

KALA-JARIISTARAPORTTEJA nro 110

Ari Saura

**Suomenlahden meritaimen
Kalastuksen ja hoidon kehittämissuunnitelma**

Helsinki 1998



RIISTAN- JA KALANTUTKIMUS

Ari Saura

Suomenlahden meritaimen, kalastuksen ja hoidon kehittämissuunnitelma

Tutkimusraportti

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Itämeren lohi- ja meritaimenkantojen tilan arviointi, 204 021

Meritaimen on Suomenlahdella vapaa-ajankalastajien suosima saalislaji. Saalis pyydetään pääasiassa verkoilla, mutta uistinkalastuksen osuus on kasvanut viime vuosina. Ammattikalastajat saavat meritaimenia lohenkalastuksen sivusaaliina. Muutamat säilyneet luonnonkannat ovat uhanalaisia ja siksi kalastusta ylläpidetäänkin istutuksin. Tällä hetkellä Suomenlahteen istutetaan lähes pelkästään Selkämereen laskevan Isojoen kantaa olevia meritaimenen poikasia. Hoitoistutuksissa olisi järkevämpää käyttää jotakin paikallisiin olosuhteisiin sopeutunutta kantaa. Suomenlahden omista kannoista vain uhanalainen Ingarskilajoen meritaimenkanta on viljelytuotannossa, mutta sen istutukset ovat toistaiseksi olleet kokeiluluontoisia. Istutusten tuotossa on ollut viime vuosina suurta vaihtelua istutusvuodesta riippuen. Poikasten huonon laadun epäillään olevan syynä huonoihin vuosiin. Meritaimenet kalastetaan varsin nuorina, pääasissa kahden ensimmäisen istutuksen jälkeisen vuoden aikana. Kalastuksen siirtäminen varttuneempiin kaloihin lisäisi kokonaisuudesta tuntuvasti. Suunnitteleamalla mädinhankinta, istutukset ja kalastus jokikohtaisesti voitaisiin paremmin suojella uhanalaisia kantoja niiden lisääntymisjoissa ja toisaalta harjoittaa kalastusta niissä jokivesissä, joissa ei ole syytä suojeluun.

Suomenlahti, meritaimen, merkintä, vapaa-ajankalastus, saalis, kasvu, uhanalaisuus

Kala- ja riistaraportteja 110

951-776-147-3

1238-3325

22 s.

Suomi

Julkinen

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Kalakantojen ja kalavesien tutkimus

PL 6

PL 6

00721 Helsinki

00721 Helsinki

Puh. 02057511 Fax 0205751201

Puh. 02057511 Fax 0205751201

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO	1
2. TAUSTAA	2
2.1 KANSALLISET JA KANSAINVÄLISET LAIT JA SOPIMUKSET	2
2.2. MERITAIMENEN KALASTUS SUOMENLAHDELLA	2
2.3. SUOMENLAHDEN MERITAIMENKANNAT.....	3
2.4. INGARSKILAJOEN MERITAIMENKANTA.....	4
2.4.1. <i>Historia</i>	4
2.4.2. <i>Kannan talteenotto</i>	4
2.4.3. <i>Viljelykannan nykytila</i>	5
3. MERITAIMENISTUTUKSET	6
4. KALASTUS JA SAALIIT	7
4.1. SAALISMÄÄRÄT.....	7
4.2 SAALIIN VAIHTELUT	8
4.3. SAALIIN JAKAUTUMINEN ERI PYYNTIMUODOILLE	9
4.4. PYYNNIN KOHDISTUMINEN ERI IKÄRYHMIIN.....	10
5. VAELLUKSET	11
6. MERITAIMENSTRATEGIAN SUUNNITTELULÄHTÖKOHDAT	12
6.1. YLEISTÄ.....	12
6.2. KALASTUSTA KOSKEVAT TAVOITTEET.....	12
6.3. POIKASTUOTANNON JA SUOJELUN TAVOITTEET	13
7. MERITAIMENKANTOJEN HOITOKEINOT	14
7.1. KALASTUKSEN TARPEISIIN SOVELTUVA ISTUTUSKANTA	14
7.2. KALASTUKSEN JÄRJESTÄMINEN	14
7.3. TAIMENEN MONIMUOTOISUUDEN SUOJELU	16
7.3.1. <i>Eriytyneiden kantojen tila</i>	16
7.3.2. <i>Elinympäristöt kuntoon</i>	16
7.3.3. <i>Uhanalaisten viljely</i>	17
7.4. INGARSKILAJOEN TAIMENKANNAN HOITO	17
7.4.1. <i>Ingarskilajoen kannan vertailu Isojoen kannan kanssa</i>	17
7.4.2. <i>Tarvittavat istutusmäärät</i>	18
7.4.3. <i>Emokanta ja sen monimuotoisuuden ylläpito</i>	18
7.4.4. <i>Ingarskilajokeen kohdistuvat hoitotoimenpiteet</i>	18
7.4.5. <i>Kotiuttaminen uusiin vesiin</i>	19
8. TUTKIMUSTARPEITA	20
9. KIRJALLISUUS	22

1. Johdanto

Meritaimen on Suomenlahdella vapaa-ajankalastajien saalislaji. Ammattikalastajien osuus saaliista on noin viidennes. Luonnontuotanto on lisääntymisjokien heikon tilan takia lähes olematonta. Siksi kalastettavia taimenkantoja hoidetaan istutuksin.

Tässä julkaisussa esitetään tietoja Suomenlahden meritaimenistutusten ja meritaimenen kalastuksen kehityksestä sekä pohdintoja meritaimenen järkevän kalastuksen ja uhanalaisten kantojen suojelun yhteensovittamisesta. Ingarskilajoen kanta on saanut erityishuomiota, koska sen luontainen lisääntyminen on ympäristömuutosten takia estynyt. Lisäksi se on ainoa viljelyssä oleva Suomenlahden meritaimenkanta.

Meritaimenkantojen hoitostrategioista päättävät periaatteessa kalastusalueet laatimansa hoitosuunnitelmien mukaisesti. Koko maata tai edes Suomenlahtea kattavaa yhteistä tavoitteen asettelua ja strategiaa ei ole tai se on sekava.

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos (RKTL) on sekä tutkimustiedon että istutuksiin ja jatkokasvatukseen menevien kalojen tuottajana asiantuntijaelin, jolla ei ole hallinnollista päätäntävaltaa. RKTL voi tässä tilanteessa laatia tavoitteita ja ohjelmia, joista se itse voi resurssiensa puitteissa pitää kiinni ilman, että muitten tahojen tarvitsisi sitoutua mihinkään. Käytännössä RKTL:n on luotettava siihen, että sen asiantuntemuksella on suoraan painoarvoa kalatalouden kentässä.

Tältä pohjalta voinee pitää perusteltuna sitä, että RKTL omalta osaltaan esittää näkemyksensä Suomenlahden meritaimenstrategiaksi, omalta osaltaan pyrkii noudattamaan sitä ja odottaa, että muu kalatalouden kenttä ottaisi myös nämä näkökohdat huomioon ja noudattaisi niitä.

2. Taustaa

2.1. Kansalliset ja kansainväliset lait ja sopimukset

Suomen kalavarojen käytön ja hoidon sekä uhanalaisten kantojen hoidon tulee noudattaa kansallisia lakeja, kansainvälisiä sopimuksia sekä EY:n säädöksiä. Kansallisista laeista eniten kalakantojen käyttöön vaikuttavat kalastuslaki, vesilaki ja luonnonsuojelulaki.

Kansainvälisistä sopimuksista, jotka vaikuttavat Suomen kalavarojen käyttöön, Suomi on mukana mm. Itämerensopimuksessa, YK:n merioikeusyleissopimuksessa, Bernin sopimuksessa ja Rion sopimuksessa. Ne eivät välttämättä ole sitovia, mutta velvoittavat sopimusmaita toimimaan sopimusten hengen mukaisesti. Lisäksi Suomella on kahdenkeskisiä sopimuksia muiden Itämeren maiden ja rajanaapuriansa kanssa Itämeressä ja rajavesissä olevien kalavarojen käytöstä. EY:n luontodirektiivissä on säädetty uhanalaisten kalojen ja kalakantojen hoidosta ja se on kaikkia EU:n jäsenmaita sitova.

Perusperiaatteita sekä kansallisilla laeilla että kansainvälisillä sopimuksilla on kaksi kalavarojen mahdollisimman tehokas, kestävä hyödyntäminen sekä biologisen monimuotoisuuden ylläpitäminen ja säilyttäminen.

2.2. Meritaimenen kalastus Suomenlahdella

Vuosisadan vaihteessa meritaimenen kalastusta harjoitettiin Suomenlahdella yksinomaan kutuajoissa tai niiden suualueilla ja koko meritaimensaalis perustui pelkästään luontaiseen lisääntymiseen. Pyynti tapahtui nuotilla, rysillä ja lohipadoilla. 1940-luvulla avomerellä tapahtuva lohien siimapyynti tuli Suomenlahdelle. Lohenkalastuksen sivusaaliina saatiin myös meritaimenta. Samoihin aikoihin alkoivat luontaisesti lisääntyneet meritaimenkannat taantua jokien patoamisten ja likaantumisen vaikutuksesta.

Ensimmäiset meritaimenistutukset tehtiin Suomenlahteen 1960-luvulla. Nykyiselle tasolle, yli 200 000 poikaseen vuodessa, ne vakiintuivat 1980-luvun puolivälissä. Istutuksissa on käytetty lähes yksinomaan Selkämereen laskevan Isojoen meritaimenkantaa. Myös lohi-istutukset lisääntyivät voimakkaasti 1980-luvulta alkaen. Venäjä ja Viro eivät ole ilmoittaneet istuttaneensa meritaimenta Suomenlahteen.

Runsaiden lohi-istutusten myötä Suomenlahden Suomen puoleiselle rannikolle kehittyi laaja lohiryssäpyynti. Vilkkainta se oli 1990-luvun alkupuolella, jolloin lohiryysien lukumäärä oli parhaimmillaan noin 300. Ammattikalastajien meritaimensaalis, joka suurimmaksi osaksi pyydettiin lohiryysillä oli tuolloin lähes puolet Suomenlahden koko meritaimensaaliista. Loppuosan meritaimensaaliista ovat jakaneet verkoilla tai uistimella kalastavat vapaa-ajankalastajat. Nykyisin ammattikalastuksen osuus meritaimensaaliista on selvästi laskenut ja vapaa-ajankalastajat pyytävät yhä suuremman osan saaliista.

Mikäli ammattikalastus edelleen vähenee esimerkiksi lohien alhaisen hinnan vuoksi, vapaa-ajankalastuksen suhteellinen merkitys tulee kasvamaan. Erityisesti meritaime-

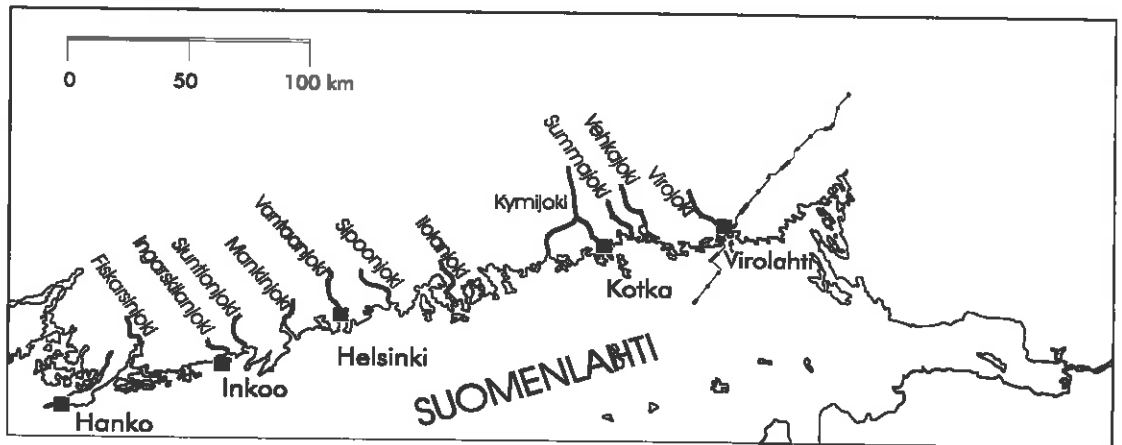
nen merkitys vapaa-ajankalastuskohteena tulee olemaan suuri tässä tilanteessa. 1990-luvulla vapaa-ajankalastuksen kehittymistä kuvaa mm. lohen ja meritaimenen veto-
uistelun yleistyminen Suomenlahden ulkosaaristossa ja avomerellä.

2.3. Suomenlahden meritaimenkannat

Meritaimenkannoiksi on tässä määritelty ne taimenkannat, joilla on vapaa nousuyhteys merestä.

Suomenlahteen laskevia jokia, joissa on ollut luontainen meritaimenkanta on ollut kaikkiaan 53 kappaletta (Marttinen ja Koljonen 1989). Näistä 15 laskee Suomenlahden Suomen alueelta. Loput sijaitsevat Venäjän ja Viron alueella.

Suomen puoleisten meritaimenjokien kannat ovat hävinneet tai voimakkaasti taantuneet patoamisten, ruoppausten ja likaantumisen vuoksi. Vähäistä epäsäännöllistä lisääntymistä tiedetään tapahtuneen viimeisen kymmenen vuoden aikana Fiskarsinjoes-
sa, Ingarskilajoessa, Siuntionjoessa, Mankinjoessa, Vantaanjoessa, Sipoonjoessa, Iolanjoessa, Kymijoen, Summanjoessa, Vehkajoessa ja Virojoessa (kuva 1). Havainnot perustuvat RKTL:ssä tehtyyn meritaimenen luonnonkantojen seurantaan. Lisääntyminen on nykyisin lähes pelkästään paikallisina joissa pysyvien taimenten varassa. Mereen lähtevien vaelluspoikasten määrät ovat hyvin pieniä, ja tehokkaan merikalastuksen vuoksi merestä kudulle nuosevat kalat ovat satunnaisia. Lisääntyvien kantojen alkuperästä ei ole tarkkaa tietoa; ne ovat voineet sekoittua runsaiden istutusten vuoksi. Entsyymigeneettisten analyysien perusteella ainakin Siuntionjoen, Ingarskilajoen, Mankinjoen, Sipoonjoen ja Kymijoen meritaimenkannat eroavat tunnetuista meritaimenkannoista ja ovat kaikki erilaisia myös keskenään.



Kuva 1. Suomen puoleiset Suomenlahteen laskevat joet, joissa on havaittu meritaimenen lisääntymistä 1980- ja 1990-luvuilla.

Venäjän puolelta Suomenlahteen laskevissa joissa meritaimenkanta on ainakin viides-
sätosta eri joessa. Näiden kantojen arvioidaan olevan suhteellisen elinvoimaisia (S. Titov, suull. tiedonanto). Useimmista Viipurinlahteen laskevista joista on sähkökoekalastuksissa löydetty taimenen luonnonpoikasia (Saura ja Mikkola, julkaisemat-
ton, K. Poikola suull. tiedonanto). 22:ssä Viron puolelta Suomenlahteen laskevassa joessa on lisääntyvä meritaimenkanta (Kangur ja Paaver 1988). Useimmat näistä joista ovat muihin Itämereen laskeviin jokiin verrattuna melko pieniä ja niin ovat myös niiden meritaimenkannat.

Luonnonkalojen osuudesta Suomenlahden kalastettavassa meritaimenpopulaatiossa ei ole tarkkaa tietoa. Runsaiden istututusten vuoksi luonnossa syntyneiden kalojen osuus meressä on kuitenkin hyvin pieni.

2.4. Ingarskilajoen meritaimenkanta

2.4.1. Historia

Ingarskilajoen meritaimenkanta saa tässä yhteydessä erityishuomiota, koska sen historia on hyvin tiedossa. Siitä on kirjoittanut mm. Segerstråle (1937). Luontaista lisääntymistä on havaittu tapahtuvan 1980- ja 1990-lukujen vaihteeseen asti. Kanta on myös ainoa Suomenlahden meritaimenkanta, joka on otettu viljelyyn.

Luonnosta vuonna 1987 pyydytyistä kaloista tehtyjen etsymigeneettisten tutkimusten perusteella Ingarskilajoen meritaimenen todettiin eroavan selvästi tunnetuista viljelykannoista. Sen sijaan sen havaittiin muistuttavan viereisen vesistöalueen, Siuntionjoen meritaimenkantaa (Martinen ja Koljonen 1990).

Ingarskilajoen meritaimenkannan lisääntyminen häiriytyi vuonna 1989 joessa tehdyn tulvasuojeluperkauksen takia. Luonnossa syntyneistä poikasista on havaintoja vuosilta 1990 ja 1997, mutta näiden vuosien välisenä ajanjaksona ei luontaista lisääntymistä ole varmuudella todettu tapahtuneen. Kannan tilaa on seurattu viime vuosina RKTL:n meritaimenen luonnonkantojen tilan seurantahankkeessa. Seuranta on tehty sähkökalastamalla poikastuotantoalueilla. Vuosina 1995 ja 1996 joen keskiosista ja Kocksbybäckens nimisestä sivuhaarasta löydetty 0+ ikäiset luonnonpoikasiksi oletetut kalat ovat todennäköisesti sivupuroihin tehdyistä istutuksista peräisin. Vuonna 1997 istutuksia ei tehty.

Tällä hetkellä Ingarskilajoen kannan tulevaisuus näyttää erittäin epävarmalta, koska luontainen lisääntyminen on voimakkaiden vesistömuutostöiden takia ollut pitkään pysähdyksissä.

2.4.2. Kannan talteenotto

Ingarskilajoen meritaimenkanta otettiin talteen vuosina 1987 ja 1988 ennen joen tulvasuojeluperkauksia. Talteenotto tapahtui siten, että molempina vuosina pyydystettiin kolmelta eri lisääntymisalueelta (3 ryhmää/vuosi) jokipoikasista sähkökalastuslaitteen avulla. Poikaset sijoitettiin Porlan kalanviljelylaitokselle. Kaikki ryhmät polttomerkittiin ryhmäkohtaisella koodilla heti luonnosta pyynnin jälkeen ennen siirtoa Porlan lammikoihin. Polttomerkit vahvistettiin vuosittain.

Talteenotetut kalat olivat 0-3-vuotiaita ja niitä oli yhteensä 141 kpl (vuonna 1987 100 kpl ja vuonna 1988 41 kpl). Maa- ja metsätalousministeriö (MMM) edellytti, että mahdollisiin perkauksen jälkeisiin istutuksiin tulisi olla käytettävissä joen omaa kantaa olevia poikasista.

Ennen talteenottoa vuonna 1987 Ingarskilajoen taimenista otettiin entsyymigeeninäyte (Martinen ja Koljonen 1989) samoilta poikasalueilta, joilta talteenotettiin tuona vuonna. Tätä näytettä (24 kalaa) on käytetty Ingarskilajoen taimenen perusnäytteenä, johon on verrattu myöhemmin viljelykannasta otettuja näytteitä (taulukko 1).

Syyskesällä 1995 alkuperäiset emot (44 kpl) siirrettiin Porlan kalanviljelylaitoksen lakkauttamisen vuoksi RKTL:n Evon kalanviljelylaitokselle.

2.4.3. Viljelykannan nykytila

Syksyllä 1996 tehdyssä lypsyssä alkuperäisiä vuosina 1987 ja 1988 talteenotettuja emoja oli jäljellä 25 yksilöä Evon toimipisteessä. Evolle siirron jälkeen kalat ovat syöneet huonosti, minkä vuoksi niistä mätää tai maitia tuotti vuonna 1996 vain 13 yksilöä (8 naarasta ja 5 koirasta). Keväällä 1997 emoista otettiin entsyymigeeninäyte. Näytteet otettiin lihaksesta biopsia-neulalla, joten kaloja ei tarvinnut tappaa. Entsyymigeenit olivat alkuperäisen vuonna 1987 otetun näytteen kaltaisia (taulukko 1). Näytteet otettiin 20 jäljellä olevasta emosta, jotka olivat huonokuntoisia. Vuoden 1997 lypsyssä jäljellä oli 17 emoa, jotka tuottivat 1,1 l mätää (noin 6 000 mätimunaa).

Alkuperäisten viljelyynotettujen emojen jälkeläisistä on kasvamassa toisen polven laitosemokalasto Laukaassa (vuosiluokka 1994). Vuosiluokka on peräisin syksyllä 1993 Porlassa lypsetyistä emoista, joita oli tuolloin jäljellä 53 kpl. Hedelmöitys tehtiin mahdollisimman laajapohjaisesti, eli kaikkien mätää tai maitia tuottavien emojen perimää tuli mukaan jälkeläisiin. Mäti haudottiin silmäpisteasteelle Porlassa, minkä jälkeen osa siitä siirrettiin Laukaalle jatkokasvatukseen. Kalat olivat syksyllä 1997 4-kesäisiä ja tuottivat mätää silloin ensimmäisen kerran. Mätää saatiin 38 litraa (noin 280 000 mätimunaa).

Tästä uudesta emokalastosta otettu entsyymigeeninäyte poikkeaa alkuperäisemoja edustavista näytteistä (vuosilta 1987 ja 1997) MDH-3 geenilokuksen frekvenssien suhteen. Myös myöhemmin syntyneistä jälkeläisistä (vuosiluokat 1995 ja 1996) otetut entsyymigeeninäytteet poikkeavat samalla tavalla emoja edustavista näytteistä. Kaikki tutkitut jälkeläisvuosiluokat ovat keskenään samankaltaisia (taulukko 1). Erot emojen ja niiden jälkeläisten välillä voivat johtua pienistä emomääristä hedelmöityksessä ja/tai eroista sukupuolten välillä hedelmöityksessä tai siitä, että olemassa olevat emonäytteet eivät edusta sitä emoparvea, jolla hedelmöitykset aikanaan tehtiin.

Alkuperäisten emojen jälkeläisiä on istutettu takaisin Ingarskilajokeen, Koskenkylänjokeen, Keravanjokeen sekä Espoon Kilonojaan ja Monikonpuroon. Luontoon istutetut poikaset ovat poikasvaiheen luonnonvalinnan läpikäyneitä kaloja, jotka ovat arvokas geenireservi mahdollisen emokalaston perustamisen tai uusimisen yhteydessä. Kilonojassa kasvaneita poikasia on viety 2-vuotiaina Porlan kalanviljelylaitokselle kasvamaan emokaloiksi.

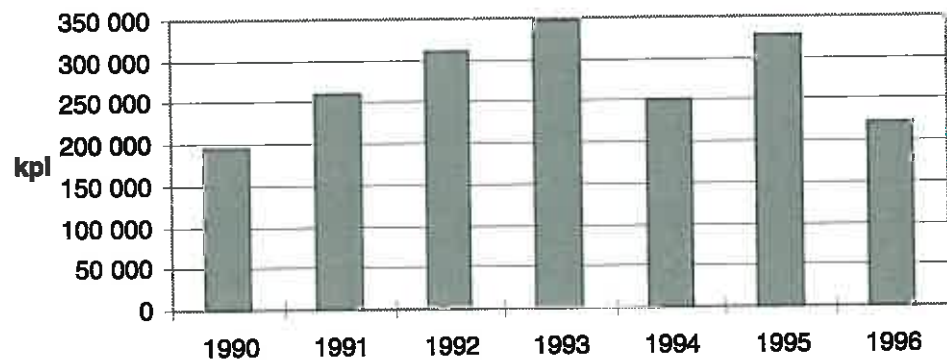
Taulukko 1. Ingarskilajoen meritaimenesta otetut entsyymigeeninäytteet.

Näyte	INGARS	EVO	LA95	INGA97	LA96
	Alkuper. näyte, joka otettu joesta ennen alkuperäisiä emoja 29. huhtikuuta -87	Alkuper. emot, pyyd. Joesta -87 ja -88. Näyte otettu keuhkalla -97 Evolla	Näyte otettu -95 Laukaassa. Kasvatetaan emoparveksi	Paraisille siirr. varaparvi. Näyte otettu -97 Paraisilla	Näyte otettu -96 Laukaassa
Vuosilk.	86-88	86-88	-94	-95	-96
Hedelm.palk.			Porla -93 siirr. mäti Laukaaseen	Porla -94	Evo -95 siirr. mäti Laukaaseen
Haud. palk.			Laukaa	Porla siirr. 1-kes. Paraisille	Laukaa
Jatkokasv.			Laukaa	Parainen	Laukaa
MDH-3 frekv.	0,00	0,06	0,48	0,31	0,35
Näyttemäärä	24	20	60	56	70

3. Meritaimenistutukset

Säännölliset meritaimenistutukset Suomenlahdella aloitettiin 1960-luvulla. Viime vuosina meritaimenen vaelluspoikasia on istutettu 200 000 - 350 000 kpl vuosittain (kuva 2).

Suurin osa istutuksista on vesioikeudellisiin lupiin perustuvia velvoiteistutuksia, mm. rannikkokaupunkien jätevesipäästöjen kompensoimiseen määrättyjä velvoitteita. Pienempi osa on kalavesien omistajien tekemiä kalaveden hoitoistutuksia, joita pääosin hoitaa useiden kuntien ja yhteisöjen edustajista koostuva Suomenlahden meritaimen-toimikunta. Suurimpia velvoiteistuttajia ovat rannikkokaupungit. Esimerkiksi Helsinki istuttaa vuosittain noin 50 000 vaelluspoikasta ja Espoo noin 36 000 vaelluspoikasta.



Kuva 2. Meritaimenen vaelluspoikasistutukset Suomenlahdella

Huomattava osa istutuksista tehdään jokien suualueille (Vantaanjoki ja Kymijoki) poikasten leimauttamiseksi jokiveteen ja sitä kautta kutuvaelluksen suuntaamiseksi jokiin. Istutuksissa käytetään tällä hetkellä lähes pelkästään Isojoen kantaa olevia poikasia. Vuosina 1994 -1996 on kokeiltu myös Ingarskilajoen kantaa rinnan Isojoen kannan kanssa (ks 7.4.1.).

Venäjä ja Viro eivät ole 1990-luvulla istuttaneet meritaimenen poikasia Suomenlahteen.

4. Kalastus ja saaliit

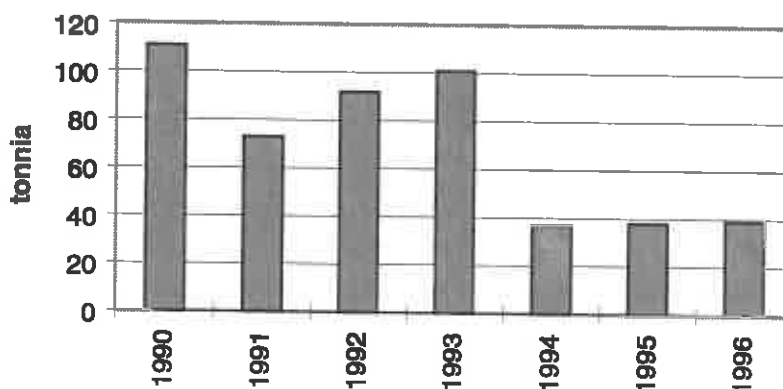
4.1. Saalismäärät

Meritaimenta pyytävät Suomenlahdella erityisesti vapaa-ajankalastajat. Viimeisin vapaa-ajankalastusta koskeva RKTL:n tiedustelu tehtiin vuodelta 1994. Sen mukaan vapaa-ajankalastajat pyytivät yli 80 % meritaimenen kokonaissaaliista Suomenlahdella. Valtakunnallinen vapaa-ajankalastustilasto tehdään nykyään neljän vuoden välein ja sen otanta on niin harva, ettei sen perusteella voida saada luotettavaa kuvaa vapaa-ajankalastajien meritaimensaaliista Suomenlahdella. Samasta syystä vuotuisesta kokonaissaaliista ei ole tarkkaa arviota, mutta saaliskäyrälaskelmien perusteella se vaihtelee 150-300 tonnin välillä. Tilanne paranee olennaisesti vuonna 1998, jolloin RKTL:ssä tehdään poikkeuksellisen suuri kalastustiedustelu vuoden 1997 vapaa-ajankalastuksesta. Tällöin saadaan ensimmäisen kerran luotettavaa tietoa myös Suomenlahden meritaimensaaliista.

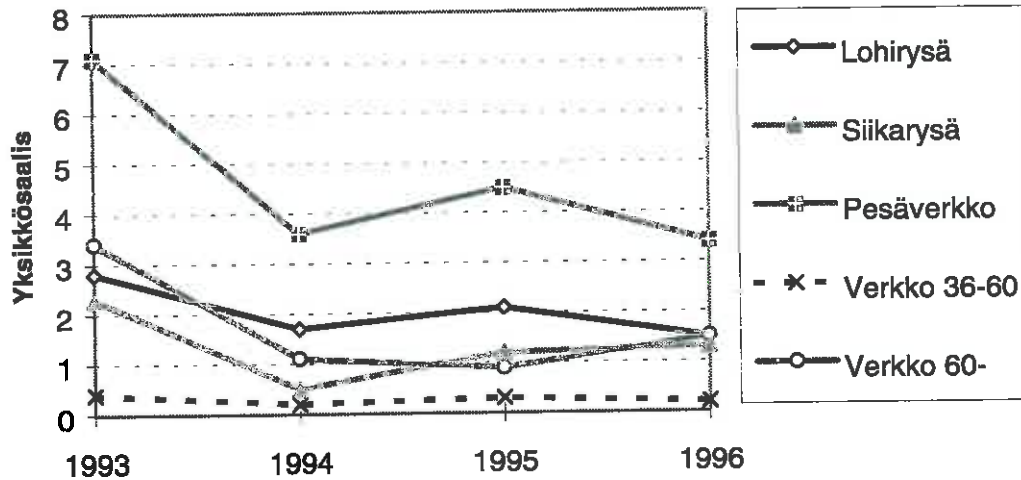
Merkinnät ovat toinen menetelmä, jolla saadaan tietoa meritaimenen kalastuksesta. Merkintäaineistojen perusteella vapaa-ajankalastajien osuus meritaimensaaliista on kasvanut viimeisen kymmenen vuoden ajan. Vapaa-ajankalastajien käyttämällä pohjaverkoilla ja vapavälineillä pyydetään yli kaksi kolmannesta Suomenlahden taimensaaliista.

Jos jätetään huomiotta heti istutuksen jälkeen saadut merkkipalautukset, meritaimensaalis pyydetään lähes kokonaan mereltä. Vain muutama prosentti pyydetään jokisuilta tai joista.

Ammattikalastajat saavat Suomenlahdella meritaimenta lähinnä lohenkalastuksen sivusaaliina. RKTL tilastoi ammattikalastuksen meritaimensaaliin vuosittain. 1990-luvun alussa saalis oli noin 100 tonnia. Viime vuosina saaliit ovat olleet huomattavasti pienempiä (kuva 3). Vuoden 1993 jälkeen tapahtunut ammattikalastussaaaliin alenema näkyy myös yksikkösaaliiden alenemisena (kuva 4).



Kuva 3. Ammattikalastuksen meritaimensaalis Suomenlahdella 1990-luvulla.



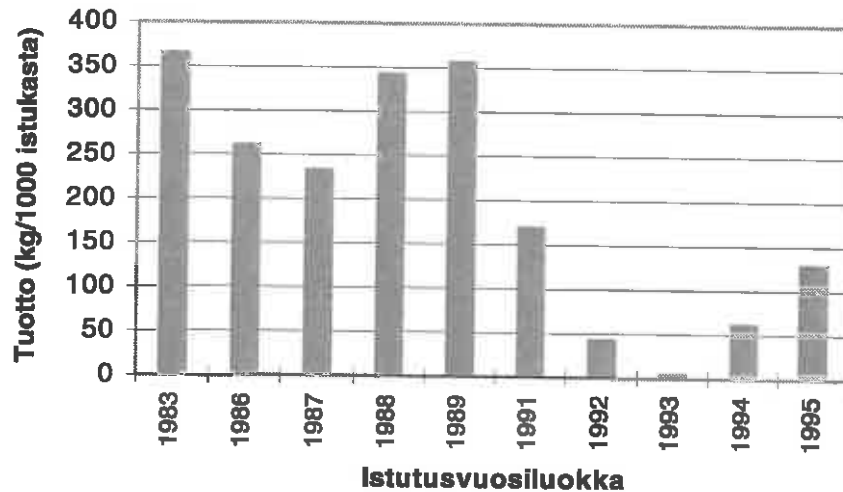
Kuva 4. Suomenlahden ammattimaisen meritaimen kalastuksen yksikkösaaliit. (Rysien yksikkösaalis on kg/pyyntivuorokausi. Verkkojen yksikkösaalis on kg/10 verkkoa/pyyntivuorokausi).

Viron ammattikalastajien meritaimensaalis Suomenlahdella on 1990-luvulla ollut keskimäärin 6-7 tonnia. Venäjällä ei oman ilmoituksensa mukaan ole meritaimenen ammattikalastusta Suomenlahdella.

4.2. Saaliin vaihtelut

Ammattikalastuksen alentuneet saaliit johtuvat pääasiassa vuosien 1991 - 1994 huonoista istukasvuosiluokista, jotka ainakin Helsingin ja Espoon edustalle tehdyissä merkintäistutuksissa ovat tuottaneet erittäin huonosti saalista verrattuna aikaisempien vuosien istutuksiin (kuva 5). Nämä istutukset edustavat yli kolmannesta koko Suomenlahden istutuksista. Syy huonoihin vuosiluokkiin on todennäköisesti istukasmateriaalissa. Kaikki Helsinkiin ja Espooseen istutetut poikaset (lähes 100 000 kpl/vuosi) tulivat näinä vuosina poikaslaitokselta, jolla on useaan otteeseen todettu paisetauti. Paisetauti on bakteeritauti, joka aiheuttaa poikastappioita varsinkin kesällä lämpimän veden aikaan. Istutushetkellä keväällä tauti ei välttämättä näy testeissä akuuttina, mutta tautia kantavat poikaset saattavat sairastua ja menehtyä esim. kuljetuksen ja/tai istutusveden korkean lämpötilan aiheuttaman lisästressin vuoksi. Taudin on todettu aiheuttavan poikastappioita juuri istutusten aikaan (Rimaila-Pärnänen, 1993). Viime vuosina merkintöihin perustuvat istutusten tuottoluvut ovat taas kääntyneet kasvuun (kuva 5).

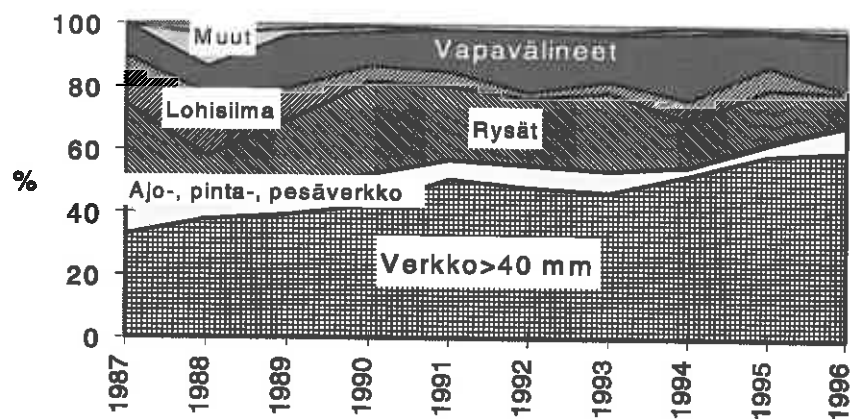
Carlin-merkintöjä mm. eri istutusvuosiluokkien tuoton selvittämiseksi Helsingin ja Espoon merialueilla on tehty ja tehdään jatkossakin Vantaanjoen vaelluskalaprojektin sekä Helsingin ja Espoon kalastusalueiden kanssa yhteistyönä. Istutusvuosi mukaan lukien yksi istutusvuosiluokka tuottaa saalista 3-4 vuotta, joten arvio istutusvuosiluokan tuotosta saadaan noin kolmen vuoden kuluttua istutuksesta.



Kuva 5. Helsingin edustan meritaimenistutusten tuotto Carlin-merkintöjen perusteella.

4.3. Saaliin jakautuminen eri pyyntimuodoille

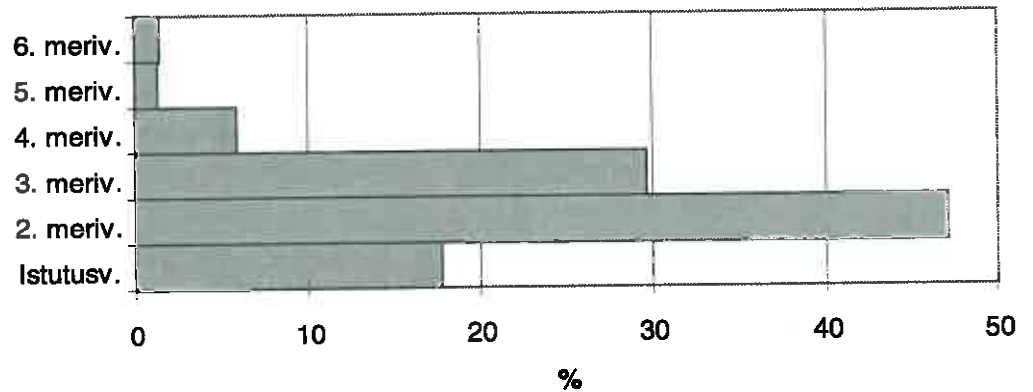
Meritaimensaaliin jakautuminen eri pyyntimuodoille vaihtelee alueittain. Vapaa-ajankalastajat pyytävät taimenta pääasiassa verkolla ja vapavälineillä. Ammattikalastajien pyydyksiä ovat loukku, lohisiima ja ajoverkko. Ajoverkkosaalis koostuu pääosin Suomenlahden ulkopuolelle harhautuneista meritaimenista. Pohjaverkkojen kappalemääräinen saalisosuus on lähes kaksinkertaistunut viimeisen kymmenen vuoden aikana (kuva 6).



Kuva 6. Kappalemääräisen meritaimensaaliin jakautuminen (%) eri pyyntimuodoille. Yhteensä 5155 palautusta.

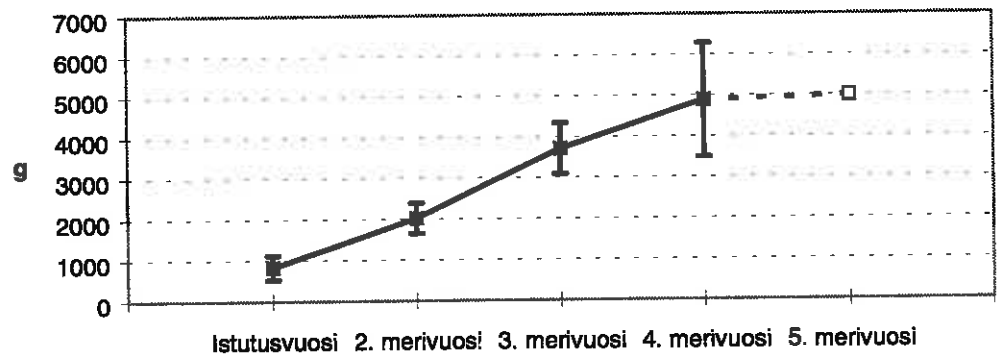
4.4. Pyynnin kohdistuminen eri ikäryhmiin

Suomenlahdesta meritaimen pyydetään suurimmaksi osaksi toisen merivuoden aikana. Vuosien 1985 - 1992 merkintöjen perusteella keskimääräinen jakauma on esitetty kuvassa 7.



Kuva 7. Kappalemääräisen meritaimensaaliin jakautuminen (%) eri merivuosille. Yhteensä 4162 palautusta.

Meritaimenen nopeimman kasvun aika alkaa vasta toisen merivuoden aikana. Näin ollen huomattava osa kilomääräisestä meritaimensaaliista, jonka istutukset tuottaisivat jää hyödyntämättä (kuva 8).



Kuva 8. Saaliskalojen keskipaino eri merivuosina. Yhteensä 4123 palautusta.

5. Vaellukset

Kalataloussäätiön 1960- ja 1970-luvuilla tekemissä merkinnöissä meritaimen havaittiin melko paikalliseksi lajiksi, sillä 50 % kokonaissaaliista saatiin 20 km:n säteellä istutuspaikasta (Sormunen 1975). Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen 1970-luvulla Kymijoella tekemissä merkinnöissä saatiin 73 % merkkipalautuksista 50 km:n säteellä ja 97 % 200 km:n säteellä istutuspaikasta (Toivonen ja Ikonen 1978).

Vantaanjoen vuosien 1981-1987 merkintäkokeiden perusteella taimenet ovat vaeltaneet melko laajasti Suomenlahden alueella. Suomenlahden ulkopuolelta saatujen merkkipalautusten määrä on vaihdellut 10-30 % (Ikonen ym. 1987).

Vantaanjoen merkintöjen perusteella taimenet eivät olleet yhtä paikallisia kuin aikaisemmat merkintäkokeet osoittivat. 47 % palautuksista tuli 50 km:n ja 83 % 200 km:n säteellä istutuspaikasta. Meritaimeneen kohdistuva kalastus on tuntuvasti lisääntynyt 1960-luvulta ja myös kalastustavat ovat muuttuneet. Näin ollen meritaimenen oletettu paikallisuus on saattanut johtua ainakin osaksi kalastuksen paikallisuudesta ja vähäisyydestä, eikä taimenen vaelluskäyttäytymiseen liittyvistä seikoista (Mikkola 1995).

Kymijoelle istutetut taimenet vaelsivat vähäisemmässä määrin Suomenlahden ulkopuolelle (noin 8 %) kuin lännemmäksi Suomenlahdelle istutetut taimenet (Mikkola ym. 1990, Saura ym. 1992, Mikkola ja Saura 1994).

6. Meritaimenstrategian suunnittelulähtökohdat

6.1. Yleistä

Strategian laatimisen olennaisena lähtökohtana on oltava tavoite tai ryhmä tavoitteita, joihin strategiaa toteuttamalla pyritään.

Tavoitteiden asettaminen on pyrittävä saamaan mahdollisimman täsmälliseksi, sillä ne rajaavat melko pitkälle sen, miten strategia toteutuu.

Tavoitteita asettaessa ja niiden saavuttamiseen tarvittavaa strategiaa laadittaessa on kalataloudessa otettava huomioon myös aika, missä tavoitteisiin pyritään tai missä ne on mahdollista saavuttaa. Kalatalouden tulevaisuutta kaavailtaessa kohtuullinen aikajänne on 10-20 vuotta.

6.2. Kalastusta koskevat tavoitteet

Saalistavoitetta asettaessa on syytä tarkasteltava ainakin seuraavia asioita:

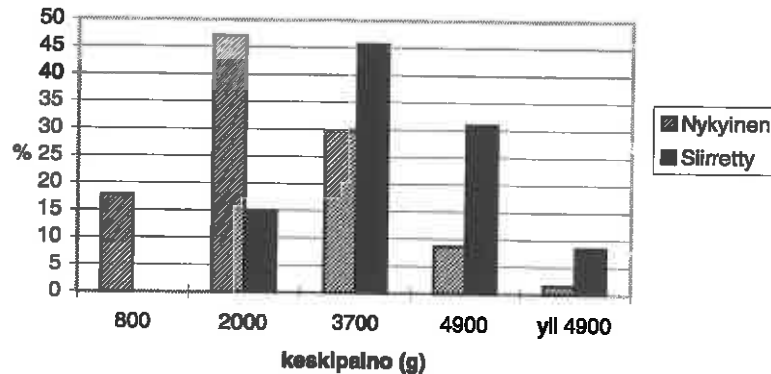
- pyritäänkö saalis tulevaisuudessakin pitämään nykyisellä tasolla, onko saalista tarkoitus kasvattaa vai katsotaanko aiheelliseksi antaa saaliin vähetä; saaliin taso on määriteltävä
- halutaanko saaliin jakautumista suunnata alueellisesti (joet-rannikko-meri), kalastajaryhmittäin (ammattikalastus-virkistyskalastus), kalastustavoittain (verkot-siima-uistin-muut), valtiollisesti (oma saalis-ulkomainen)
- asetetaanko tavoite vain meritaimenelle muista lajeista välittämättä, vai halutaanko ratkaisu tehdä usean lajin (taimen, siika, kuha) kesken esim. siten, että niiden suhteelliset osuudet saaliissa muuttuvat
- oletetaanko, että nykytilanne jatkuu vakaana kalastuksen rakenteen, väestökehityksen, ilmasto-olojen, kalatautililanteen, kalanviljelyn kannattavuuden ym, seikkojen suhteen
- vai pyritäänkö ennakoimaan em. muutoksia

Kansallisena päätavoitteena tulee olla meritaimenkantojen tehokas ja kestävä hyväksikäyttö. Koska kalastus perustuu viljeltyihin kantoihin, sisältää kestävä käyttö pitkällä tähtäimellä sen, että viljelykannat ovat myös luonnonkierrossa. Näin pienennetään viljelyn aiheuttamaa perinnöllistä valikoivuutta (ns. laitostumista).

Pyynnin painopisteen siirtäminen nykyistä vanhempiin ikäryhmiin kasvattaisi kokonaissaalista, mistä hyötyisivät kaikki kalastajaryhmät. Kaikki saisivat kilomääräisesti enemmän saalista ja keskimäärin isompia kaloja (kuva 9). Lisäksi taimensaalis jakautuisi tasaisemmin eri pyyntimuodoille. Myös jokikalastussaalis kasvaisi sukukypsien kudulle pyrkivien emokalojen osuuden kasvaessa.

Samalla tietysti myös luontaisen lisääntymisen edellytykset paranisivat. Pyynnin painopisteen siirtäminen vähentäisi jonkin verran pääasiassa pieniä kaloja pyytävien pyyntimuotojen, pohjaverkkojen ja vapavälineiden kappalemääräistä saaliista. Mutta

kumpi olisi mieluisampaa vaikkapa vapakalastajalle: saada kolme kilon painoista taimenta vai esimerkiksi kaksi nelikiloista? Kappalemääräistä kokonaissaalista nuoria ikäryhmiä säästävät kalastusjärjestelyt eivät kasvata. Siihen auttaa ainoastaan istutusten lisääminen.



Kuva 9. Meritaimensaallin keskipainojakauma nykyisellä ja nykyistä vuotta myöhemmäksi siirretyllä kalastuksella olettaen , että muutos kalastuksessa ei vaikuta kalojen kasvuun.

6.3. Poikastuotannon ja suojelun tavoitteet

Vaihtoehdot määräytyvät paljolti edellä esitettyjen saalisvaihtoehtoratkaisujen perusteella. Ratkaisut voivat olla nykykäytännön jatkamisen ohella hyvin vaihtelevat. Esimerkiksi tyytyminen pelkkään nykyiseen luonnonpoikastuotantoon, luonnonpoikastuotannon lisääminen eri keinoin, eri-ikäisten jokipoikasten istutusten lisääminen tai vaelluspoikasistutusten lisääminen.

Nykyisen luonnontuotannon varaan ei voi jättäytyä hetkessä, koska se aiheuttaisi poikasmäärien ja niiden tuottaman saaliin romahtamisen. Sellaisilla jokialueilla, joissa ympäristöolosuhteet ovat riittävät taimenen kudun onnistumiselle ja mädin kehitykselle, tulee luontaisen lisääntymisen edellytyksiä parantaa esimerkiksi kutu ja poikasalueita kunnostamalla. Tällaiset toimenpiteet edesauttavat taimenkantojen elvytystä ja monimuotoisuuden ylläpitoa.

Jokialueet, joissa luontainen kutu tai mädinkehitys eivät onnistu esim. veden korkean kiintoainespitoisuuden takia tai siksi, että ne sijaitsevat noususteiden yläpuolella, saattavat soveltua kuitenkin meritaimenen poikastuotantoon. Tällaisten alueiden tuotantokapasiteettia voidaan hyödyntää istuttamalla niihin eri-ikäisiä taimenen jokipoikasia. Poikaset kasvavat luonnossa ”ilmaiseksi” ja joutuvat arvokkaan luonnonvalinnan kohteeksi. Ne myös leimautuvat kotipaikkaansa ja ovat syönnösvaelluksensa jälkeen potentiaalisia luonnossa lisääntyjiä, jos olosuhteet mädin kehitykselle ovat esim. kunnostusten myötä parantuneet.

Poikastuotannon pitäminen pelkästään viljelylaitoksilla tuotettujen vaelluspoikasten varassa johtaa pitkällä tähtäimellä kantojen laistumiseen ja elvytyksen vaikeutumiseen.

Järkevimät poikastuotantoratkaisut löytyvät usean vaihtoehdon yhdistelmästä.

7. Meritaimenkantojen hoitokeinot

7.1. Kalastuksen tarpeisiin soveltuva istutuskanta

Nykyisin Suomenlahdella istutetaan kalastuksen tarpeisiin pääasiassa Selkämerelle laskevan Isojoen kantaa olevia meritaimenen poikasia. Selkämeri ja Isojoki ovat kuitenkin luonnonolosuhteiltaan varsin erilaisia kuin Suomenlahti ja siihen laskevat joet. Mikäli vertailumerkinnät osoittavat Suomenlahden omaa kantaa olevien istukkaiden olevan Isojoen istukkaiden vertaisia, tulee istutuksissa siirtyä Suomenlahden olosuhteisiin sopeutuneeseen kantaan. Saatavan saaliin lisäksi kantoja olisi vertailtava myös istukkaiden tuotantokustannusten ja -riskien osalta. Tällä hetkellä vertailtavana oleva Ingarskilajoen kanta ei ole ainoa mahdollinen, mutta se on ainoa viljelyssä oleva Suomenlahden kanta ja siksi käytössä. Hoitokannan ei tarvitsisi olla uhanalainen, vaan istutuksiin kelpaisi jokin muukin tai useampikin Suomenlahden olosuhteisiin sopeutunut kanta. Esimerkiksi Kymijoen tai Viron jokien taimenkannat soveltuisivat Suomenlahdella kalastettavaksi hoitokannaksi. Hoitokannaksi kävisi myös useasta eri kannasta tehty sekoitus. Istutusjoiksi kelpaisivat vain sellaiset joet, joissa ei taimenta esiinny tai sitten istutukset on suunnattava merelle tarpeeksi kauas luonnonkiertojoista. Aina silloin, kun joessa on säilynyt luonnonkierrossa oleva taimenkanta, tulee pyrkiä jokikohtaisiin hoitotoimenpiteisiin joen omalla kannalla (ks. 7.3.3.).

7.2. Kalastuksen järjestäminen

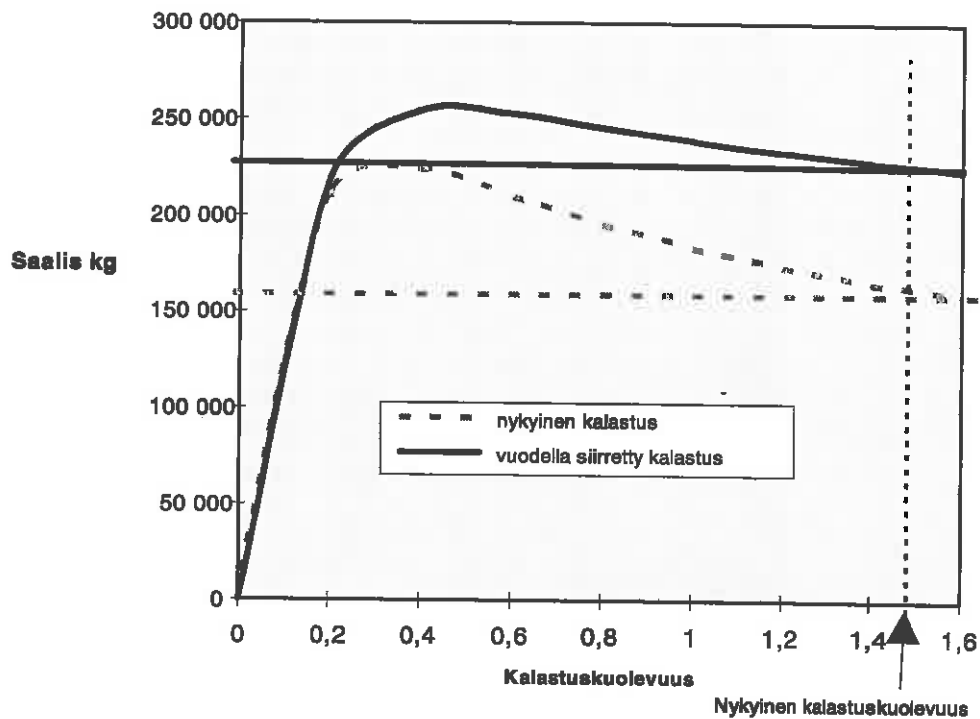
Meritaimen on erityisesti vapaa-ajankalastajan saaliskohde. Saaliista saadaan vapaa-ajankalastajien verkoilla noin 65 % ja vapavälineillä noin 15 %. Loput pyydetään ammattimaisilla pyydyksillä, lähinnä lohirsillä ja -verkoilla lohenkalastuksen sivusaaliina. Meritaimenistutuksista saataisiin todennäköisesti kannattavampia, jos kaloista suurempi osuus pyydetäisiin uistimella. Varsinkin joessa ja meren saaristossa tapahtuvan vapakalastuksen taloudelliset vaikutukset mm. matkailuelinkeinon ovat suuret. Suomenlahteen laskevista joista meritaimenen kalastukseen soveltuvat suuret tai keskikokoiset joet (kuten Kymijoki, Koskenkylänjoki ja Vantaanjoki), joihin on nousuyhteys ja joissa on riittävästi koskialueita kalastuksen mahdollistamiseksi. Ainakin Helsinki ja Kotka ovat lisäämässä joessa tapahtuvaa lohen ja meritaimenen kalastusta asettamalla kiinteille pyydyksille kalastusrajoituksia jokisualueilla.

Meressä, josta tällä hetkellä pyydetään yli 95 % Suomenlahden meritaimensaaliista, kalastus on sekakantakalastusta, joka kohdistuu niin istutettuihin kuin luonnossa syntyneisiin kaloihin. Siirtämällä istutuksia ja pyynnin painopistettä jokisuille ja jokiin voidaan kalastusta hallita paremmin kantakohtaisesti, jolloin on mahdollisuus säästää heikkoja luonnonkantoja ja kohdistaa kalastusta istutuskantoihin. Alueilla, joilla luonnonkalojen esiintymistodennäköisyys on pieni tai jotka sijaitsevat tarpeeksi kaukana luonnonkantajoista, kuten ulkosaaristossa, voidaan tehdä myös meri-istutuksia ja harrastaa meressä tapahtuvaa taimenen kalastusta.

Istutuksen jälkeen meritaimenia pyydetään Suomenlahdelta istutusvuosi mukaan lukien neljänä vuonna. Näin ollen kalastettava kanta muodostuu neljästä peräkkäisestä

istutusvuosiluokasta. Jos oletetaan, että istutuksen jälkeinen luonnollinen alkukuolevuus (postsmolttkuolevuus) on 75 % ja keskimääräinen istutusmäärä 300 000 polkasta vuodessa, saadaan vuosittain kalastuksen kohteena olevan kannan kooksi noin 154 000 kalaa. Nykyinen kalastus poistaa siitä vuosittain noin 62 000 kalaa, mikä saaliin keskipainolla kerrottuna vastaa suuruusluokaltaan nykyistä arviota kilomääräisestä vuosisaalista. Em. laskelmat perustuvat oletuksiin, että postsmolttkuolevuuden jälkeinen vuotuinen luonnollinen kuolevuus on noin 10 % ja että taimenet tulevat täysin pyynnin kohteeksi vasta kolmantena merivuonna (pyydystettävyys istutusvuonna on 0,1 ja toisena merivuonna 0,5).

Tällä hetkellä Suomenlahden meritaimenistukkaista suurin osa pyydetään kahden ensimmäisen merivuoden aikana pääasiassa pohjaverkoilla ja vapavälineillä. Meritaimenen kasvu on kuitenkin nopeinta vasta toisesta merivuodesta alkaen, joten huomattava osa istukkaiden tuotosta menetetään. Meritaimenen kalastus Suomenlahdella kohdistuu voimakkaasti nuoriin keskenkasvuisiin kaloihin, jotka pyydetään pääasiassa pohjaverkoilla ja vapavälineillä. Siirtämällä pyyntiä nykyistä vuotta vanhempiin kaloihin, voidaan nykyisellä pyynnin teholla (kalastuskuolevuudella) meritaimenen vuotuista kokonaissaalista nostaa noin 35 % (kuva 10).



Kuva 10. Yhden vuosiluokan tuottama saalis Suomenlahden meritaimenella nykyisellä ja nykyistä vuotta myöhemmäksi siirretyllä kalastuksella. Istutusmäärä on 300 000 polkasta ja istutuksen jälkeinen alkukuolevuus 75 %.

Pienimmän sallitun solmuvälin suurentaminen meritaimenen vapaa-ajankalastuksessa yleisesti käytössä olevasta 45 millistä esimerkiksi 50 tai 55 milliin säästäisi taimenia enemmän kolmannelle ja neljännelle merivuodelle. Myös vaellussiiasta ja kuhasta, jotka ovat tärkeitä verkkokalastuskohteita, saataisiin samalla silmäkokomuutoksella suurempi tuotto. Muutos edellyttäisi kaikkien rannikon vedenomistajien yhteisymmärrystä asiassa. Myös alamitan nostaminen esimerkiksi 50 senttiin säästäisi nuoria kaloja ainakin vapakalastukselta.

7.3. Taimenen monimuotoisuuden suojeleminen

7.3.1. Eriytyneiden kantojen tila

MMM:n asettama kalaston suojelutyöryhmä jätti mietintönsä lokakuussa 1996. Siinä olevien ehdotusten mukaan suojeluasioissa eri taksonien kuten lajin, kannan tai muodon pitäisi olla saman arvoisessa asemassa. Vaikka jokin kalalaji ei lajina olisikaan uhanalainen, saattaa jokin sen kanta tai muoto olla. Tällöin on ryhdyttävä tarvittaviin toimenpiteisiin uhanalaisuuden vähentämiseksi. Tällaisia toimenpiteitä ovat esim. elinympäristön parantaminen, viljelyyn ottaminen tai uudelleen kotiuttaminen. Tämä perustuu EU:n jäsenmaita sitovaan luontodirektiiviin, jonka peruslähtökohtana on luonnon monimuotoisuuden ylläpitäminen ja lisääminen.

Suomenlahden piirissä uhanalaisia tai tunnetuista kannoista eriytyneitä meritaimenkantoja on viimeisen kymmenen vuoden aikana vielä ollut ainakin Fiskarsinjoessa, Ingarskilajoessa, Siuntionjoessa, Mankinjoessa, Sipoonjoessa, Iolanjoessa ja Kymijoenjoessa. Nämä joet Kymijokea lukuunottamatta ovat niin pieniä, että niissä on hankalaa yhtäaikaan ylläpitää meritaimenen luonnonkiertoa ja kalastusta. Ne tulisivat ainakin osittain rauhoittaa meritaimenen lisääntymisreservaateiksi, joissa olisi tallessa luonnonkierron läpikäynyttä perinnöllistä ainesta esimerkiksi mahdollisia viljelytarpeita varten.

Kaikissa em. joissa meritaimenen lisääntyminen on satunnaista ja vähäistä. Merestä nousevien emojen osuus kutupopulaatioissa on hyvin pieni ja todennäköisesti paikallisena pysyvillä yksilöillä onkin hyvin suuri merkitys kantojen ylläpitäjänä. Itse asiassa taimenelle on luonteenomaista se, että osa kannasta alkaa lisääntyä jo ennen merivaellusta paikallisena purotaimenena ja osa lähtee poikasvaiheen jälkeen syönösvaellukselle mereen. Samassa joessa esiintyvät puro- ja meritaimen ovat siis saman taimenkannan kiinteässä yhteydessä olevia osia. Purotaimenkanta tuottaa aina myös mereen vaeltavia yksilöitä ja mikäli meriyhteys on olemassa ja kalat selviävät merivaelluksesta, ne palaavat takaisin jokeen lisääntymään meritaimenina (ks 7.3.3.).

7.3.2. Elinympäristöt kuntoon

Arvioitaessa ympäristöoloja ja niiden merkitystä meritaimen kannalta on oletettavaa, että ne ilman suojelutoimenpiteitä pysyvän samanlaisina tai huononevan nykyisestä. Näin ollen tavoitteeksi voidaan asettaa ympäristön tilan aktiivinen parantaminen meritaimenen menestymistä silmällä pitäen. Tämän toiminnan, esim. jokielinympäristöjen kunnostamisen yhteydessä on täysin perusteltua ottaa huomioon samalla taloudelliset näkökohdat kuten kalastusta ja matkailua koskevat arvot.

Vaikka kantojen täydellistä alkuperäisyyttä ei voikaan aina osoittaa, on kannan luontainen lisääntyminen sinänsä arvokas ominaisuus. Luontainen lisääntyminen pitää yllä meritaimenen monimuotoisuutta ja siksi sitä on pyrittävä edesauttamaan. Ensisijaisena toimena pitäisi ryhtyä alkuperäisten elinympäristöjen parantamiseen luontaisen lisääntymisen elvyttämiseksi. Tällaisia elinympäristön parantamistoimia ovat paitsi veden laadun parantaminen vähintään kalojen vähimmäisvaatimusten tasolle myös kutuja poikasalueiden kunnostukset sekä kalastusrajoitukset merellä, jokisuissa ja joessa kudulle palaavien emojen vaellusten turvaamiseksi. Suomenlahteen laskevia jokia uhkaavat tällä hetkellä eniten pelloilta ja metsistä valuvat ravinteet ja kiintoaines, jotka heikentävät veden laatua ja tukkivat kutusoraikkoja. Suomenlahteen laskevissa joissa on edelleen myös runsaasti vanhoja tarpeettomia mylly- ja sahapatoja, joiden yläpuoliset lisääntymisalueet ovat meritaimenelle saavuttamattomissa.

7.3.3. Uhanalaisten viljely

Jos uhanalaisen kannan luontainen lisääntyminen alkuperäisissä ympäristöissä on mahdotonta, tulee kanta ottaa viljelyyn geneettisen monimuotoisuuden säilyttämiseksi. Viljely on tarkoitettu väliaikaiseksi kannan turvaamistoimenpiteeksi. Sen pääasiallisena tarkoituksena on istutuspoikasten tuottaminen alkuperäisille tai uusille sopiville alueilla luontaisen lisääntymisen käynnistämiseksi. Suojelutoimien tulee tapahtua laadittavien suojelusuunnitelmien mukaisesti.

Muutamissa Suomenlahteen laskevissa joissa, kuten Mustijoessa on ihmisen tekemän nousuesteen yläpuolella olevissa latvavesissä säilynyt elinvoimainen purotaimenkanta. Pato on tehnyt merivaellukselta palaavien taimenten kutunousun mahdottomaksi. Paikallisessa taimenessa on kuitenkin säilynyt myös kyseisen joen oman meritaimenen perimä. Tällaisissa joissa tulee nousuesteen poistamisen jälkeen pidättyä istutuksista vierailta kannoilla, vaikka houkutus nopeisiin tuloksiin olisikin suuri. Taimenkannan elpymistä voidaan nopeuttaa viljelyn avulla käyttämällä viljelyyn jokeen nousevien kalojen mätiä ja perustamalla paikallisista joesta pyydystetyistä kaloista emokalasto, kuten toimittiin Ingarskilajoen taimenella. Jos joen läheiselle merialueelle istutetaan vierasta kantaa olevaa taimenta, olisi ne syytä merkitä esim. rasvaeväleikkauksella, jotta niiden käyttämistä viljelyyn voitaisiin tarvittaessa välttää. Rasvaeväleikkaus mahdollistaa myös kannan elpymisvaiheessa luonnonkalojen säästämisen kalastuksessa. Eväleikkaamattomat kalat voidaan päästä takaisin. USA:ssa ja Kanadassa on monissa joissa sallittua ottaa vain eväleikattuja kaloja, jolloin luonnonkalat säästyvät lisääntymistä tai viljelyä varten.

Jokikohtaisilla hoitotoimenpiteillä (emokalojen pyynti, mädin haudonta, poikasten kasvattaminen ja istuttaminen tuotantoalueille) ja kalastuksella vähennetään kantojen sekaantumista ja voidaan samanaikaisesti suojella uhanalaisia kantoja niissä joissa, missä se on tarpeellista ja hyödyntää istutuksia kalastamalla niissä joissa, missä ei ole syytä suojeluun. Tuotannon hajauttaminen useisiin pieniin tuotantoyksiköihin vähentää esim. tautien aiheuttamaa riskiä. Jokien omaa tuotantokapasiteettia tulisi myös hyödyntää tehokkaammin istuttamalla pienpoikasia jokien lohikaloista tyhjiille tuotantoalueille. Esim. Vantaanjoella on vuosina 1996 ja 1997 pyydetty emotaimenia, joiden mäti haudotaan Vantaanjoen vedellä. Vuonna 1996 saatiin haudontaa varten hedelmöitettyä noin 40 000 mätimunaa ja vuonna 1997 noin 80 000 mätimunaa. Keväällä kuoriutuvat poikaset istutetaan Vantaanjoen sivupurojen tuotantoalueille.

7.4. Ingarskilajoen taimenkannan hoito

7.4.1. Ingarskilajoen kannan vertailu Isojoen kannan kanssa

Ingarskilajoen kanta on ainoa viljelyssä oleva Suomenlahden meritaimenkanta. Parhailaan ovat käynnissä vertailumerkintäkokeet Isojoen ja Ingarskilajoen kantojen välillä. Vertailupareja on viisi. Vertailulla selvitetään kyseisten kantojen vaelluksia, saaliiksi joutumista ja tuottoa Suomenlahdella. Alustavien tulosten perusteella Ingarskilajoen kanta ei näytä eroavan ainakaan saaliin tuotossa Isojoen kannasta. Sen sijaan kappalemääräisissä saaliissa ja kalojen keskikoossa on eroja. Ingarskilajoen taimenet näyttävät antavan suuremman kappalemääräisen saaliin, mutta ovat keskikooltaan pienempiä kuin Isojoen taimenet. Merkintätutkimuksista saa tietoa lisäksi siitä, tekeekö Suomenlahden meritaimenkanta suppeamman syönnösvaelluksen kuin Selkämereltä peräisin oleva kanta. Pohjanlahden ja Suomenlahden lohikantojen vaelluksissa on tällainen ero. Mikäli Ingarskilajoen tai jokin muu paikallinen kanta osoittautuu käyt-

tökelpoiseksi, tulee niissä paikoissa, joissa ei omaa kantaa esiinny, siirtyä kokonaan Suomenlahdelta peräisin olevaan istutuskantaan. Suomenlahden lohi-istutuksiin käytetään vain alueen omaa, Nevan kantaa.

7.4.2. Tarvittavat istutusmäärät

Koska taimenen luontainen tuotanto Suomenlahteen laskevissa joissa on tehokkaan merikalastuksen vuoksi riittämätön, istutetaan Suomenlahteen nykyisin 200 000 - 350 000 kpl Isojoen kantaa olevia meritaimenen vaelluspoikasia vuosittain. Istukkaiden arvo on 1,5 - 2,5 milj. mk. Näiden vuotuinen tuotto saalistilastojen perusteella vaihtelee 150 - 300 tonnin välillä. Tosin 1990-luvun alussa istutusten tuotto laski ilmeisesti poikasten huonon laadun takia. Tuotantokattoa ei Suomenlahdessa ole todennäköisesti saavutettu, joten istutusmäärät voivat todennäköisesti olla suuremmatkin. Mikäli Suomenlahdella siirrytään Ingarskilajoen kantaa olevien kaksivuotiaiden meritaimenenpoikasten istuttamiseen, on niiden tarve noin 300 000 kpl vuodessa.

7.4.3. Emokanta ja sen monimuotoisuuden ylläpito

Luonnosta talteenotetun Ingarskilajoen taimenkannan emoston jälkeläisistä (vuosiluokka 1994) on Laukaan kalanviljelylaitoksella kasvatettu toisen polven emokalasto, joka vuonna 1997 tuotti ensimmäisen kerran mätiä (ks 2.4.3.). Se on toistaiseksi ainoa kanta, jota voidaan käyttää Ingarskilajoen meritaimenen hoidossa (ks. 7.4.4.).

Luonnonvalinnalla on ollut hyvin suuri merkitys taimenkantojen eriytymiseen ja monimuotoisuuteen. Luonnonvalinnan yksi keskeisiä tekijöitä on kutuparin valikoituminen. Kutuaikaisissa reviiirikamppailuissa menestyvät kalat muodostavat kutupareja ja tuottavat jälkeläisiä. Kudun jälkeen karsiutuminen kohdistuu voimakkaimmin taimenen nuoruusvaiheisiin. Merivaiheen aikana tapahtuva luonnonvalinta on pientä poikasvaiheen luonnonvalintaan verrattuna. Nykyinen tehokas kalanviljely syrjäyttää kuitenkin luontaisen parinmuodostuksen ja taimenen nuoruusvaiheisiin kohdistuvan luonnonvalinnan lähes kokonaan. Viljelyssä sadasta mätimunasta saadaan nykytekniikalla jopa 60 - 70 vaelluspoikasta, kun luonnossa sadasta mätimunasta kehittyy korkeintaan yksi vaelluspoikanen. Tämän vuoksi laitoosemujen jälkeläisiä tulisi pienpoikasvaiheessa istuttaa sopiviin taimenesta vapaisiin luonnonvesiin luonnonvalinnan alaisiksi ja eräänlaiseksi geenireserviksi, jolloin niitä olisi saatavilla esim. viljelytarpeisiin uuden emokalaston perustamista varten.

7.4.4. Ingarskilajokeen kohdistuvat hoitotoimenpiteet

Luonnonvaraisen kannan ylläpitämiseen on itse Ingarskilajoki paras paikka, koska kanta on sopeutunut siellä vallitseviin olosuhteisiin. Kannan säilyttäminen edellyttää näin pienessä vesistössä elinympäristön rauhoittamista vesistömuutostöiltä. Jo voimakkaasti muuttuneita ympäristöjä tulisi ennallistaa esimerkiksi kutusoraikkoja ja poikassuojapaikkoja rakentamalla. Peltojen halki virtaavan joen liiallisen ravinnekuormituksen vähentämiseksi tulee muodostaa kunnolliset suojakaistaleet tai -vyöhykkeet peltojen ja vesistön väliin sekä rekentaa laskeutusaltaita ojiin. Nykyisillä EU:n ympäristötuilla viljelijöillä on mahdollisuus tähän ilman tulonmenetyksiä.

Alkuvaiheessa tarvitaan tuki-istutuksia kannan vahvistamiseksi ja luonnonkierron alkuunsaamiseksi uudelleen: Vaelluspoikasia tulee istuttaa joen alaosaan ja jokisuuhun 10 000-20 000 poikasta vuodessa. Ruskuaispussipoikasia tarvitaan vuosittain noin

50 000 kpl, syömään opetettuja poikasia noin 20 000 kpl, yksikesäisiä 10 000 kpl ja yksivuotiaita 5 000 kpl. Jokipoikaset istutetaan koko tuotantoalueelle sivupurot mukaan lukien. Pienimmät poikaset pienimpiin puroihin jne. Jokipoikasten istutustiheyksien tulisi olla 1 - 10 poikasta neliömetrille siten, että pienimpien poikasten istutustiheys on suurin ja yksivuotiaiden pienin. Kalastusta jokisuussa tai joessa ei näin pieni kanta kestä, vaan pyyntiä tulee rajoittaa tuntuvasti. Kalastusalue onkin jo tehnyt päätöksen jokisuualueen rauhoittamiseksi kiinteiltä pyydyksiltä. Luonnonvaraisen kannan olemassaolo alkuperäisellä lisääntymisalueellaan turvaa korkealaatuisen luonnonvannan läpikäyneen geenivaraston esimerkiksi viljelyn tarpeisiin.

7.4.5. Kotiuttaminen uusiin vesiin

Ingarskilajoen kannan luontaisessa lisääntymisessä on ollut vuonna 1989 tehtyjen ruoppausten jälkeen pitkä katkos. On mahdollista, että ympäristöolosuhteet ovat muuttuneet niin paljon, ettei palautuminen enää onnistu. Siksi kantaa olisi kotiutettava alkuperäisen elinalueen lisäksi myös uusiin vesistöihin.

Kotiutus uuteen sopivaan jokeen vaatii samanlaisia istutus- ja kalastuksensäätytoimenpiteitä kuin Ingarskilajoen hoidossakin (ks. 7.4.4.).

Ingarskilajoen kanta tulisi kotiuttaa sellaisiin Suomenlahteen laskeviin jokiin, jotka muistuttavat olosuhteiltaan Ingarskilajokea ja joissa ei ole omaa kantaa. Siuntionjoki sopisi kotiutuskohteeksi, koska se sijaitsee Ingarskilajoen naapurissa. Oma kanta on erittäin heikko ja geneettisesti hyvin lähellä Ingarskilajoen kantaa. Ne ovat todennäköisesti vielä varsin myöhään olleet osia samasta kannasta. Siuntionjoella on myös paljon laajemmat poikastuotantoalueet kuin Ingarskilajolla. Myös Koskenkylänjoki täyttää hyvän kotiutusjoen tunnusmerkit.

Vantaanjokeen, jossa ei ole omaa meritaimenkantaa ja johon on kehittynyt voimakas vapakalastus, voidaan Ingarskilajoen kantaa istuttaa myös kalastettavaksi. Jokikohtaisella istutus- ja kalastustoiminnalla ei vaaranneta pienten jokien luonnonvaraisia kantoja.

8. Tutkimustarpeita

Suomenlahdella tulee kalastusta säädellä niin, että meritaimenistutuksista saadaan mahdollisimman suuri tuotto kantoja sekoittamatta ja uhanalaisia kantoja vaarantamatta. Säätelystä varten tarvitaan tutkimustietoa

- Suomenlahdella kalastettavan meritaimenkannan koosta ja kalastuskuolevuudesta sekä niiden vaihtelusta,
- taimenen verkkokalastuksessa silmäkoon vaikutuksesta eri vuo-siluokkien kalastuskuolevuuteen,
- merellä tapahtuvan sekakantakalastuksen vaikutuksesta taimenkantoihin verrattuna joessa tapahtuvaan kantakohtaiseen kalastukseen.

Tämä edellyttää nykyistä laajempien kalakantanäytteiden keräämistä Suomenlahden ja siihen laskevien jokien meritaimenen kalastuksesta.

Suuri osa vapaa-ajankalastajien meritaimensaaliista saadaan sekalajikalastuksen yhteydessä pohjaverkoilla. Muita verkoilla tavoiteltuja lajeja ovat vaellussiika ja kuha. Jotta sekalajikalastusta voitaisiin ohjata siten, että se tuottaisi kaikkien lajien osalta mahdollisimman hyvän saaliin eikä vaarantaisi luontaisia kantoja. Tämän vuoksi tarvitaan tutkimustietoa

- verkkopyynnin vaikutuksista eri lajien saaliisiin.

Tätä voitaisiin tutkia laatimalla esimerkiksi päätösanalyysimalli, jolla voidaan tarkastella kalastuksen säätelyn vaikutuksia eri lajien verkkokalastukseen.

Siirryttäessä Suomenlahdelta peräisin olevan meritaimenkannan (kantojen) käyttöön hoitoistutuksissa tarvitaan tutkimustietoa

- myös muiden jäljellä olevien (esimerkiksi Kymijoen tai Viron jokien) kantojen kuin Ingarskilajoen kannan käyttökelpoisuudesta Suomenlahden hoitokantana.

Tätä silmällä pitäen tulisi selvittää onko jotakin Suomenlahden meritaimenkantaa viljelyssä Venäjällä tai Virossa ja onko sitä mahdollista saada Suomeen. Ennen laajempaa viljelyynottoa ja istutustoimintaa tulee saada tietoa

- eri kantojen ominaisuuksista tuoton, kasvun ja vaellusten suhteen.

Kalamerkinnoin voidaan eri kantojen kyseisiä ominaisuuksia vertailla toisiinsa.

Vapaa-ajankalastuksen merkitys on kasvamassa, mutta

- valtakunnallinen vapaa-ajankalastustiedustelu ei nykyisellään anna luotettavaa kuvaa Suomenlahden vapaa-ajankalastuksesta ja sen saaliista.

Poikkeuksen tekee vuosi 1997, jonka vapaa-ajankalastusta tiedustellaan viehekorttiuudistuksen vuoksi tavallista laajemmalla kyselyllä. Jatkossa vapaa-ajankalastustiedustelu pitäisi tehdä joka toinen vuosi ja otannan olla niin suuri ja kattava, että tiedustelu olisi myös Suomenlahden osalta luotettava.

Monien meritaimenkantojen luontainen lisääntyminen on häiriintynyt, mutta

- M74-oireyhtymän merkityksestä luonnonlisääntymiselle ei ole tietoa.

Meritaimen pitäisi liittää M74-tutkimukseen mukaan

Jokikunnostuksia, joiden tarkoitus on palauttaa perattuja uomia kalojen oleskelu ja lisääntymisalueiksi ja toisaalta kalastuksen tarpeisiin, tehdään nykyisin varsin runsaasti, mutta

- niiden vaikutuksesta meritaimenen luontaiselle lisääntymiselle ja toisaalta jokikalastukselle ei ole tietoa.

Jokikunnostusten vaikutuksia voidaan tutkia habitaattimalleilla. Vaikutukset näkyvät esimerkiksi virtausolosuhteiden muutoksina tai kalastomuutoksina. Kalastukseen kohdistuvia vaikutuksista pitäisi tutkia kalastustiedusteluilla.

Suomenlahdelle pitäisi luoda ajan tasalla oleva rekisteri entisistä ja nykyisistä meritaimenkannoista ja -joista, jäljellä olevasta tuotantopotentialista, uhkatekijöistä ja elvytysmahdollisuuksista.

Meritaimenkantojen suojelemiseksi tarvitaan samanlainen toimintaohjelma kuin on lohella (Salmon Action Plan). Ohjelma edellyttää istutuksia, kalastuksen säätelyä meressä ja joissa sekä vesiensuojelun tehostamista ja jokikunnostuksia.

9. Kirjallisuus

- Ikonen, E., Ahlfors, P., Mikkola, J. ja Saura, A. 1987. Meritaimenen ja lohen elvyttäminen Vantaanjoen vesistöissä. RKTL kalantutkimusosasto. Monistettuja julkaisuja 62. 106 s.
- Kangur, M and Paaver, T. 1988. Reproduction and population structure of sea trout along the coast of Estonia. Symposium on Baltic Sea Fishery Research. Rostock GDR. 29.2.-3.3.1988. ICES Bal/no46, 2s.
- Marttinen, M. ja Koljonen, M-L. 1989. Uudenmaan meritaimenkantojen inventointi ja geneettinen tutkimus. Uudenmaan kalastuspiirin kalastustoimisto. Tiedotus nro 4. 141 s.
- Mikkola, J. 1995. Suomenlahden vaelluskalaistutukset ja kalastus, Kirjallisuusselvitys. RKTL. Kala- ja riistaraportteja nro 40. 27 s.
- Mikkola, J. ja Saura, A. 1994 Viemäristä lohijoeksi-Vantaanjoen vaelluskalatutkimuksia vuosilta 1987-1993. RKTL. Kalantutkimuksia-Fiskundersökningar 84. 103 s.
- Mikkola, J., Saura, A., Ikonen, E. ja Poikola, K. 1990. Kymijoen kalaportaiden rakentamiseen liittyvät kalataloudelliset selvitykset 1987-1988. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 7. 37 s.
- Rimaila-Pärnänen, E. 1993. Ajankohtaista kalatautialalta. Kalaterveyspäivä 18.2.1993 Oulussa. Esitelmämoniste.
- Saura, A., Mikkola, J. ja Ikonen, E. 1992. Kymijoen vaelluskalatutkimukset 1989-1991. Helsinki. RKTL kalantutkimusosasto. Kalatutkimuksia-Fiskundersökningar 52. 80 s.
- Segerstråle, C. 1937. Studier rörande havsforellen (*Salmo trutta* L.) i södra Finland, speciellt på Karelska näset och i Nyland. Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica 60:696-750.
- Sormunen, T. 1975. Kalataloussäätien Suomenlahdella suorittamien meritaimenten merkintöjen tuloksia. Kalamies 1975 (4). s. 4-5.
- Toivonen, J. ja Ikonen, E. 1987 Meritaimen Suomessa. Suomen kalastuslehti 87 (1), 4. s. 4-11.

Suulliset tiedonannot

Kauko Poikolainen, Kymen työvoima- elinkeinokeskuksen kalatalousyksikkö

Sergej Titov, Venäjän valtion järvi- ja jokikalatalouden tutkimuslaitos (GOSNIORH), Pietari.

Kiitokset

Haluan kiittää RKTL:n työntekijöitä Pekka Ahlforsia, Unto Eskelistä, Outi Heikinheimoa, Erkki Ikosta, Eero Jutilaa, Markku Kaukorantaa, Sakari Kuikkaa, Jukka Mikkolaa, Jussi Pennasta, Veijo Pruukia, Matti Salmista ja Petri Suurosta, jotka ovat lukeneet tämän työn käsikirjoituksen ja antaneet arvokkaita kommentteja.