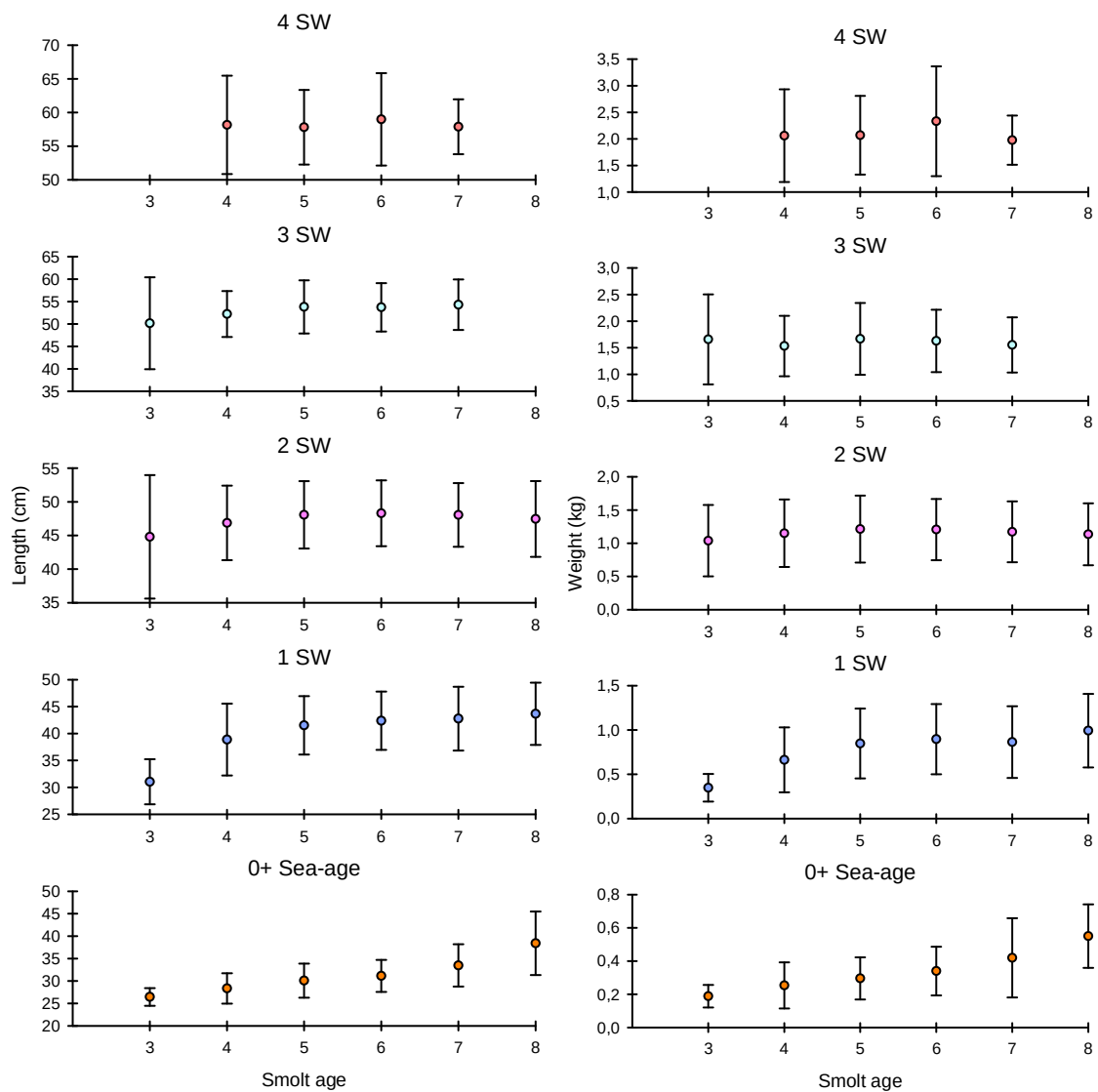
Meritaimenen saavuttama pituus ja paino ensimmäisen, toisen ja vielä kolmannen merikasvukesän kuluessa, on riippuvainen smoltti-ikästä. Mitä vanhempana meritaimen smolttiutui, sitä pitempi se oli saapuessaan mereen ja sitä pidemmäksi ja painavammaksi se kasvoi ensimmäisen, toisen ja kolmannen kasvukesän kuluessa (Kuvat 60, 61 ja 62). Smoltti-ikästä riippuva kasvu havaittiin molemmilla sukupuolilla kolmen ensimmäisen merikasvukesän aikana, mutta sitä ei havaittu enää neljäntenä vuonna pyydystettyjen meritaimenten koossa. Suuremman smoltti-ian ja sen mukaisen suuremman koon hyöty näyttää häviävän neljännen merikasvukesän kuluessa. Meri-ikäryhmään 0 -vuotiaat kuuluu myös joitakin taimenia, joilla smoltti-ikä on 10–13 vuotta. 0 -vuotiaiden ryhmässä on mereenvaeltavien meritaimenen smoltteja lähinnä ikäryhmissä 3–9 -vuotiaat, mutta myös paikallisia taimenia.



Kuva 60. Tenojoen vesistön 0+ ja 1 -merivuotiaiden meritaimenten keskipitkinen smoltti-ikäryhmittäin. Meritaimenen ikä esimerkiksi 4.0+ tarkoittaa; 4 on smoltti-ikä ja 0+ on meri-ikä eli taimen oli pyydystetty ensimmäisen kasvukesän lopulla, jolloin suomuun oli muodostunut lisäkasvu ja se oli vaeltanut Tenojokeen talvehtimaan. Meri-ikä 0 tarkoittaa, että taimenella ei ollut havaittavissa meressä syntynyttä kasvu, jolloin se oli joko smolttina vaeltamassa mereen tai se oli kasvanut vain joessa.



Kuva 61. Tenon vesistön 2–6 merivuotiaiden meritaimenten keskikoko smoltti-ikäryhmittäin. Meritaimenen ikä esimerkiksi 4.2+ tarkoittaa; 4 on smoltti-ikä ja 2+ on meri-ikä eli taimen oli pyydystetty kolmannen kasvukesän lopulla, jolloin suomuun oli muodostunut lisäkasvua ja se oli vaeltanut Tenojokeen talvehtimaan tai kudulle.



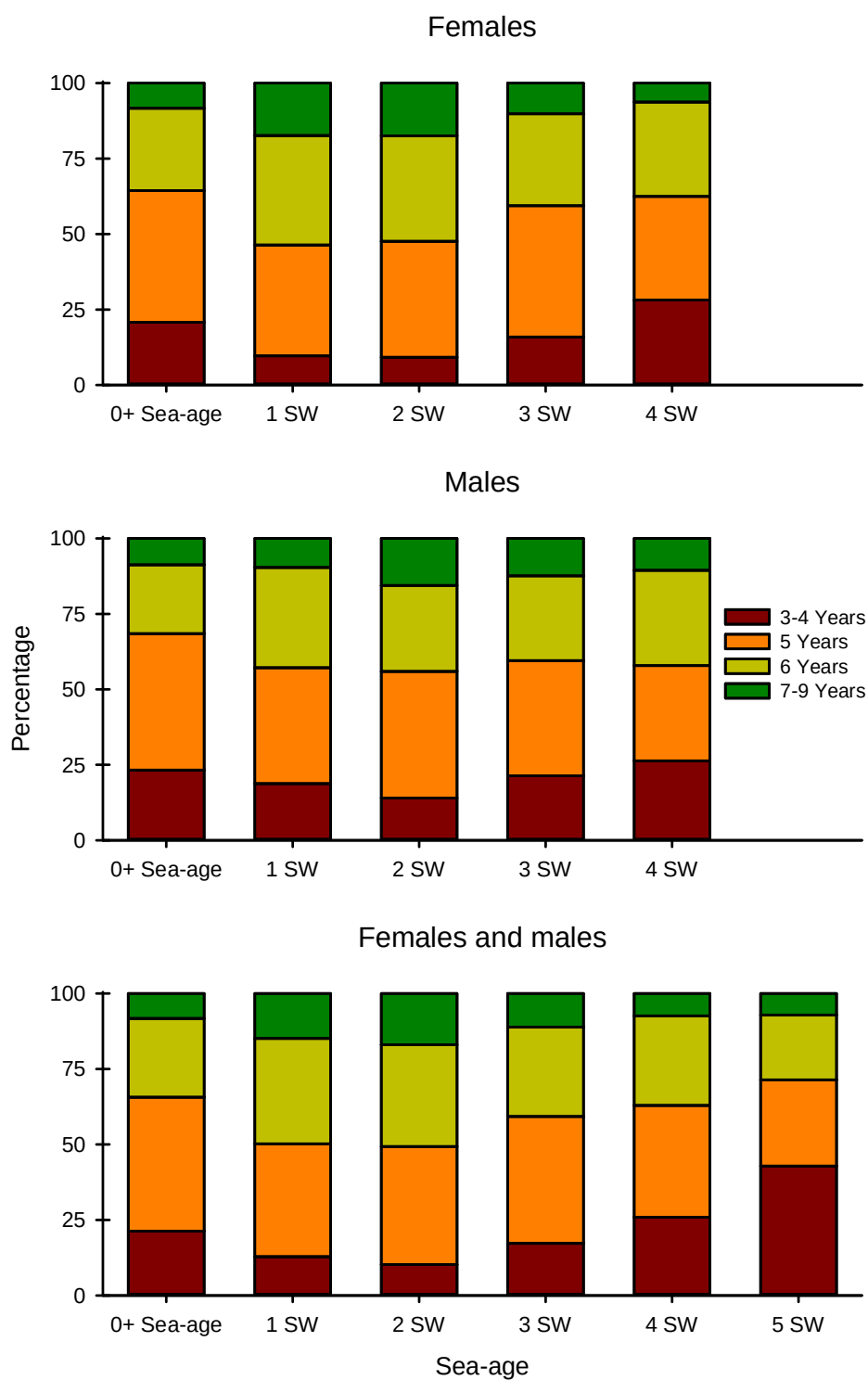
Kuva 62. Tenojoen vesistön 0+ – 4 -merivuotiaiden meritaimenten keskikoko smoltti-ikäryhmittäin sukupuolet yhdessä.

12. Smoltti-ikä vaihtelee vuosittain

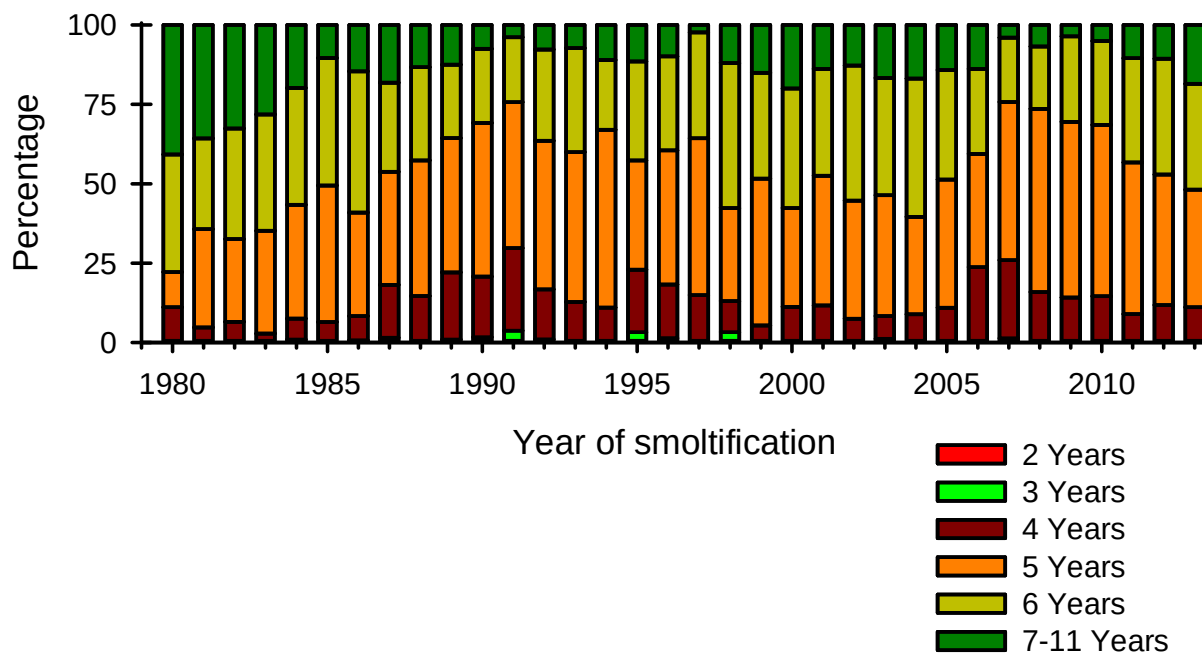
Meritaimenten smoltti-ikä on ikä, jolloin ne saavuttavat fysiologisen ja morfologisen valmiuden vaeltaa makeasta jokivedestä suolaiseen meriveteen tai murtoveteen. Ilman näitä muutoksia meritaimenet eivät pystyisi elämään jokivaiheen jälkeisessä merivaiheessa. Tenojoesta saatujen meritaimenten smoltti-iat ovat 3–9 vuotta (Kuva 63). Meritaimenten naarailla ja koirilla smoltti-ikäjakaumat ovat lähes samanlaisia. Kolme-neljä vuotiaina smoltifikoituneiden osuus vähenee selvemmin naarailla kuin koirilla meri-ään kasvaessa kahteen vuoteen.



Valokuvat 57 ja 58. Kuvassa ylhäällä täydellisen hopeoitumisen saavuttanut meritaimenen vaelluspoikanen. Hopeoitumisen alta kuultaa vielä hieman poikasvaiheen punaisia täpliä. Kuvassa alla olevalla meritaimenella havaitaan kylkiviivan alapuolelle ulottuva meritaimenelle tyypillinen pisteytys. Kuvat Eero Niemelä

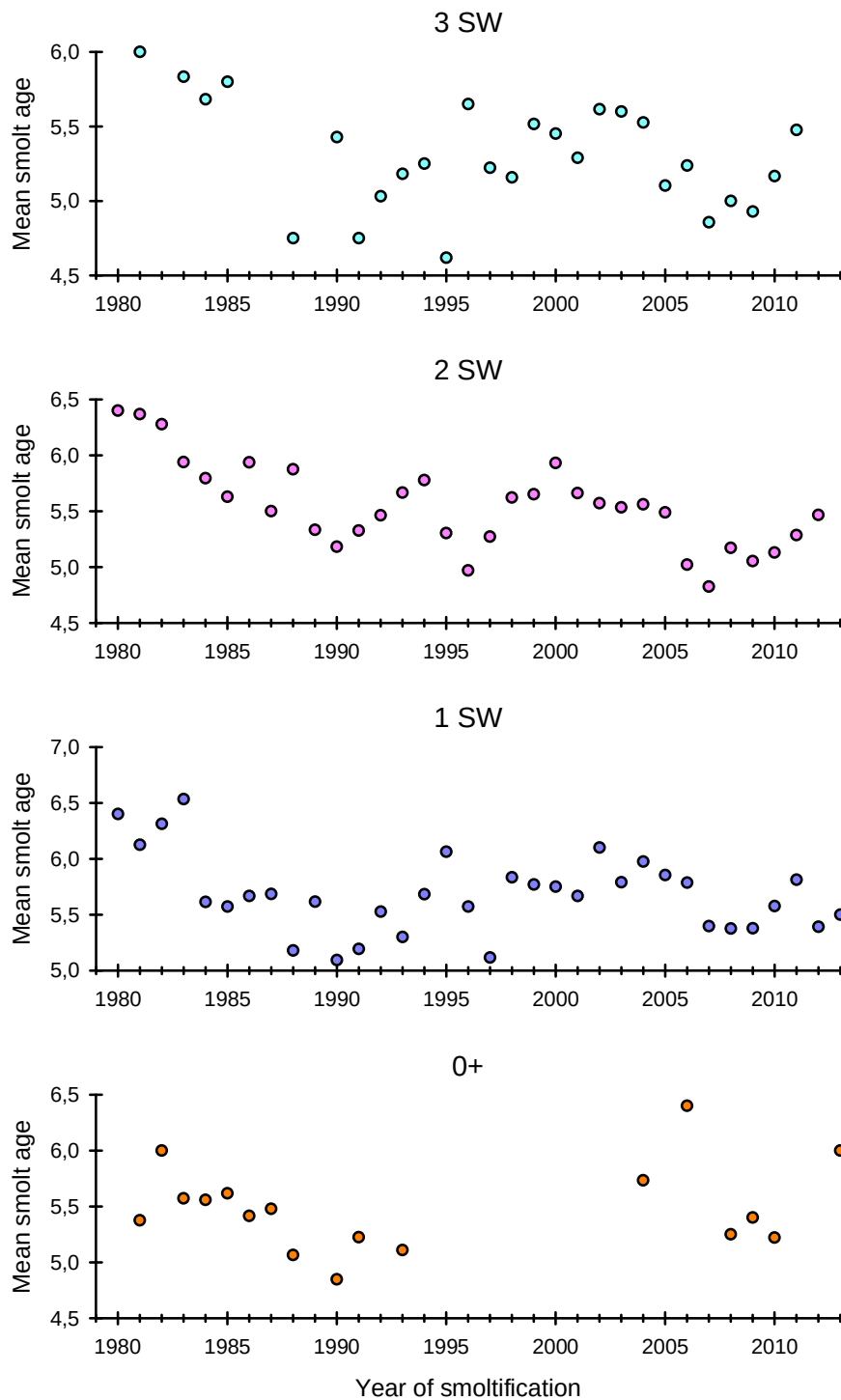


Kuva 63. Eri meri-ikäisten meritaimenten smoltti-iät Tenojoesta saaduilla meritaimenilla.



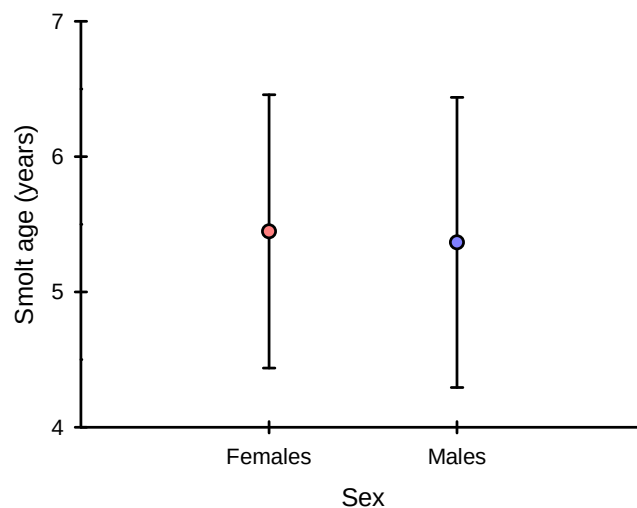
Kuva 64. Meritaimenten smoltti-ikäjakaukien vuosien välinen vaihtelu Tenojoessa.

Kolmenkymmenen vuoden kuluessa on smoltti-ikäjakauksissa havaittavissa selviä muutoksia. 1980-luvun alusta 1990-luvun alkuun lisääntyivät erityisesti viisivuotiaina smoltifikoituneiden osuudet samoin kuin sitä nuorempina smoltifikoituneiden osuudet. Kun vielä vuonna 1980 vaellukselle lähteneissä hieman alle 25% oli korkeintaan 5-vuotiaita smoltteja, oli niiden osuus vuonna 1991 kasvanut 75%:iin. Samanaikaisesti 7–9-vuotiaina smoltifikoituneiden osuus pieneni jyrkästi. Vuoden 1991 jälkeen alkoivat nuorimpien smoltti-ikäryhmien osuudet jälleen pienentyä, kunnes niiden osuudet lisääntyivät jälleen vuodesta 2006. Merkittävin muutos on ollut vanhimpien eli yli 7-vuotiaiden smolttien osuuksien pitkäaikainen pieneneminen. Vuosien väliset vaihtelut smoltti-ikäryhmien osuuksissa ovat olleet pieniä. Pitkäaikaisen muutoksen taustalla voivat olla poikasvaiheen kasvun muutokset, joiden seurauksena meritaimenet ovat saavuttaneet vaellusvalmiuden aiempia vuosia nuorempina. Kuva 64 osoittaa Tenojoen vesistön meritaimenkantojen monimuotoisuuden. Yhden tietyn vuoden kudusta saavutetaan smolttivaellusikä 3–9 peräkkäisen vuoden kuluessa eli seitsemänä vuotena. Kustakin smoltti-ikäryhmästä kasvaa jokeen palaavia meritaimenia, jotka tulevat pyynnin kohteeksi smolttivaellusvuonna (0+ -meri-ikäiset) sekä kutakin smolttivaellusvuotta seuraavana kuutena vuotena. Ikäryhmien monimuotoisuutta korostaa lisäksi se, että joessa on samanaikaisesti aiemmin peräkkäisinä vuosina, tai vuorovuosina kuteneita meritaimenia, joiden ikäryhmäkoostumukset ovat monimuotoisia.



Kuva 65. Eri meri-ikäisten meritaimenten keskimääräisten smoltti-ikäien muutokset Suomen puolen Tenon pääuomasta pyydystetyillä kaloilla.

Keskimääräiset smoltti-ikä vaihtelevat vuosien välillä (Kuva 65). Viimeisen kolmenkymmenen vuoden kuluessa keskimääräinen smoltti-ikä on pienentynyt. Tenojoesta pyydystettyjen meritaimenten keskimääräiset smoltti-ikä olivat naarailla 5.4 vuotta ja koirilla 5.3 vuotta (Kuva 66).

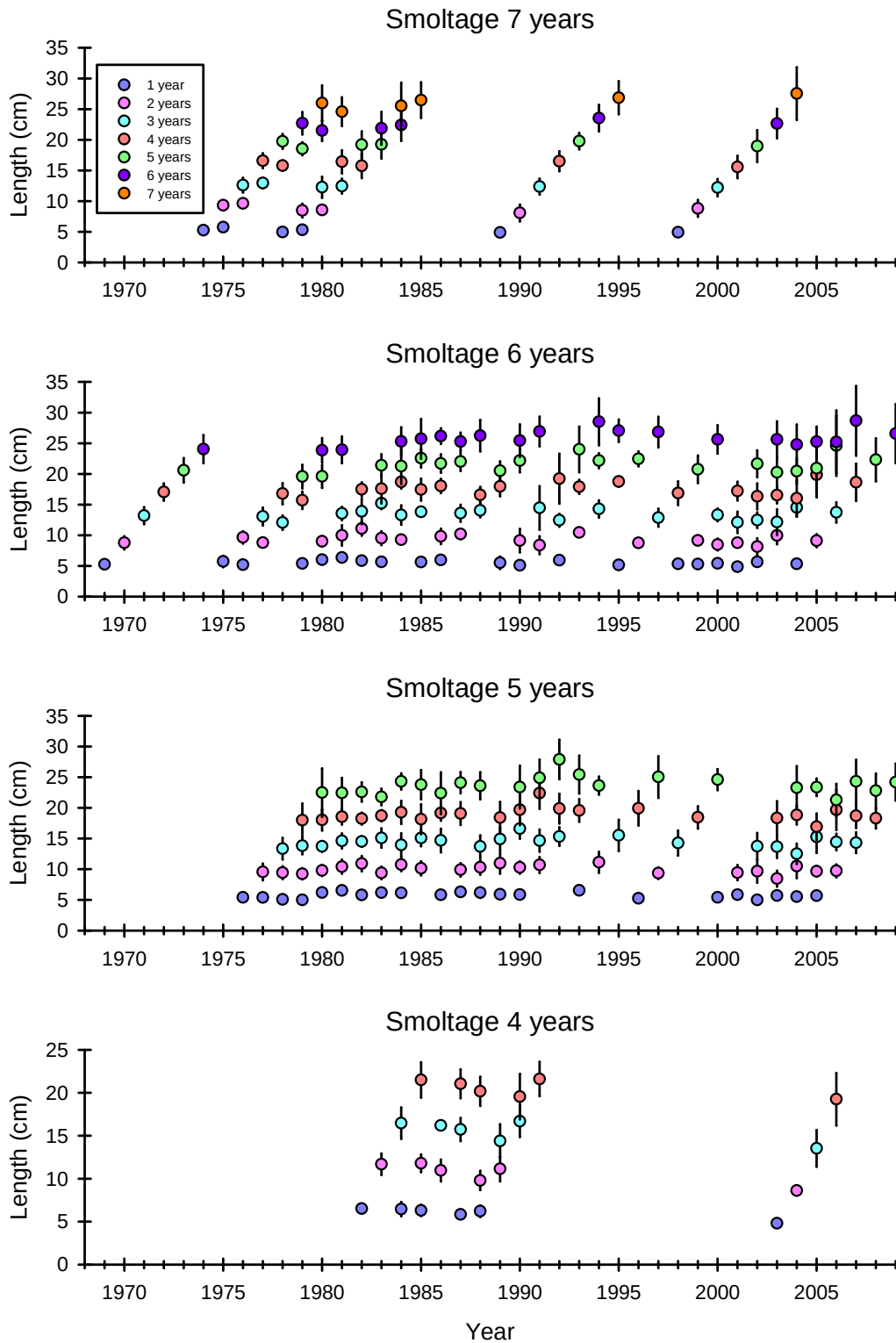


Kuva 66. Tenojoen meritaimenten keskimääräiset smoltti-iat. Punainen on naaraat ja sininen on koiraat.

Tenojoesta pyydystettyjen yhden merivuoden ikäisten meritaimenten jokivaiheen taannehtivat pituudet vaihtelevat jonkin verran eri kasvuvuosina. Aineiston perusteella poikasten kasvun ei voi sanoa muuttuneen (Kuva 67).

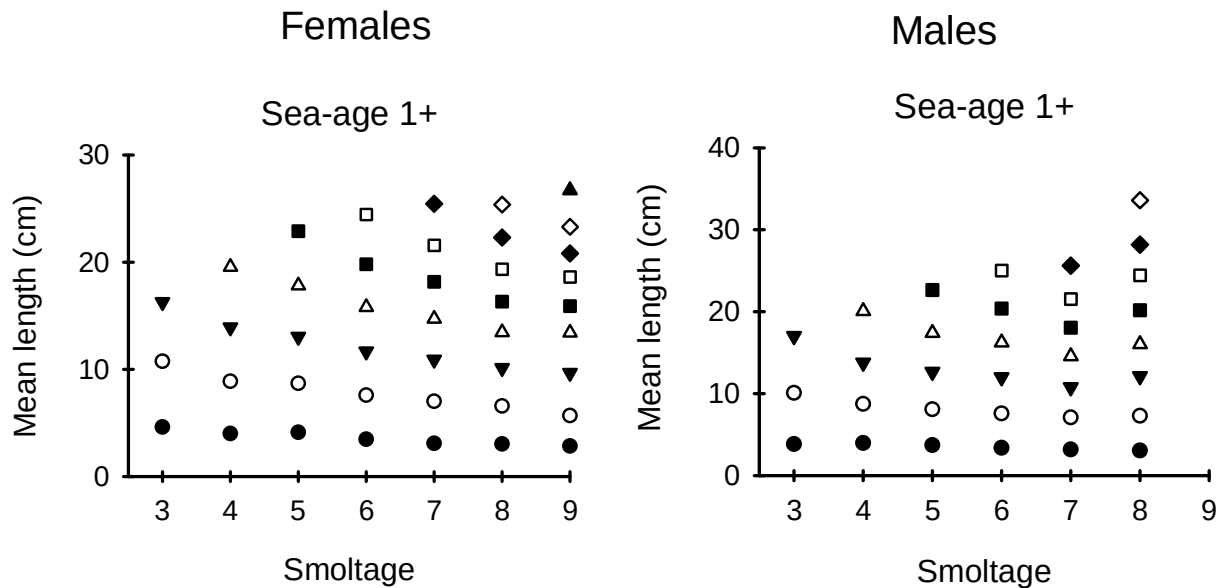


Valokuva 59. Samuel Aslak Laiti Outakoskelta sai 6,5 kg meritaimenen. Kuva Eero Niemelä

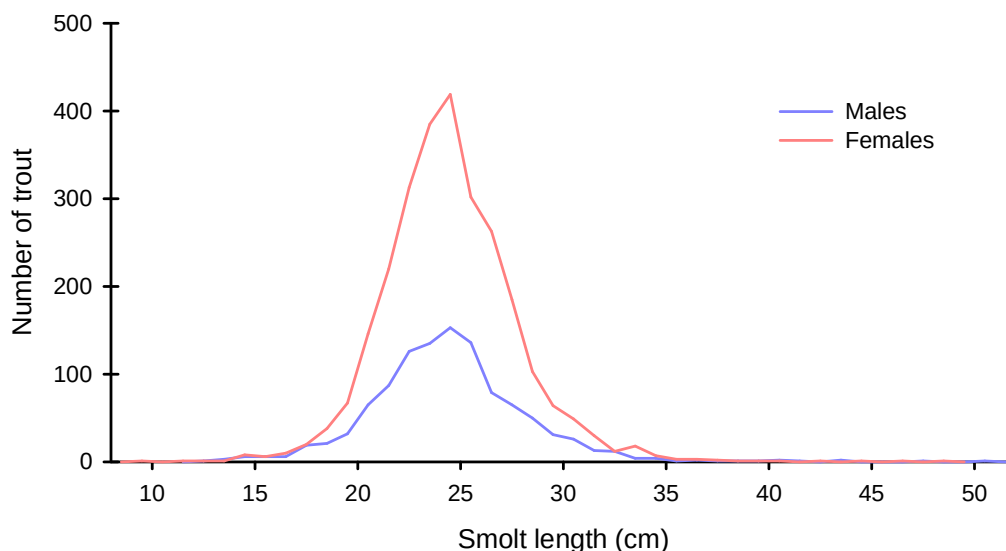


Kuva 67. Eri-ikäisinä smoltifikoituneiden yhden merivuoden ikäisten meritaimenten taannehtivien jokipituuksien pitkäaikaiset muutokset. Kuvassa on esitetty kunkin jokivuoden (1–7 jokivuotta) päätyttyä oleva taannehtivasti Fraser–Lee’n -menetelmällä laskettu pituus.

Meritaimenten poikasvaiheen kasvunopeus vaikuttaa selvästi siihen, minkä kokoisena ja ikäisenä ne vaeltavat Tenojoen alaosaan. Ensimmäisen vuoden parempi kasvu heijastuu parempana kasvuna seuraavina vuosina vaikuttaen varhaiseen smoltifikoitumiseen (Kuva 68). Hitaasti ensimmäisinä vuosinaan kasvavat taimenet jatkavat hidasta kasvuaan jopa vielä seitsemäntenä ja kahdeksantena vuotena ennen vaellukselle lähtöään. Kasvunopeuden vaihteluun vaikuttavat sekä ympäristön olosuhteet että perintötekijät. Smoltti-ikä kasvaessa myös keskimääräinen smolttiutumisipituus lisääntyy.

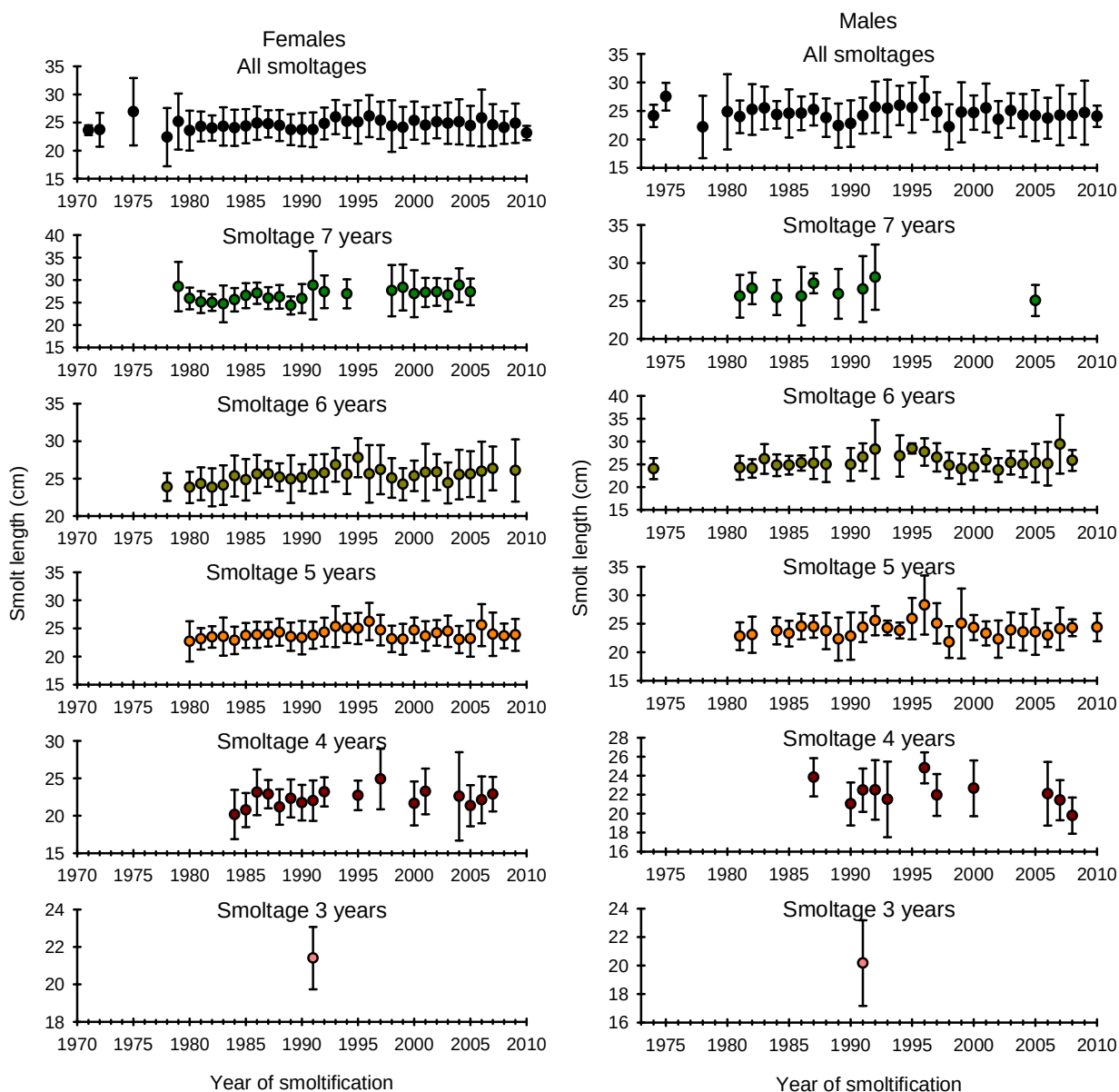


Kuva 68. Yhden merivuoden ikäisten meritaimenten smoltti-ikä mukaiset taannehtivat pituudet (Fraser–Lee’n -menetelmä, korjauskerroin 2.4) jokaisen kasvuvuoden (1–9 jokivuotta) päättyessä. Merkkien selitys: musta ympyrä, ensimmäinen jokivuosi; avoin ympyrä, toinen jokivuosi; musta kolmio, kolmas jokivuosi; avoin kolmio, neljäs jokivuosi; musta neliö, viiden jokivuosi; avoin neliö, kuudes jokivuosi; jne.



Kuva 69. Meritaimenten smolttipituuksien jakauma naarailla ja koirilla. Kuvan kalojen smolttipituus on suomaista taannehtivasti Fraser–Lee’n -menetelmällä laskettu pituus.

Meritaimenten smolttipituus vaihtelee 15 cm ja 35 cm välillä. Suurimmalla osalla meritaimenista smolttipituus on 20 cm ja 30 cm välillä. Kuvasta 69 nähdään selvästi, että smolttipituusjakaumat ovat samankaltaiset sekä naarailla että koirilla ja keskimääräinen smolttipituus on kummallakin sukupuolella noin 25 cm. Tenojoesta pyydystettyjen meritaimenten keskimääräinen smolttipituus vaihtelee jonkin verran vuosien välillä, mutta pitkällä aikavälillä se on verraten muuttumaton (Kuva 70).



Kuva 70. Eri joki-ikäisten taimenenpoikasten taannehtivat smolttipituudet (Fraser–Lee’n menetelmä) Tenojoessa eri meri-ikäiset meritaimenet yhdistettyinä.

Tenojoen sivujoesta, Vetsikkojoesta, pyydystettiin vuonna 1975 alasvaeltavia taimenten smoltteja. Näiden kalojen poikasvaiheessa kasvu oli parasta niillä, jotka saavuttivat smoltti-ian nuorimpina (Niemelä & McComas 1985). Samanlaiset riippuvuudet havaittiin Tenojoesta pyydystettyjen yhden merivuoden taimenten smoltti-ian ja jokivaiheen kasvun välillä (Kuva 68).

Vetsikkojoen vaellustaimenten smolttipituus ja -paino kasvoivat smoltti-ian suuretessa (Taulukko III). Lähes puolet smolteista lähti vaeltamaan viidennen kasvukesän jälkeen noin 22 cm:n pituisina.

Taimenten keskimääräinen vaelluspituus oli 23 cm. Seitsemän vuotta Vetsikkojoessa kasvaneet taimenenpoikaset olivat smoltifikoituessaan keskimäärin 27 cm: n pituisia. Taulukossa IV on Tenojoesta vuosina 1981 ja 1982 pyydystettyjen eri meri-ikäisten (0+, 1+, 2+, 3+ -vuotiaat) meritaimenten taannehtivasti lasketut pituudet kunkin joki- ja merivuoden jälkeen.

Taulukko III. Tenojoen sivujoesta, Vetsikkojoesta, vuonna 1975 vaeltaneiden eri-ikäisinä smoltifikoituneiden taimensmolttien keskipituudet ja -painot ja keskimääräiset taannehtivat (Fraser–Lee -kaavalla lasketut) pituudet. Lähde: Niemelä & McComas 1985.

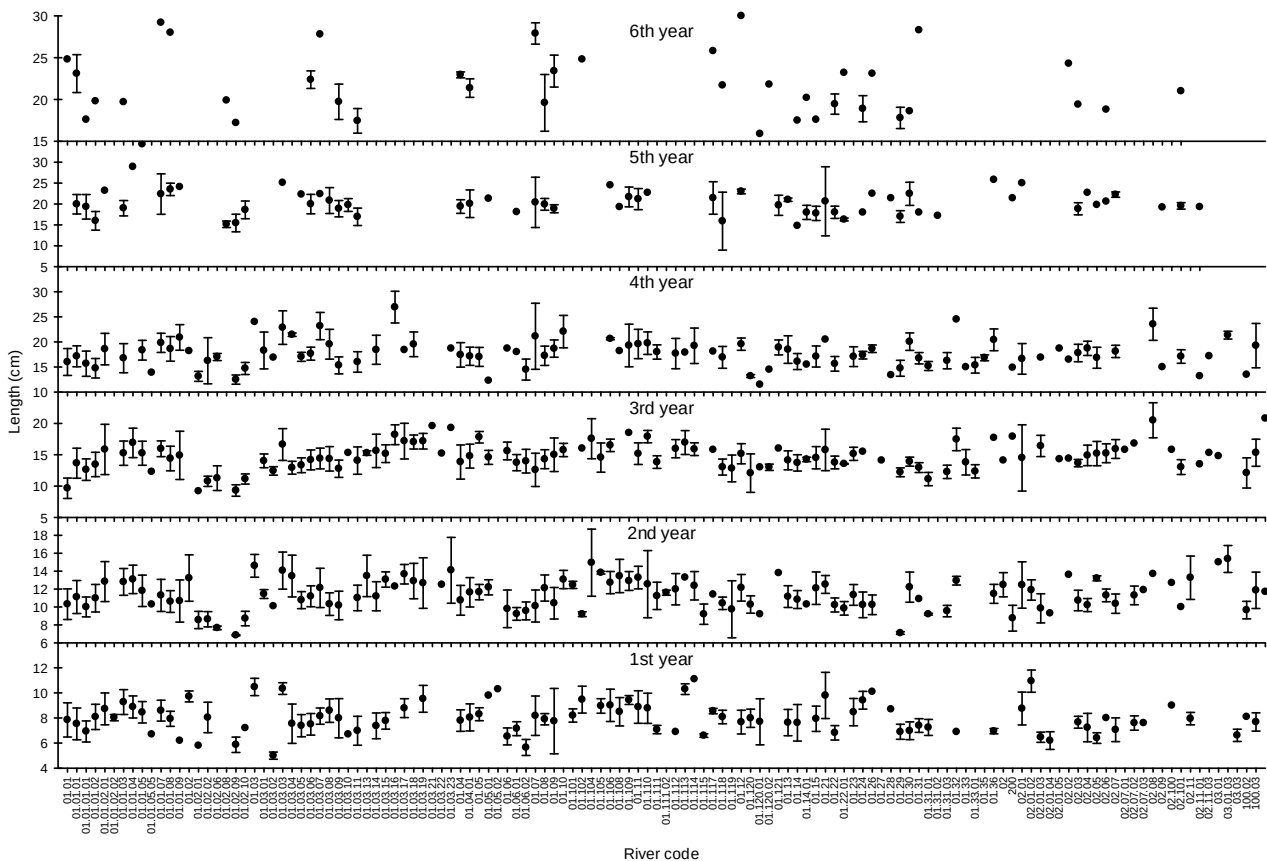
Smolt age	n	%	Length (cm)	Weight (g)	Mean backcalculated lengths (cm)						
					1st year	2nd year	3rd year	4rd year	5th year	6th year	7th year
3	1	7	18.0	46	6.4	12.2	18.0				
4	6	14	20.3	71	6.3	11.1	15.5	20.5			
5	18	43	21.8	88	5.8	10.5	14.3	18.2	21.5		
6	8	19	22.9	118	6.2	9.5	13.5	15.2	19.6	22.6	
7	6	14	27.1	169	5.7	8.9	12.4	16.1	19.6	23.1	26.4
Total			22.8	105	6.0	10.2	14.2	18.1	20.7	22.8	26.4

Taulukko IV. Tenojoesta vuosina 1981 ja 1982 saatujen eri meri- ja smoltti-ikäisten meritaimenten keskipituudet ja -painot ja keskimääräiset taannehtivat (Fraser–Lee -kaavalla lasketut) pituudet joki- ja merivaiheessa kunkin elinvuoden päättyessä. Lähde: Niemelä & McComas 1985.

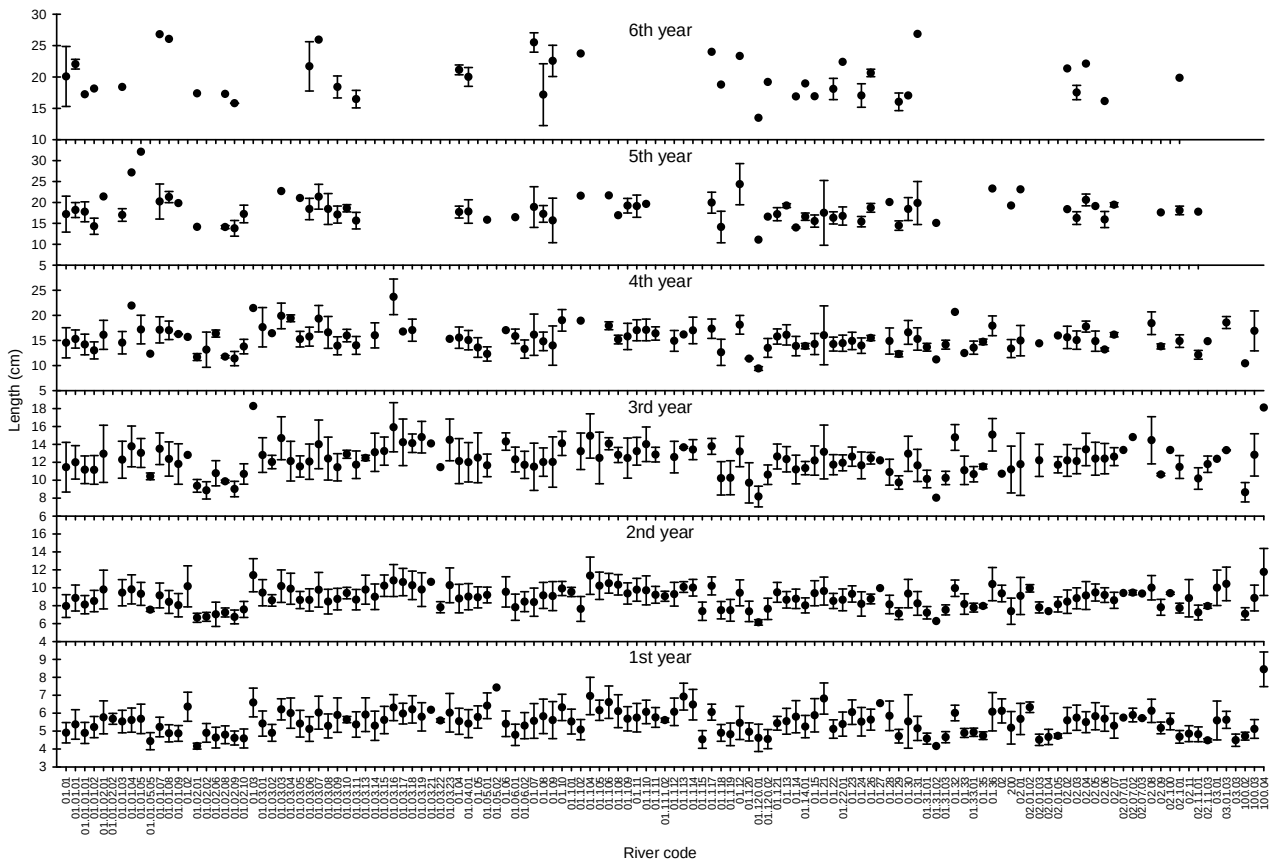
Smolt age/Sea-age	n	Length (cm)	Weight (g)	Mean backcalculated lengths (cm) in freshwater								Mean backcalculated lengths (cm) in saltwater		
				1st year	2nd year	3rd year	4rd year	5th year	6th year	7th year	8th year	1st year	2nd year	3rd year
4/+	5	30.0	318	6.1	11.4	16.8	21.6							
5/+	43	31.7	336	5.7	10.0	13.8	18.9	23.4						
6/+	82	31.4	361	5.6	9.1	13.1	16.8	20.5	24.5					
7/+	27	34.1	427	5.5	9.2	12.7	16.1	19.2	22.5	26.3				
8/+	5	37.6	585	5.4	8.9	12.9	16.7	19.5	22.8	25.8	29.9			
4/1+	4	33.8	385	5.4	10.4	15.1	20.8					29.3		
5/1+	36	38.6	632	5.7	9.9	14.3	18.5	22.9				32.8		
6/1+	40	38.5	616	5.6	9.5	13.2	16.6	19.8	23.4			31.1		
7/1+	26	41.3	773	5.5	9.3	12.6	16.1	19.0	22.4	26.3		36.1		
8/1+	7	42.5	792	5.3	8.5	12.1	15.3	18.3	20.8	22.8	26.8	36.4		
4/2+	3	41.9	591	5.3	8.3	12.4	16.8					26.0	37.0	
5/2+	4	43.8	771	5.3	9.5	14.2	18.7	22.8				33.2	41.4	
6/2+	11	47.9	990	5.7	9.8	14.3	17.7	21.0	25.1			37.8	46.6	
7/2+	5	46.9	929	5.5	8.7	12.3	15.8	18.9	21.6	24.6		38.1	46.8	
4/3+	1	44.0	650	5.4	10.9	14.7	17.9					23.4	32.0	42.4
6/3+	3	57.3	2433	5.6	10.5	14.4	18.0	21.7	25.1			36.4	47.0	54.4
7/3+	2	59.2	3265	5.3	9.9	14.0	16.5	19.5	21.8	24.4		36.7	46.3	54.4
Total		36.7	545	5.6	9.5	13.4	17.3	20.8	23.4	25.8	28.1	33.5	44.4	52.3

13. Taimenten poikasvaiheen kasvu

Tenojoen vesistössä tavataan taimenia lähes kaikissa vesistön osissa. Näissä virtaavissa joenosissa osa taimenista viettää koko elämänsä, osa vaeltaa järviin tai suurempiin joen osiin osan vaeltaessa Tenojokisuulle tai jopa Tenovuonoon. Poikasvaiheen kasvu vaihtelee alueellisesti. Toisilla alueilla ravintoa on runsaasti ja poikaset kasvavat hyvin. Toisilla alueilla olosuhteet ovat huonoja veden lämpötilan ja saatavilla olevan ravinnon suhteen, jolloin taimenenpoikaset kasvavat hitaasti. Kuvassa 71 esitetään eri-ikäisten taimenenpoikasten keskimääräiset pituudet. Jokien väliset kasvuerot purojen ja jokien välillä ilmenevät selvästi. Kuvassa 72 esitetään taimenenpoikasten taannehtivasti lasketut keskipituudet kunkin joessa vietetyn kasvuvuoden päättyessä. Ensimmäisen kasvuvuoden päättyessä poikasten keskimääräinen pituus vaihtelee selvästi jokien välillä, mikä viittaa siihen, että taimenten smoltti-ikä olisi pienempi niissä joissa, missä kasvu oli nopeaa ensimmäisinä elinvuosina.



Kuva 71. Taimenten keskimääräiset pyyntipituudet Tenon vesistön puroissa ja joissa. Aineistoon on yhdistetty eri vuosina saadut taimenenpoikaset. X-akselilla on numerokoodilla osoitettu joet.



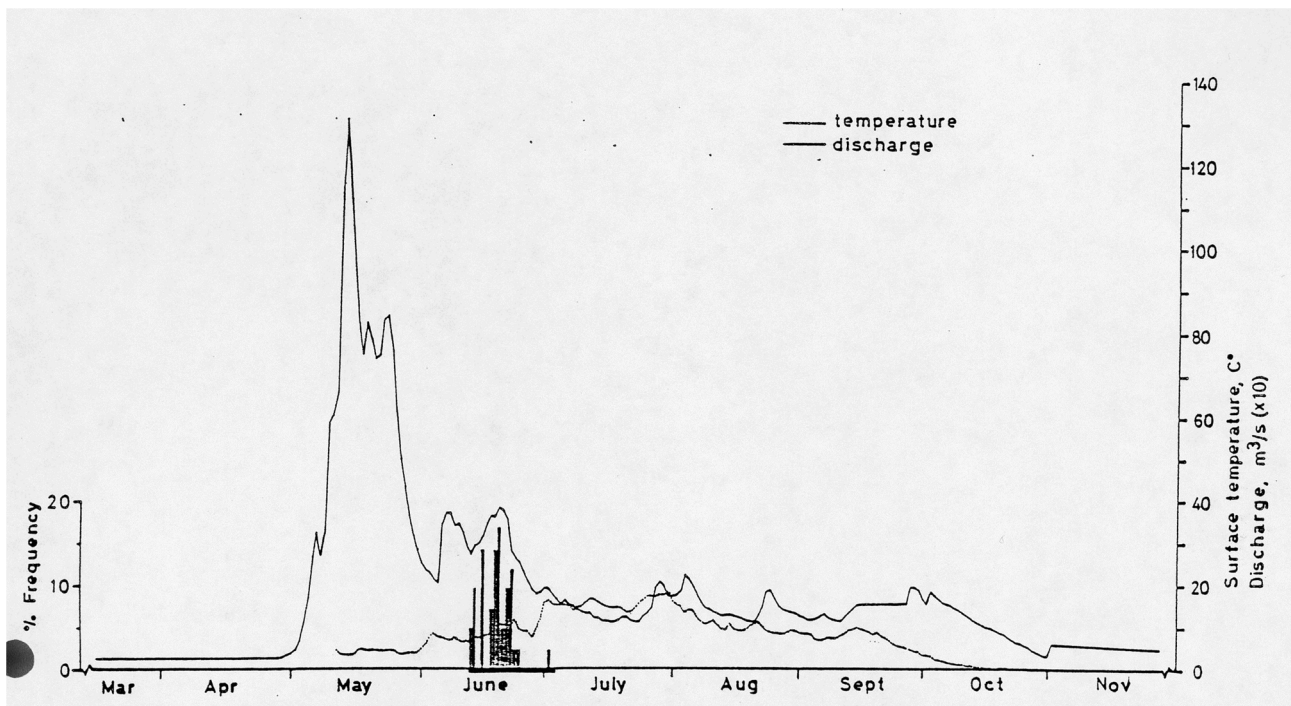
Kuva 72. Tenojoen vesistöalueen puroista ja joista saatujen taimenenpoikasten Fraser-Lee -kaavalla taannehtivasti lasketut pituudet. Aineistoon on yhdistetty eri vuosina saadut taimenenpoikaset. X-akselilla on numerokoodilla osoitettu joet.



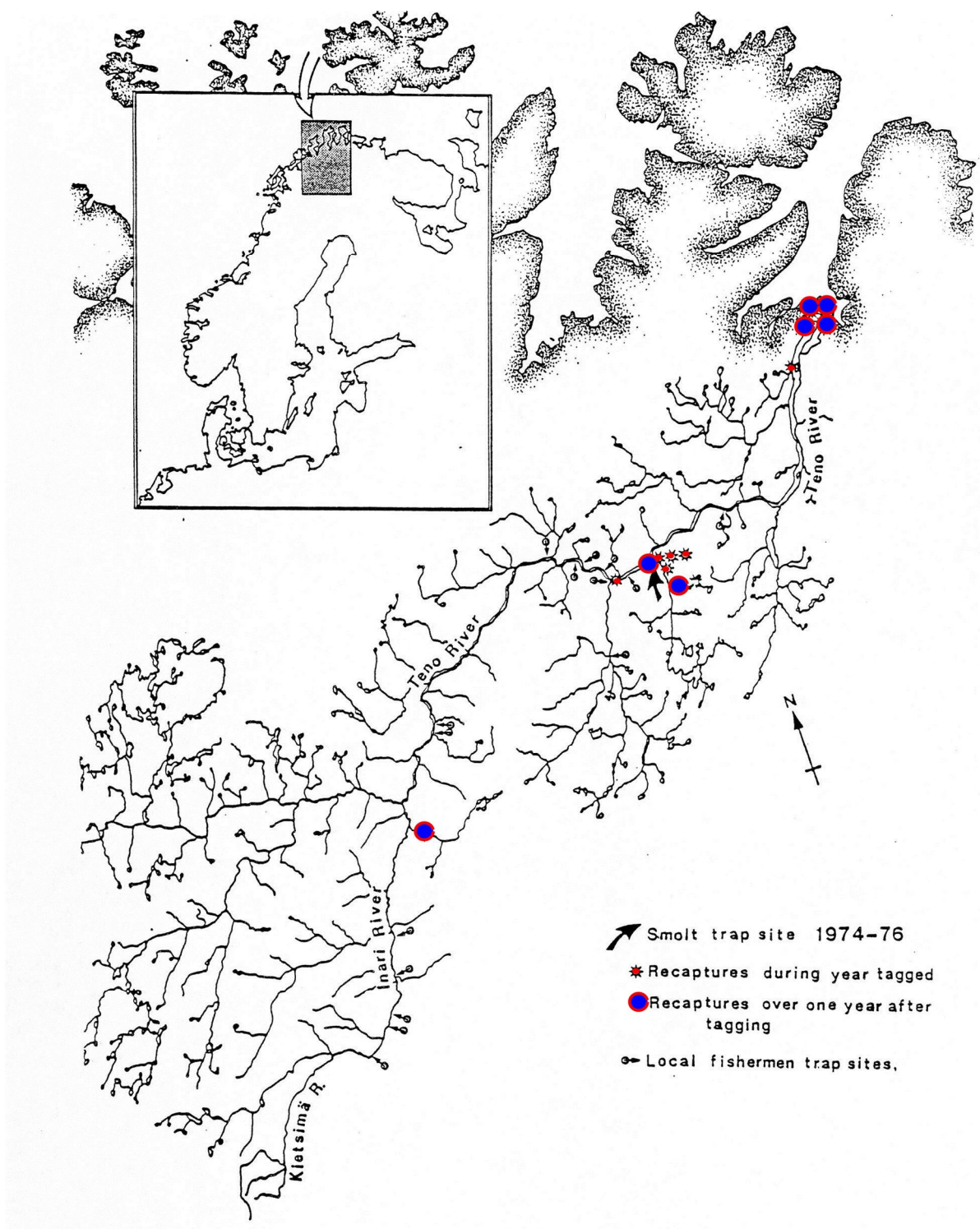
Valokuva 60. Tenojokisuu. Kuva: Narve Johansen).

14. Merkittyjen meritaimensmolttien vaellus Vetsikkojoesta

Tenojoen sivujoessa, Vetsikkojoessa, pyydystettiin vuosina 1974–1976 lohien vaelluspoikasia merkintää varten. Joen alaosassa olleesta pyyntilaitteesta saatiin myös alavirtaan vaeltavia taimenen vaelluspoikasia. Taimenilla oli vaelluskaloille luonteenomainen hopeinen väritys. Taimenet vaelsivat aiemmin kuin lohien vaelluspoikaset kesäkuun alkupuolella joen vielä tulviessa (Kuva 73). Taimenet (50 kpl) merkittiin Carlin-merkeillä. Merkityistä taimenista kolme saatiin merkintävuonna Tenojoesta Vetsikkojoen suun välittömästä läheisyydestä, yksi Vetsikkojoen alaosasta, yksi Tenojoen pääuomasta noin 15 km ylävirtaan Vetsikkojokisuusta ja yksi oli vaeltanut Tenojokisuun lähelle, jossa se saatiin noin 20 km jokisuusta ylävirtaan (Kuva 74). Jo ensimmäisen kesän aikana saadut merkkipalautukset osoittivat, että smoltifikoituneiden taimenten vaellukset eivät olleet suoraviivaista ja nopeaa vaellusta Tenojokisuuhun. Merkintää seuraavina vuosina merkittyjä taimenia saatiin pääasiassa Tenojokisuusta, mutta yksi kala saatiin myös Karigasjoesta, joka on Vetsikkojokisuusta noin 140 km Tenojokea ylävirtaan (Kuva 74). Lisäksi yksi taimen saatiin Vetsikkojokeen laskevan Vuognulvuomajoen tunturialueen järvilaajentumasta.



Kuva 73. Tenojoen sivujoessa, Vetsikkojoessa, meritaimenten smolttien päivittäiset osuudet kaikista joesta vaeltavista meritaimenten vaelluspoikasista vuosina 1974–1976. Virtaama (discharge) ja veden lämpötila (temperature) on merkitty kuvaan. Lähde; Niemelä & McComas 1985.



Kuva 74. Tenojoen sivujoessa, Vetsikkojoessa, vuosina 1974–1976 merkittyjen (merkintäpaikka osoitettu nuolella) meritaimenten pyyntipaikat merkintävuonna (tähti) ja merkintää seuraavina vuosina (ympyrä). Lähde; Niemelä & McComas 1985.

15. Meritaimenten kalastusmahdollisuuksien lisääminen

Meritaimen on Tenojoen vesistössä merkittävä vaelluskalaresurssi. Sen ekologisten erityispiirteiden huomioiminen lajin säilyttämisessä, kantojen lisäämisessä ja kalataloudellisessa hyödyntämisessä, tulee ottaa huomioon entistä paremmin. Meritaimenen vaellusajat poikkeavat oleellisesti Tenojokeen nousevien Atlantin lohien vaellusajoista. Kalastuksen mahdollisessa uudelleen järjestelyssä tulee huomioida meritaimenen pyynnin lohikannoille aiheuttamat haitat, sillä meritaimenta on saatu pääasiassa lohenpyynnin sivusaaliina. Meritaimenen pyyntiin liittyy vähemmän kulttuurisia erityispiirteitä ja uskomuksia kuin lohen pato- ja verkkopyyntiin ja vapakalastukseen. Tässä raportissa esitetyt tulokset syys-lokakuun verkko- ja patokalastuksesta osoittivat, että lohi on merkittävä saalis nykyisen kalastussäännön jälkeen tapahtuvassa meritaimenen pyynnissä. On myös erittäin todennäköistä, että vapakalastuksessa kudulle valmistautuvat lohet tulisivat muodostamaan pääsaaliin, jos meritaimenen kalastusmatkailu sallittaisiin lohen kutualueiden lähellä aiempien vuosien tapaan elokuussa ja erityisesti elokuun viimeisinä 10–20 päivänä ja syyskuussa. Meritaimenen rannalta tapahtuvan vapakalastuksen salliminen syyskuussa kohdistuisi voimakkaasti kudulle jääneeseen lohipopulaatioon, sillä lohet suosivat syksyllä joen ranta-alueita enemmän kuin kesällä. Meritaimenen pyyntiä voitaisiin harkita lisääväksi vain tietyillä alueilla esimerkiksi Tenojoen alaosassa, mikäli meritaimenkannan koko mahdollistaisi pyynnin tehostamisen.

Meritaimenen kalastuksen mahdollisessa uudelleenjärjestelyssä tulee ottaa huomioon seuraavat seikat:

1. Meritaimenpopulaatioiden ekologia

- meritaimenen alamitta nostetaan 50 cm:in
- kaikenlainen kalastus kielletään kaikissa Tenon vesistön pienissä puroissa taimenen ja lohen poikastuotannon turvaamiseksi

2. Meritaimenen kalastuksen järjestäminen elokuun lopulla ja syyskuussa

- meritaimenen kalastuksen mahdollinen lisääminen rajoitetaan vain Tenojoen pääuomaan
- merkittävin potentiaali kalastuksen lisäämiselle on Tenon alajuoksulla, pääosin joen Norjan puoleisella osalla
- muilla Tenon alueilla kalastuksen lisääminen vaatii tarkkaa harkintaa ja selvästi rajattuja kalastusalueita
- kalastus tapahtuu ainoastaan vapapyyntinä rannalta lukuun ottamatta ajouistattelua Tenojoen alaosassa Norjan puolella
- Tenojokisuussa paikallisen oppaan avustuksella tapahtuva ajouistelu sallitaan tarkoin säännöin matkailukalastukselle
- kalastus sallitaan vain päiväsaikaan esimerkiksi klo 09:00-18:00
- sallittuja saalislajeja ovat kaikki muut kalalajit paitsi luonnonlohi
- kaikki sivusaaliina saadut luonnonlohet on välittömästi vapautettava
- kalastusluvut vain aluekohtaisia päivälupia (kalastusmatkailijoille)
- paikkakuntalaisten kalastajien ja kalastusmatkailijoiden kalastus samoilla alueilla
- meritaimenen pyynnissä sallitaan vain väkäsättömän koukun käyttö vieheissä (kolmihaarakoukkua ei sallita)
- kalan nostaminen sallitaan vain haavilla tai nostosilmukalla

- saaliista tehdään päiväkohtainen raportointi, meritaimenista otetaan tutkimukseen vaadittavat tiedot ja tehdään ilmoitukset vapautettujen lohien määrästä, arviot lohien koosta ja tieto sukupuolesta sekä otetaan näytteet kasseista karanneista lohista ja tiedot raportoidaan.
- Tenojoen kalastussopimuksessa tarkennetaan mahdollisuutta laajennetusta meritaimenten pyynnistä. Meritaimenen pyynti rajataan tarkasti vuosittain, eikä kalastusta sallita pysyvänä kalastusajan jatkamisena. Mikäli meritaimenen pyynnistä on haittaa lohikannoille tai pyyntiin tulevat meritaimenet ovat merkittävässä määrin alamittaisia, keskeytetään meritaimenen pyynti kesken laajennettua kalastuskautta.

Kiitokset

Tekijät kiittävät kaikkia niitä kalastajia Tenojoen vesistön alueella, jotka ovat auttaneet tutkimuksen tekemisessä ottamalla suomunäytteitä ja kirjaamalla tärkeät pituus- ja painotiedot saaliiksi saamistaan taimenista käyttöömmme. Heidän ansiokas panoksensa on antanut tutkijoille arvokasta tietoa Tenojoen vesistön monimuotoisista taimenkannoista. Suomenkieliseen tekstiin on kielellisiä tarkennuksia tehnyt HTM Eevaliisa Kivilahti, josta hänelle parhaimmat kiitokset.

Kirjallisuus

- Bristow, G.A. & Bohne, T.A.H. 1996. Some parasites of marine salmonids from Tanafjorden, Finnmark, Norway. *Bull. Scand. Soc. Parasitol.* 6(1):25–32.
- Elliott, J.M. 1994. *Quantitative Ecology and the Brown Trout*. Oxford: Oxford University Press. 286 p.
- Elo, K., Erkinaro, J., Vuorinen, J.A. & Niemelä, E. 1995. Hybridization between Atlantic Salmon (*Salmo salar*) and Brown Trout (*S. trutta*) in the Teno and Näätämö River Systems, northernmost Europe. *Nordic J. Freshwat. Res.* 70. 56–61.
- Gryndler, S.A. 2009. Investigating different migration patterns of *Salmo trutta* (L.) in the Teno river system using stable isotope analyses. Master's thesis. University of Jyväskylä, Department of Biological and Environmental Science. 40 p.
- Jensen, A.J., L'Abee-Lund, J.H., Moen, K., & Møkkelgjerd, P.I. 1990. Sjøaure i Tanavassdraget. *Fauna* 43:57–61.
- Jonsson, B. 1985. Life history patterns of freshwater resident and sea-run migrant brown trout in Norway. *Trans. Am. Fish. Soc.* 114:182–194.
- Johnsen, K.M. & Niemelä, E. 2010. Prøvefiske, Tanaelva 2010. Laksebreveiere i Tanavassdraget, Rapport 2. *Fangstrapport*. 5 s.
- Kanniainen, T., Orell, P., Erkinaro, J., Kuusela, J., Koskinen, A., Leinonen, V. & Kylmääho, M. 2014. Meritaimenen vaelluskäyttäytyminen ja levittäytyminen Tenojoen vesistössä. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. *Työraportteja* 17/2014. 39 s.
- Knuttsen, S. & Grav, T. 1976. Seawater adaptation in Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) at different experimental temperatures and photoperiods. *Aquaculture* 8:169–187.
- Kylmääho, M., Erkinaro, J. & Niemelä, E. 1993. Koekalastustuloksia vuodelta 1992. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Tenojoen kalantutkimusasema. Moniste. 19 s.
- Kylmääho, M. & Niemelä, E. 1995. Tuloksia Tenojoen, Näätämöjoen ja Tuulomajoen vesistöalueilla vuonna 1993 tehdyistä tutkimuksista. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. *Kala- ja riistaraportteja* 26. 58 s.
- Niemelä, E. 1982. Toimintakertomus Tenojoen kalastuspiirin tutkimustoiminnasta vuonna 1981. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Kalantutkimusosasto. Moniste. 18 s.
- Niemelä, E. & McComas, R.L. 1985. Preliminary seatrout (*Salmo trutta*) investigations in the Teno River. *Int.Counc.Explor.Sea*, CM 1985/M:24:1–11. Julkaisussa Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Kalantutkimusosasto. *Monistettuja julkaisuja*. 53 (1986). 163–174. s.
- Niemelä, E. McComas, R.L. & Niemelä, M. 1985. Salmon (*Salmo salar*) parr densities in the Teno River. *Int.Counc.Explor.Sea*, CM 1985/M:23:1–15. Julkaisussa Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Kalantutkimusosasto. *Monistettuja julkaisuja*. 53 (1986). s. 148–162.
- Niemelä, E., Julkunen, M., and Erkinaro, J. 1999. Densities of the juvenile Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) in the subarctic Teno River watercourse, northern Finland. *Boreal Environment Research*, 4: 125–136.
- Niemelä, E., Länsman, M., Erkinaro, J., Kylmääho, M. & Brørs, S. 2003. Lohikantojen tila Teno- ja Näätämöjoen vesistöissä vuosina 1998–2000. *Kala- ja riistaraportteja*. 292. 27 s.
- Orell, P., Länsman, M., Kylmääho, M., Niemelä, E., Erkinaro, J., Brørs, S., Karppinen, P. & Mäki-Petäys, A. 2007. Teno- ja Näätämöjoen lohikantojen seurantatutkimukset vuosina 2001–2005. *Kala- ja riistaraportteja*. 402. 36 s.
- Toivonen, J. & Schmid-Heikinheimo, O. 1978. Kalastus Tenojoen vesistössä Suomen puolella. *Suomen kalatalous* 49:26–48.