

RIIJA
1

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Kalantutkimusosasto
Ivalo

INARIJÄRVEN JA SEN SIVUVESISTÖJEN KALAKANTOJEN HOIDON
TARKKAILUTUTKIMUS

Tutkimussuunnitelma vuodelle 1988

1987

Tutkimussuunnitelma vuodelle 1988

1. Kalansaalistilaston kerääminen vuodelta 1987

Inarijärven kaupallinen kalansaalis vuodelta 1987 selvitetään MMM:n rahoittamaan kuljetustukikokeiluun perustuen yhteistyössä Lapin kalastuspiirin kanssa. Inarijärven ammatti- ja kotitarvekalastajien kalastuksesta, kalastusvälineistä, saaliista ja myydyin kalan määrästä kerätään tiedot haastattelemalla metsähallinnon maksuttoman kalastusluvan alueelle hankkineet ruokakunnat sekä kalastuskuntien osakkaat. Edellisen kerran vastaava haastattelu tehtiin vuoden 1984 kalastuksesta. Haastattelutyöhön osallistuu työntekijä Inarin ja Sarmijärven kalanviljelylaitoksilta vuoden 1988 alkupuolella. Heidän osaltaan vain matkakustannukset sisällytetään tarkkailun kustannuksiin.

Ulkokuntalaisten virkistyskalastajien (n. 3 800 lupaa) saalistilasto vuodelta 1987 kerätään metsähallinnon myymien virkistyskalastuslupien osoitetietojen perusteella postitiedusteluna. Tiedustelu postitetaan joka neljännelle luvan lunastaneelle satunnaisotannalla. Kerätyt kalastustiedustelut ja haastattelut laskeetaan ja taulukoidaan ja laaditaan yhteenveto kalastuksesta Inarijärvellä vuonna 1987.

2. Kalanäytteiden keruu ja käsittely

Kalanäytteitä kerätään järven yhdeksältä osa-alueelta erilaisten pyydysten saaliista. Vuonna 1987 alkoi Inarijärvellä isorysäkalastus uutena siiankalastustapana. Siikojen näytteenotto painottuu vuonna 1988 tähän uuteen ammattikalastusmuotoon. Näytteesiat (2 000 kpl) ostetaan kokonaisina suoraan kalastajilta eri osista järveä isorysä-, verkko- ja nuottapyynnin saaliista. Muiden lajien osalta näytteenoton suorittavat pääosin tehtävään opetetut ja näytteenottovälineillä varustetut Inarijärven kalastajat.

Vuonna 1987 kerätyt siikanäytteet mitataan, punnitaan, lasketaan siivilähammaslukumäärä ja otetaan suomunäytteet. Kaikkien lajien näytteistä suoritetaan taannehtivat ikä- ja kasvumääritykset. Kalojen yksilötiedot tallennetaan mikrotietokoneelle.

Vuonna 1987 Inarin kunta hankki tarkkailun esityksestä ATK-laitteet tutkimuksen ja suunnittelun käyttöön. Inarijärven 1983-86 kalakantanäytteiden tallennus koneelle pyritään saamaan kokonaisuudessaan suoritetuksi toimintavuoden aikana. Kun tallennus saadaan suoritettua, aloitetaan aineiston käsittely ja muokkaus.

Järvitaimenen ja nieriöiden ravinnon tutkimusta jatketaan keräämällä edelleen (nuorten) viljeltyjen ja luonnonpoikasten mahanäytteitä järvestä. Työn tarkoituksena on selvittää muikun merkitystä petokalojen ravinnossa ja ravinnon kehitystä vuosien 1985-87 suurten istutusvuosiluokkien jälkeen. Näytteeksi otetuista kaloista otetaan myös normaalit yksilötiedot ja kertyvä materiaali liitetään kalakantanäyteaineistoon.

3. Koekalastukset

Siian kalastuksen tehostamiseksi Inarijärvellä RKTL kokeili yhdessä Inarin kunnan kanssa avoperärysien käyttöä loppukesällä 1986. Kokeilun perusteella tutkimuslaitos esitti, että isorysän käyttö Inarijärven ammattikalastuksessa tulisi sallia. Vuonna 1987 Inarijärvellä alkoi ammattimainen siian isorysäkalastus. Isorysäkalastuksen lupaehtoihin liitettiin saaliin kirjanpitovelvoillisuus.

Vuonna 1987 pyynnissä olleiden isorysien (n=13) saaliskirjanpidot lasketaan ja kirjanpitoa jatketaan edelleen vuonna 1988. Kirjanpitoja tarvitaan saaliin määrän ja rakenteen selvittämiseksi.

Vuonna 1987 Inarijärvellä alkoi uutena kalastusmuotona paritroolaus. Inarin kunnan omistaman troolin saaliskirjanpito saatiin käyttöön. Troolin saaliista kerättiin valikoimattomia kalänäytteitä, jotka käsitellään toimintavuoden aikana. Tarkkailututkimuksen esityksestä troolikalastus saadaan todennäköisesti kirjanpitovelvolliseksi vuonna 1988 ja troolausta varten suunnitellaan tarkoituksenmukainen kirjanpito. Vuonna 1988 troolikalastajien määrä tulee ilmeisesti kaksinkertaistumaan.

4. Kalastuskirjanpito

Velvoitehoidon vaikutusta ammattikalastuksen kannattavuuteen ja yksikkösaaliisiin seurataan kirjanpitokalastuksen avulla. Selvitys perustuu kalastajaperheiden kirjaamiin tietoihin saaliista, sen käytöstä, työajasta, kalastuksen tuotoista ja kustannuksista sekä kalastusomaisuudesta. Inarijärvellä on vuonna 1988 selvityksessä mukana 16 kalastajaa. Lisäksi kalastuskirjanpitäjiksi pyritään saamaan lisää isorysä- ja troolikalastajia näiden uusien ammattikalastusmuotojen kannattavuuden selvittämiseksi.

Kalastuskirjanpidot vuodelta 1987 kerätään kalastajilta, tulokset lasketaan ja laaditaan yhteenveto ammattikalastuksen tuloksesta vuonna 1987 ja sitä verrataan aikaisempiin tuloksiin. Selvitys ammattikalastuksen kannattavuuden kehityksestä Inarijärvellä vuosina 1976-85 julkaistaan.

5. Kalamerkinntät ja niiden seuranta

Vuosina 1980 - 86 Inarijärveen on istutettu yli 0,5 milj. kuonomerkittyä kesänvanhaa pohjasian poikasta. Kuonomerkintöjen seuranta varten on laadittu yksityiskohtainen tutkimusohjelma, joka on liitteenä 1.

Vuosina 1981 - 86 kaikki Inarijärveen velvoitteena istutetut 2 - 3 -vuotiaat järvitaimenet (yhteensä 627 000 kpl) ja harmaanieriät (yhteensä 654 000 kpl) merkittiin ryhmämerkillä poistamalla rasvaevä. Velvoiteistutusten osuutta (eväleikatut) seurattiin vuosina 1983 - 85 ammattikalastuksen saaliissa ja kalan kuljetustukikokeiluun liittyen. Vuonna 1987 ei enää merkitty kaikkia velvoiteistukkaita eväleikkauksella, joten eväleikkausseuranta ei enää voida tehdä. Sen sijaan vuonna 1987 otettiin käyttöön uutena menetelmänä 3 -vuotiaiden taimenten kuonomerkintä. Kuonomerkintää ja sen seuranta varten on suunniteltu uusi tutkimusohjelma, joka on liitteenä 2.

Ohjelman mukaan kaikki Inariin ja sivuvesiin velvoitteena istutettavat 3-vuotiaat ja vanhemmat taimenet merkitään kuonomerkillä ja eväleikkauksella. Tutkimusohjelmat ajoittuvat vuosille 1987 - 93 ja niihin osallistuvat Inarin ja Sarmijärven kalaviljelylaitosten henkilöstöt.

Vuosina 1985-87 Inarijärven velvoitehoidossa saavutettiin järvitaimen/järvilohivelvoitteen lukumääräinen jälkeenjääneisyys. Menettely ei kuitenkaan korvaa niitä kalastukselle vuosina 1976-79 ja 1981-83 koituneita menetyksiä, joilloin istutusmäärät jäivät huomattavasti alle velvoitteen. Koska istutusmäärät vähenevät, vähennetään myös Carlin-merkintöjä. Viljeltyjä kaloja on tarkoitus merkitä seuraavasti:

järvitaimen	1 000 kpl	(2 - 3-v)
isonieriä	1 000 kpl	

6. Sivuvesistöjen tarkkailututkimus

Inarijärven sivuvesistöihin (Menes-, Lemmen- ja Vaskojoki) jatketaan Juutuan järvitaimenen istutuksia 0-vuotiailla poikasilla. Vuosina 1984-86 Menesjokeen ja Lemmenjokeen istutettiin 1-vuotiaita ja 1-kesäisiä järvitaimenen poikasias kuonomerkittyinä. Kuonomerkittyjen ja 0-vuotiaina istutettujen jokivaihetta seurataan suorittamalla sähkökalastuksia merkityillä koealoilla. Koealoja joudutaan todennäköisesti lisäämään, jotta saataisiin tilastollisesti luotettavia tietoja 0-vuotiaiden istutusten tuloksista niiden jatkuvuutta ajatellen.

Istutusalueiden alapuolisista Paadar- ja Solojärvestä kerätään taimenia/taimenen päitä istukkaiden jokivaiheen päättymisen jälkeen. Näytteet detektoidaan ja ikämääritetään ja niiden perusteella arvioidaan viljellyn istutetun ja luontaisesta lisääntymisestä peräisin olevan taimenen osuutta ko. vesissä.

Sivuvesivelvoitteen mukaiset 3-vuotiaat poikaset istutetaan Ivalojoen keski- ja alajuoksulle ja poikasias merkitään Carlinmerkillä sopivien istutuspaikkojen ja niiden Inarijärveen laskeutumisen selvittämiseksi. Ivalojoesta ja sen sivujoista (Sotajoki ja Taimenjoki) vuonna 1987 hankituista taimenen poikasnäytteistä tehdään entsyymielektroforeettinen tutkimus Ivalojoen viljelyssä olevan kannan alkuperäisyyden ja perinnöllisten erojen selvittämiseksi.

7. Paatsjokiselvitys

Kalojen vaellusten tutkimista jatketaan yhteistyössä neuvosto-liittolaisten ja norjalaisten viranomaisten kanssa seuraamalla kalamerkkipalautuksia Paatsjoella. Vuonna 1986 Paatsjoesta Norjan puolelta on saatu tähän mennessä ainoa Inarijärvellä Carlin-merkit-ty taimen. Inarijärven itäosaan Satapetäjäselälle istutetaan jär- vitaimenia, joista osa merkitään Carlin-merkillä. Lisäksi istutetaan merkiparvi järvitaimenia rajavyöhykkeelle Paatsjoen sillalta. Istutuksista ja merkinnöistä tiedotetaan Virtaniemen rajavartio- aseman henkilökunnalle ja Norjan Finnmarkin kalatalouskonsulen- tille.

Inariin istutettujen rasvaeväleikattujen järvitaimenten seuran- taa jatketaan Paatsjoella yhteistyössä norjalaisten virkistyska- lastajien (virkistyskalastusjärjestön) kanssa. Vastaavanlaista seurantaa tekee NL:n napaseutujen kalatalouden ja osea- nologian tieteellinen tutkimuslaitos (PINRO, Murmansk).

4.6.1987 K. Salojärvi

INARIJÄRVEN SIIKAISTUTUSTEN TUTKIMUSOHJELMA

1. TAUSTA

Pohjois-Suomen vesioikeuden tekemän ja Korkeimman hallinto-oikeuden vahvistaman Inarijärven säännöstelystä aiheutuvien kalataloushaittojen kompensointia koskevan päätöksen mukaan Inarijärveen on istutettava vuosittain miljoona kesänvanhaa siianpoikasta. Siianpoikaset tuotetaan alueen luonnonravintolammikoissa. Vuosina 1979-81 istutusmäärä on ollut em. päätöstä suurempi.

Istutusten tuloksia tarkkaillaan velvoitepäätöksen edellyttämällä tavalla. Nykyinen tarkkailuohjelma on laadittu Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksessa vuonna 1979 ja hyväksytty kalatalousviranomaisen toimesta vuonna 1980. Tarkkailuohjelma rakentui sen varaan, että Inarijärvellä aloitetaan kuonomerkinnät, kuten vuonna 1980 tapahtuikin. Ohjelman mukaan laaditaan vuosittain kalastustilasto ja istutustilasto. Siiaista kerätään kalakantänäytteitä vähintään 2000 kpl. Siianpoikasia kuonomerkitaan vuosittain 100000 kpl ja kalastustilastoa täydennetään saaliskirjanpidolla.

Kaikki em. tarkkailuohjelman pohjana olleet oletukset eivät ole toteutuneet. Istutusmäärä on ollut suurempi kuin velvoitepäätös edellyttää. Siian kalastus on vähentynyt eli siian kalastuskuolevuus alentunut. Tähän ovat vaikuttaneet toisaalta heikko markkinointitilanne ja "punalihaisten" lisääntynyt saalis. Tämän perusteella voidaan myös päätellä, että luonnollinen kuolevuus on kasvanut. Siikojen kasvunopeuden on myös todettu taantuneen. Vuosittain ei ole päästy tavoiteltuun kuonomerkittyjen kalojen määrään ja kerätyn kalakantänäytteen koko ei ole ollut ohjelman mukainen. Olosuhteiden muuttumisen vuoksi siikojen tarkkailua on tehostettava.

Tarkkailuohjelma on tarpeen jakaa kahteen osaan. Näistä ensimmäinen palvelee kalastuksen järjestelyä ja kalastusta ja toinen tähtää kalanviljelyn tietotarpeiden tyydyttämiseen. Edellinen on

voimassa oleva tarkkailuohjelma. Tässä tarkkailuohjelman tarkistuksessa keskitytään kalanviljelyä palvelevan osa-ohjelman laatimiseen.

2. TAVOITTEET

Tämän osa-ohjelman tavoitteet ovat seuraavat:

- tutkia siikaistutuksista saatavaa saalista Inarijärnessä,
- tutkia keinoja siikaistutusten tulosten parantamiseen ja
- arvioida siikaistutusten taloudellista kannattavuutta.

3. KEINOT TAVOITTEISIIN PÄÄSEMISEKSI

Tämä velvoitehoidon tarkkailuohjelman täydennys tukeutuu mahdollisimman laajasti parhaillaan tehtävään velvoitetarkkailuun. Nykyisen velvoitetarkkailun kautta saadaan tiedot saaliista ja istutuksista. Niinikään jo kerättävät siikojen kalakantanäytteet täydentävät tämän ohjelman perusteella kerättävää aineistoa.

Kalastustilastoa on kuitenkin jatkossa parannettava ja sen luotettavuutta lisättävä. Kalastustilasto tehdään ehdottomasti joka vuosi. Saaliit on jatkossa tiedusteltava pyyntimuodoittain ja myös kokonaispyyntiponnistus on saatava selville. Kalastajien haastattelua on täydennettävä vuosittain tehtävällä kalakauppaa tiedustelulla, koska siten kalastustilaston luotettavuutta voidaan parantaa. Tietojen tulostus siirretään Ivalon kenttäaseman tietokoneelle.

Tämä tutkimusohjelma perustuu Pohjois-Suomen keskuskalanviljelylaitoksen 1980-86 Inarilla tekemille kuonomerkinnoille. Ilman merkittävää aineiston keruun tehostamista ei kuonomerkinnoista (yli 0,5 milj. siikaa) saada laskettua istutusten saalisvaikutusta. Koska tarvittavat kuonomerkinnot on jo tehty ja mm. saalistilastot saadaan muualta, niin tässä ohjelmassa voidaan keskittyä

merkittyjen siikojen seurantaan siikasaaliissa.

4. KONTROLLISAALIIN MÄÄRÄ

Tavoitteena on arvioida merkittyjen kalojen osuus saaliissa. Otoskoko on pyritty määrittämään sellaiseksi, että ikäryhmäkohtaisista saaliista saadaan arvio, jonka 95 %:n luottamusvälin puolikas on 10-20 % arvioidusta saaliista myös ikäryhmissä, joiden saalisosuus on 5-10 %.

Inarijärven siikasaaliin jakaantuminen eri ikäryhmille ja osa-alueille on saatu Inarijärven velvoitehoidon tarkkailututkimuksen vuosiraporteista. Kuolevuudet on arvioitu samoista lähteistä ja Heinosen teknikkotyöstä saatujen tietojen perusteella. Pohjois-Suomen keskuskalanviljelylaitos on suorittanut kuonamerkinnot ja näin merkintöjä koskevat tiedot ovat olleet tarkoin tiedossa.

Em. perusteella koko Inarijärven siian kontrollisaalis on yhteensä 16000 siikaa, joka jakaantuu liitteen 1 mukaisesti ajallisesti, alueettain ja pyydyksittäin. Merkkien etsinnän päästyä käyntiin kontrollisaaliin määrää tarkistetaan tarvittaessa. Vuoden 1987 aikana tulee selvittää isorysäpyynnin merkitys siiankalastuksessa ja kontrollisaaliin määrää korjataan saatavien tietojen perusteella seuraavina vuosina. Kesällä 1987 isorysäsaalista on seurattava säännöllisin välein eri puolilla Inaria (esim. kerran viikossa /alue). Näin kertyvä näytemäärä on lisättävä em. 16 000 yksilöön.

Pyynnin painottumisen mukaan Inari jaetaan neljään seuranta-alueeseen. Ukonselkä ja Jäkäläselkä muodostavat omat erilliset alueensa. Kasariselkä ja Partakon alue yhdistetään yhdeksi alueeksi ja neljänteen alueeseen kuuluvat muut Inarijärven osa-alueet. Kultakin osa-alueelta kontrolloidaan 4 000 kalan otos.

Vuosi jaetaan pyynnin osalta kolmeen kalastuskauteen talveen (marras-toukokuu), kesään (kesä-elokuu) ja syyspyyntikauteen (syys-lokakuu). Kunkin osa-alueen näytemäärästä tulisi olla talvikaudelta neljännes, kesäkaudella yli 40 % ja syyskaudella

suunnilleen kolmannes kokonaisnäytemäärästä.

Pyydykset jaetaan kolmeen eri ositteeseen, jotka ovat: harvat verkot (yli 40 mm), tiheät verkot (alle 40 mm) ja nuotta. Näiden näytemäärät painotetaan saalismäärien suhteessa alueittain. Nuotan näytteet keskittyvät luonnollisesti nuottauskausien mukaan.

5. NÄYTTEENOTTO JA DETEKTOINTI

Näytteenotossa ja detektoinnissa voidaan käyttää hyväksi Inarin kalankuljetuskokeilua ja isorysäpyyntiä, mutta vain osittain. Lisäksi tarvitaan eri alueille kalastajia, joiden saalis voidaan läpikäydä detektorilla.

Tämän ohjelman puitteissa seurataan vain kuonomerkittyjä kaloja saaliissa, joten varsinaisia kalakantanäytteitä ei oteta. Jokaisesta detektoidusta saaliista täytetään oheisen lomakkeen mukaiset tiedot tarkasti (liite 2). Lomakkeen täyttöohjeet on esitetty liitteessä 3. Erittäin tärkeää on, että detektoidusta saaliista tiedetään myös merkitsemättömien siikojen määrä ja paino. Kaikki kuonomerkityt kalat ostetaan kalastajilta. Näytekalosta täytetään oheinen lomake (liite 4). Kuonomerkityt kalat viedään joko pakastettuina tai jäätettynä pakastettavaksi Inarin ja/tai Sarmijärven kalanviljelylaitoksiin. Kalanviljelylaitosten pakkastiloihin tehdään säilytystä varten tarvittavat säilytyslaatikot. Kalanviljelylaitoksista näytekalat toimitetaan käsittelyä varten Pohjois-Suomen keskuskalanviljelylaitokseen. Mikäli näytekaloja ei voida esim. hankalien matkojen tai laitteiden puutteen vuoksi pakastaa, näytteen kerääjät käsittelevät kalat heti ja säilövät päät.

Kuonomerkittyjen siikojen käsittelyssä noudatetaan Pohjois-Suomen keskuskalanviljelylaitoksen vakio-ohjeita. Kuonomerkityt siikat mitataan, punnitaan, määritetään sukupuoli, sukukypsyyden, mahan täyteisyys ja suolistorasvan määrä. Mätikaloista määritetään lisäksi mätimäärä. Ikämäärityksiä varten otetaan otoliitit ja vatsaevien välistä suomunäytteet. Suomut prässätään ja ikä määri-

tetään sokkona sekä tarvittaessa suomu valokuvataan. Otoliitit säilytetään myöhempää tarkastelua varten. Kuonomerkin osalta menettely on sama kuin muilla vastaavilla seurantaalueilla (esim. Oulujärvi). Tiedot tallennetaan jo vakiintuneen tavan mukaisesti (kaikki tiedot suomupussiin ja ATK-tallennus). Suomupussit ja kuonomerkit arkistoidaan Pohjois-Suomen keskuskalanviljelylaitokseen.

6. TIETOJEN KÄSITTELY

Inarin siikojen kuonomerkkiaineisto käsitellään vakio-ohjelmilla ja menetelmillä, jotka on kehitetty Pohjois-Suomen sisävesien siikaistutusten tuloksia ja kannattavuutta selvittävässä projektissa (projekti 1008).

7. RAPORTOINTI

Inarin siikaistutusten tulosten selvitys voidaan raportoida osana Pohjois-Suomen siikaistutusten tulosten ja kannattavuuden tutkimusta (Kalervo Salojärvi).

8. TEHTÄVÄJAKO

Ivalon kenttäasema (Ahti Mutenia, Jaakko Kyrö) jatkaa velvoite-tarkkailuohjelman mukaista siikanäytteiden keruuta, saalistilastointia ja saaliskirjanpitoa. Kehittäen saalistilastointia siten kuin yllä on esitetty.

Inarin kalanviljelylaitos (Eero Heinonen) jatkaa Ivalojoen pohjasiian mädinhankinnan yhteydessä tapahtuvaa pohjasiikakannan havainnointia (saalis ja kalakantanäytteet).

Kuonomerkittyjen siikojen etsintä järjestetään Ivalon kenttäaseman, Inarin kalanviljelylaitoksen ja Sarmijärven kalanviljelylaitoksen yhteistyönä. Kunkin toimipisteen merkkien etsinnän vastuualueet on esitetty liitteessä 5. Ivalon kenttäasema (Ahti Mutenia

ja Jaakko Kyrö) vastaa kuljetuskokeilun sekä Jäkäläselän ja Nanguvuonon alueiden merkkietsinnästä ja aineiston keruusta ja kalanviljelylaitokset muusta järvellä tapahtuvasta merkkietsinnästä. Inarin kalanviljelylaitos hoitaa merkkien etsinnän Ukonse-
län (Hanna Iivari) ja Partakon alueella (Eero Heinonen) ja Sarmijärven kalanviljelylaitos (Ari Kauttu) muulla Inarilla. Luonnol-
lisesti merkkietsintä jatkuu kalakantanyytteiden osalta Ivalon
kenttäasemalla entiseen tapaan.

Pohjois-Suomen keskuskalanviljelylaitos (Kalervo Salojärvi ja
Rauno Hokki) huolehtii kuonumerkittyjen kalojen käsittelystä
aikaisempaan tapaan sekä tietojen käsittelystä ja raportoinnista.

9. RAHOITUS

Tämän osahjelman rahoitus hoidetaan Pohjois-Suomen keskuskalan-
viljelylaitoksen ja Inarin ja Sarmijärven kalanviljelylaitosten
vuotuisten määrärahojen puitteissa. Päätökset tehdään vuosittain
toimintasuunnitelmien laatimisen yhteydessä. Ivalon kenttäaseman
toiminta rahoitetaan entiseen tapaan vesi- ja ympäristöhallituk-
sen toimesta.

Kalanäytteiden keruun tavoiteohjelma Inarille

Osa-alue	Kausi	Verkot		Nuotta	Isorysä
		Tiheä	Harva		
Ukonselkä	Talvi	400	350		
	Kesä	1000	650	350	
	Syys	600	500	150	
	Yht.	2000	1500	500	5000
Jäkäläselkä/ Nanguvuono	Talvi	400	350		
	Kesä	1000	650	350	
	Syys	600	500	150	
	Yht.	2000	1500	500	5000
Partakko	Talvi	400	350		
	Kesä	1000	650	350	
	Syys	600	500	150	
	Yht.	2000	1500	500	5000
Muu Inari	Talvi	400	350		
	Kesä	1000	650	350	
	Syys	600	500	150	
	Yht.	2000	1500	500	5000
Koko Inari yhteensä		8000	6000	2000	20000

3.6.87 K. Salojärvi

Lomakkeen, "Merkkien etsintä saaliista" selitykset

Lomake on laadittu siten, että kullakin järvellä voidaan samalla tarkastuskierroksella käyttää samaa kenttälomaketta. Matkan jälkeen lomake arkistoidaan. Lomake täytetään lajikohtaisesti, siis vain esim. siialle, välittämättä muista saalislajeista. Muu saalis voidaan merkitä kohtaan "Muita tietoja ja havaintoja". Vastaavalla tavalla merkitään lisätietoja pyydyksistä kohtaan "Tietoja pyydyksistä".

Kohtaan "Aika" merkitään detektointipäivä ja kuukausi. Vuosi on otsaketiedoissa erillään.

Kohtaan "Kalastaja" merkitään kalastajan nimi.

Kohtaan "Osa-alue" merkitään joko sovitun aluejaon mukainen osa-alueen nimi tai koodi. Koodiepäselvyyksien vuoksi on kuitenkin suositeltavaa käyttää osa-alueen nimeä.

Kohtaan "Tarkka pyyntipaikka" kirjoitetaan pyyntialueen nimi kalastajan ilmoituksen mukaisesti. Myös pyyntipaikan koordinaatit kelpaavat.

Kohtaan "Pyydys" merkitään pyydyksen nimi ja kohdassa "Tietoja pyydyksestä" merkitään tarkempia tietoja esim. havaksen silmäkoko.

Kohtaan "Saalis" merkitään detektoitavan lajin saalis kiloina ja kappaleina (esim. siika). Mikäli samanaikaisesti etsitään merkkejä sekä taimenesta että siiaista, molemmista lajeista täytetään oma lomakkeensa. Kohtaan "Detektoitu" merkitään kontrollisaaliin (detektoitu osa saaliista) määrä kiloina ja kappaleina.

Kontrollisaaliissa olleiden merkittyjen kalojen määrä kappaleina merkitään kohtaan "Merkkikalaloja kpl". Yleensä kohdissa "Saalis" ja "Detektoitu", kilo- ja kappalemäärät ovat samat. Mikäli näin ei ole, on syytä esittää selitys kohdassa "Muita tietoja". Kaikki

merkkikalat ostetaan. Merkkikalat laitetaan muovipusseihin, joihin tulee myös täydelliset tiedot kalastajasta, pyydyksestä, ajasta, pyyntipaikasta ja saaliista.

Kohta "Näyte" on tarkoitettu helpottamaan kenttätyötä. Mikäli detektoinnin yhteydessä muusta saaliista on otettu kalakantanäyte (seurantanäyte), niin se voidaan kentällä laittaa muovipussiin, jonka päälle huopakynällä laitetaan sama numero kuin alakohtaan "n:o". Laboratoriossa kierroksen jälkeen välittömästi muovipusseihin on kuitenkin laitettava kaikki ko. näytettä koskevat tiedot.

TIEDOT KALANÄYTTEESTÄ

Vesistöalue: _____

Järven osa-alue: _____

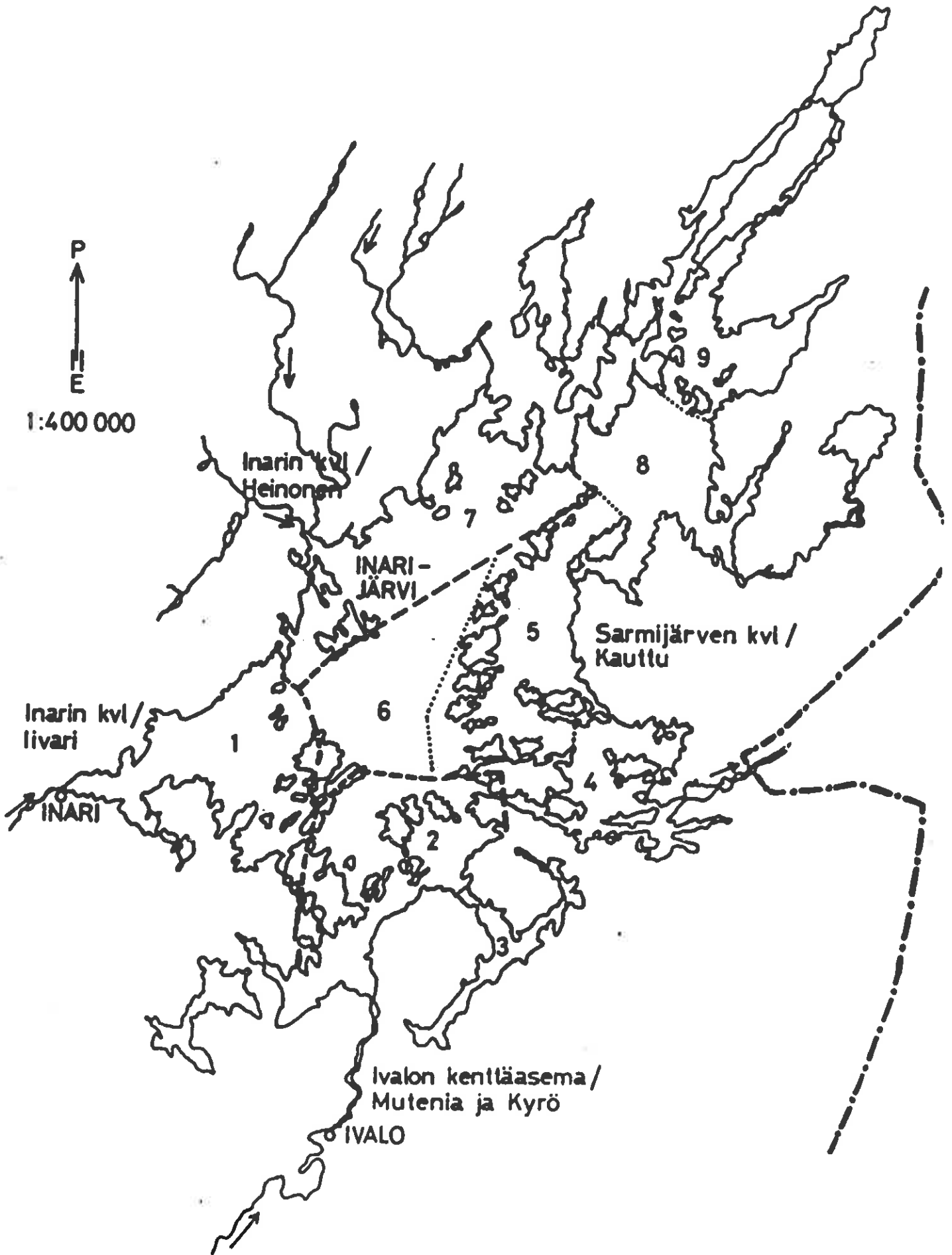
Tarkka pyyntialue: _____

Pyyntiaika (pp/kk/vv): _____

Pyydys: _____ Havaksen silmäkoko: _____

Kalastaja: _____ Osoite: _____

Muita tietoja ja havaintoja: _____



4.6.1987 K. Salojärvi

INARIJÄRVEN TAIMENISTUTUSTEN TUTKIMUSOHJELMA

1. TAUSTA

Inarijärveen istutetaan vuosittain KHO:n päätöksen perusteella 100 000 järvitaimenta. Vuosina 1985-87 istutusmäärä on ollut noin 250 000 kpl/vuosi, koska aikaisempaa velvoiteistutusten jälkeensä jääneisyyttä on otettu kiinni. Jatkossakin istutusmäärä pysynee velvoitepäätöksen edellyttämiä määriä suurempana, koska Inarin kunta on osoittanut halukkuutta osallistua järvitaimenistukkaiden tuotannon rahoitukseen.

Järvitaimenistutusten tulosta on tähän saakka seurattu Carlin-merkinnöin ja rasvaeväleikkauksin. Carlin-merkintöihin liittyy monia hallitsemattomia virhetekijöitä ja yleisesti ollaan sitä mieltä, että Carlin-merkki sopii huonosti istutusten tulosten ja kannattavuuden selvittämiseen. Tästä syystä Carlin-merkintöjä jouduttaneen vähentämään. Rasvaeväleikkaukset ovat käyttökelpoinen merkintämenetelmä, mutta tähän saakka rasvaeväleikkauksia ei ole Inarin seurannassa hyödynnetty täysimääräisesti. Kuitenkin on saatu selville, että koko taimensaaliista 60-70 % on peräisin istutuksista. Ikäryhmäkohtaisia tuloksia ei ole pyritty laskemaan.

Tulevaisuudessa Inarin järvitaimenistutusten tulosten seurannalle joudutaan asettamaan entistä suurempia vaatimuksia. Suuresti vaihtelevien tulosten vuoksi joudutaan painokkaammin selvittämään istutusten tuloksiin vaikuttavia tekijöitä. Tällöin istutetun taimenpopulaation dynamiikan tuntemus on välttämätöntä ja tähän ei päästä, ellei istutustulosta voida jakaa ikäryhmiin. Lisäksi joudutaan yhä enemmän kiinnittämään huomiota viljelyn tekniseen järjestelyyn, tuotettavien poikasten ikään ja kokoon ym. seikkoihin. Näihinkään kysymyksiin ei nykyisellä seurannalla saada riittäviä tietoja. Nykyinen tarkkailu palvelee lähinnä taimenkalastuksen järjestelyä.

2. TAIMENTUTKIMUKSEN TAVOITTEET

Tämän taimentutkimusohjelman tavoitteet ovat:

- Täydentää Inarijärven velvoitehoidon tarkkailututkimusta ottamalla huomioon erityisesti kalanviljelyn tarpeet.
- Tutkia istutuksin aikaansaadun saaliin määrä ja osuus Inarin koko taimensaaliista.
- Selvittää taimenistutusten tuloksiin vaikuttavia tekijöitä ja keinoja istutusten tulosten parantamiseen.

3. KEINOT TAVOITTEIDEN SAAVUTTAMISEKSI

a) Rasvaeväleikkauksia käytetään hyväksi laskettaessa aikaisempina vuosina suoritettujen istutusten ikäryhmäkohtaisia tuloksia. Tätä varten kerätään tarpeellinen määrä kalakantanäytteitä. Tutkimuksen aineiston keruu järjestetään jäljemmin esitettävällä tavalla.

b) Aiemmin tehdyistä kuonomerkinnöistä otetaan seurannan kohteeksi myös jokialueille tehdyt rasvaeväleikkaamattomat järvitaimenet, jotka alkavat laskeutua Inarijärveen. Merkit etsitään jäljempänä esitettävän suunnitelman mukaan Inarijärven taimensaaliista. Periaatteessa seuranta noudattaa samoja menettelytapoja kuin edellä esitetty rasvaeväleikkattujen taimenten merkintä.

c) Varsinainen sovellettava menetelmä on kuonomerkintä. Inarin kalanviljelylaitoksen istuttamat 3-vuotiaat taimenet sekä kuonottä evämerkitään (rasvaevä poistetaan). Samoin merkitään myös istutettavat vanhemmat taimenet. Kuonomerkintöjä jatketaan kolmen vuoden ajan. Merkittyjä kaloja etsitään Inarijärven taimensaaliista jäljempänä esitettävän yksityiskohtaisemman suunnitelman mukaan kahdeksan seuraavaa vuotta. Vuosi 1987 on ensimmäinen seurantavuosi.

d) Sarmijärven kalanviljelylaitoksen kalat ovat kaksivuotiaita ja

poikkeavat luonnonvaraisista poikasista alemman "poikasvuosimäärän" perusteella, joten niitä ei ole tarpeen merkitä muulla tavalla. Edellytyksenä on kuitenkin edustavan taimenkanta-aineiston kerääminen Inarijärven taimensaaliista jäljempänä esitettävän ohjelman mukaisesti.

Istutus- ja kalastustilastot saadaan Inarijärven velvoitehoidon tarkkailun yhteydessä (Ahti Mutenia). Em. perusteella taimensaalis voidaan jakaa luonnonvaraisiin ja istutettuihin. Istutetut edelleen jokeen yksivuotiaina istutettuihin ja laitoksessa koko ajan kasvatettuihin taimeniin. Laitospoikaset voidaan edelleen jakaa Inarin ja Sarmijärven laitosten kaloihin ja nämä edelleen istutusvuosittain.

4. TARVITTAVA NÄYTTEENOTON JA MERKINTÖJEN LAAJUUS

Saaliin jakaminen edellä esitettyihin moniin eri ositteisiin asettaa merkintöjen ja aineiston määrälle suuria vaatimuksia. Tavoitteena on arvioida tarkkailuositteisiin kuuluvien taimenten osuus saaliissa. Otoskoko on pyrittävä määrittämään sellaiseksi, että ikäryhmäkohtaisista saaliista saadaan arvio, jonka 95 %:n luottamusvälin puolikas on 10-20 % arvioidusta saaliista suurimman osan saaliista muodostavissa ikäryhmissä.

Alustavan tarkastelun perusteella tarvittava kokonaisnäytemäärä on Inarijärveltä tällöin 2 000 - 4 000 taimenta, eli tavoitesaaliiksi tutkimuksen alussa otetaan 3 000 taimenta. Määrää tarkistetaan näytteenoton alettua sen mukaan miten asetettuun tavoitteeseen päästään.

Näytemäärä on painotettava taimensaaliin mukaisesti ajallisesti, alueellisesti ja pyydyksittäin. Inarijärven velvoitehoidon tarkkailututkimuksen ja Carlin-merkintöjen mukaisesti arvioitu tavoitteellinen näytemäärä on esitetty liitteessä 1.

Inarijärvi jaetaan näytteenkeruun osalta kolmeen osa-alueeseen, jotka ovat Ukonselän/Partakon alue, Jäkäläselän/Nanguvuonon alue ja muu Inari (Liite 2). Näiltä kullakin alueelta kerätään 1 000

näytetaimenta.

Vuosi jaetaan kolmeen pyyntikauteen, jotka ovat: kesäpyyntikausi (1.7.-31.8.), syyspyyntikausi (1.9.-31.10.) ja talvipyyntikausi (1.11.-30.6.). Jako on tehty lähinnä Carlin-merkintäpalautusten mukaan. Kultakin pyyntikaudelta kerätään alueittain 333 taimenta.

Pyydykset jaetaan niinikään kolmeen ositteeseen, jotka ovat: varsinainen taimenen kalastus harvoilla verkoilla, taimenen sivusaalispyynti tiheillä verkoilla ja taimenen koukkupyynti. Siian isorysäpyyntiä seurataan vuoden 1987 kesällä ja mikäli aihetta ilmenee, niin ohjelmaa tarkistetaan tältä osin. Kummallakin taimenen verkkopyynnillä on tavoitteena alueittain ja kausittain 150 taimenen kerääminen, joten koukkupyynnin osuus alueittain ja kausittain on runsaat 30 taimenta. Talvipyyntikautena ei taimenen koukkupyyntisaalisnäytteitä kerätä.

5. MERKINTÄ

Inarin kalanviljelylaitoksen kaikki 3-vuotiaat Inarijärveen istutettavat taimenet kuonomerkittään ja niiltä poistetaan rasvaevä. Vuonna 1987 merkintämäärä on 80 000 taimenta. Koska Inarin alueella taimenen poikanen viettää joessa 4-7-vuotta, niin luonnonvaraisten poikasten erottamiseksi istutetuista on myös kaikki ko. ikäiset istutettavat taimenet merkittävää. Vuonna 1987 tällaisia taimenia on Inarin kalanviljelylaitoksessa yhteensä 5 000 kpl.

Kuonomerkintä tehdään kevättalvisin Pohjois-Suomen keskuskalanviljelylaitoksen toimesta (merkinnästä vastaa Keijo Juntunen). Rasvaevän leikkaus tehdään Inarin kalanviljelylaitoksen työntekijöiden toimesta (rasvaeväleikkauksista vastaa Hanna Iivari). Merkintä toistetaan kolmena peräkkäisenä vuonna alkaen vuodesta 1987.

Kaikista istutettavista taimenista (2-vuotiaat, 3-kesäiset, 3-vuotiaat jne.) otetaan istutusohjelmalla 20-30 taimenesta suomunäyte ja mitataan pituus ja paino. Suomujen kasvualoja ja rakennetta

pyritään myöhemmin käyttämään tunnistettaessa eri istutuseriä saaliista.

6. NÄYTTEENOTTO JA DETEKTOINTI

Näytteenottoa varten luodaan Inarijärvelle kalastajaverkosto, joka noudattaa mahdollisimman hyvin näytteenoton tavoiteohjelmaa.

Kalastajat pakastavat taimenen päät ja/tai kokonaiset taimenet jokaisen erilliseen muovipussiin. Muovipussiin merkitään liitteen 3 mukaiset tiedot (kalastaja, pyydys, pyyntiaika, pyyntialue ym.). Pelkän pään mukana on seurattava suomupussin mukaiset tiedot ja suomunäytteet. Kalastajille toimitetaan ohjeet kalojen mittaamisesta ja punnitsemisesta ja suomupussin tietojen täyttämisestä.

Taimenten keräämisen kalastajilta hoitavat Ukonselän osalta Inarin kalanviljelylaitos, Jäkäläselän/Nanguvuonon alueella Ivalon kenttäasema ja muilta alueilta Sarmijärven kalanviljelylaitos (liite 2). Kalanviljelylaitosten pakkastiloihin tehdään säilytyslaatikot kerätyille taimenille. Kokonaiset kalat käsitellään kalanviljelylaitoksissa. Käsittelystä vastaa Inarin kalanviljelylaitoksessa Hanna Iivari ja Sarmijärven kalanviljelylaitoksessa Ari Kauttu. Varsinainen näytteiden käsittely hoidetaan pääasiassa laitosten ulkopuolisen palkatun henkilöstön voimin (esim. harjoittelijat).

Kaikki näytetaimenet detektoidaan, mitataan, punnitaan, määritetään sukupuoli, sukukypsyys, mahan täyteisyys ja suolistorasvan määrä. Ikämääritystä varten otetaan suomunäytteet rasvaevän ja kylkiviivan väliseltä alueelta. Näytteenotossa ja määrittäyksissä noudatetaan laadittavana olevan kalanäytteiden käsittelykäsikirjan ohjeita. Kaikki tiedot tallennetaan huolellisesti suomupussiin.

Niistä taimenista, joissa on kuonamerkki, leikataan pää irti. Taimenen pää ja taimenta koskevat tiedot pakastetaan ja toimitetaan tarkemmin sovitulla tavalla Pohjois-Suomen keskuskalanvilje-

lylaitokseen, jossa näytteet ottaa vastaan Rauno Hokki. Hokki vastaa Pohjois-Suomen keskuskalanviljelylaitoksessa myös kuonomerkittyjen kalojen käsittelystä. Kuonomerkittyjen taimenten käsittelyssä noudatetaan Pohjois-Suomen keskuskalanviljelylaitoksen vakio-ohjeita. Arkistoinnista annetaan eri ohjeet.

7. TIETOJEN KÄSITTELY

Inarin taimenohjelma on koottu periaatteessa samalla tavalla kuin siikaistutusten tulosten ja kannattavuuden tutkimuskin (RKTL:n projekti 1008), joten ko. ohjelman ATK-tallennus- ja tietojenkäsittelyohjelmia voidaan vähäisin muutoksin käyttää Inarilla.

8. RAPORTOINTI

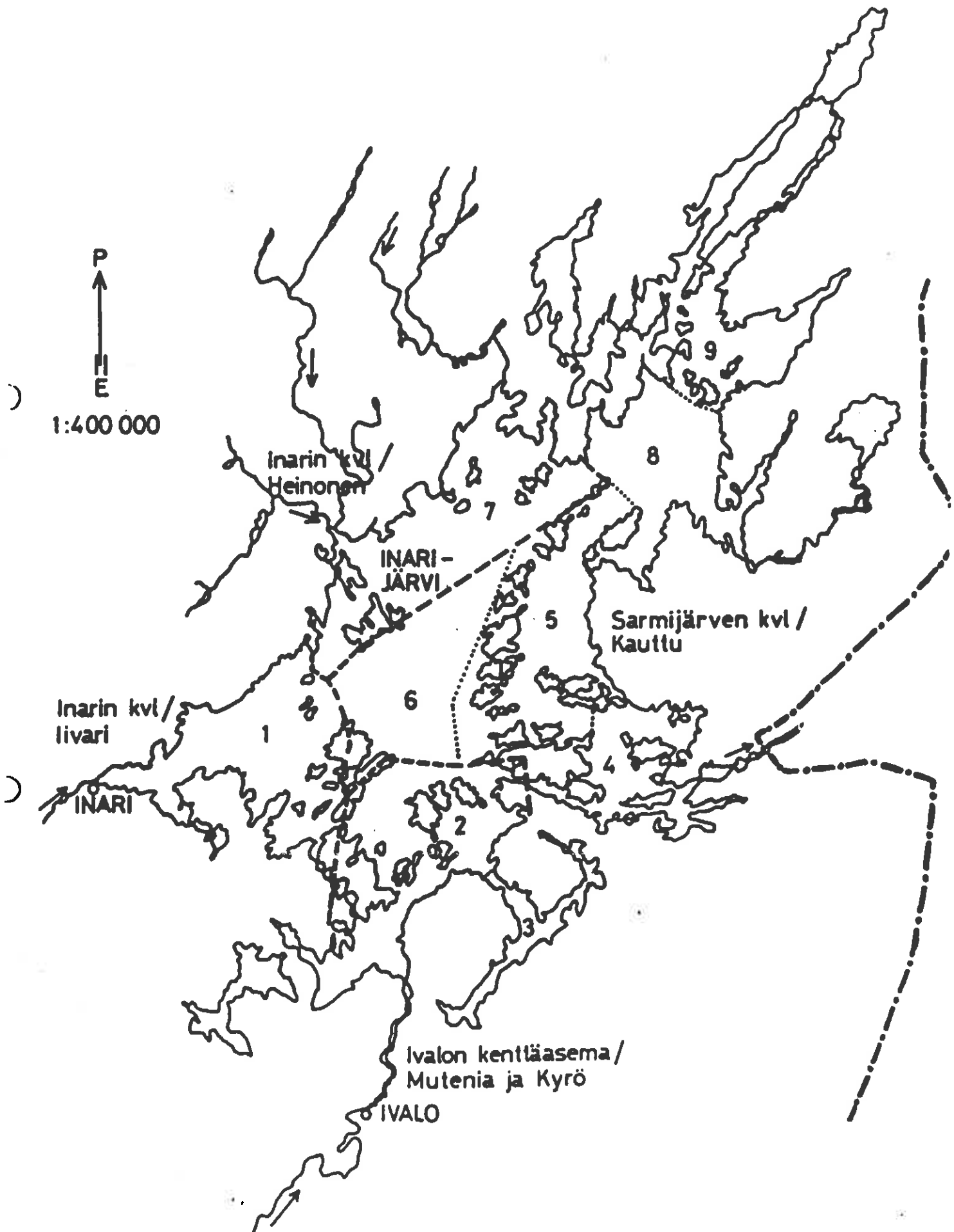
Aineistosta muodostetaan selkeitä kokonaisuuksia, joiden raportointi pyritään hoitamaan pro gradu tms. töiden kautta. Tulosten raportointiin osallistuvat kaikki merkittävässä määrin mukana olleet tutkijat, biologit ja kalastusmestarit.

9. RAHOITUS

Taimenohjelman rahoitus hoidetaan kunkin ohjelman toteutukseen osallistuvan yksikön normaalin vuotuisen rahoituksen puitteissa. Päätökset tehdään toimintasuunnitelmien laatimisen yhteydessä.

Taimennäytteiden keruun tavoiteohjelma vuodelle 1987

Osa-alue	Pyynti- kausi	Koukku- pyynti	Taimenen verkkopyynti	Sivusaalis verkoilla
Ukonselkä/	Kesä	50	150	150
Partakko	Syys	50	150	150
	Talvi		150	150
	Yht.	100	450	450
Jäkäläselkä/	Kesä	50	150	150
Nanguvuono	Syys	50	150	150
	Talvi		150	150
	Yht.	100	450	450
Muu Inari	Kesä	50	150	150
	Syys	50	150	150
	Talvi		150	150
	Yht.	100	450	450
Koko Inari yhteensä		300	1350	1350



TIEDOT KALANÄYTTEESTÄ

Vesistöalue: _____

Järven osa-alue: _____

Tarkka pyyntialue: _____

Pyyntiaika (pp/kk/vv): _____

Pyydys: _____ Havaksen silmäkoko: _____

Kalastaja: _____ Osoite: _____

Muita tietoja ja havaintoja: _____

INARIJÄRVEN JA SEN SIVUVESISTÖJEN KALAKANTOJEN HOIDON
TARKKAILUTUTKIMUS

Kustannusarvio vuodelle 1988

1. Palkat (sis. lomarahat ja sotumaksut)	
- tutkija 7 kk	91 000 mk
- kalastusmestari 12 kk	102 000 mk
- tutkimussihteeri 12 kk	87 000 mk
- tutkimusapulainen (biologi ja kesä- apulaiset 12 kk)	78 000 mk
- siivooja 2 t/vko 12 kk	<u>4 000 mk</u>
	362 000 mk
2. Kalansaalistilaston kerääminen	
Kalastustiedustelut	
- lomakkeiden ja karttojen painatus	1 500 mk
- virkakirjekuoret 3 000 kpl	<u>2 100 mk</u>
	3 600 mk
3. Kalakantanäytteiden keruu	
- näytesiikojen ostot eri osista järveä arviolta 500 kg á 11 mk	5 500 mk
- näytteenhankinta muista lajeista, palkkiot kalastajille n. 500 kalaa á 10 mk ja mahanäytteet	5 000 mk
- näytteenottovälineet ja laboratoriotarvik- keet	<u>2 000 mk</u>
	12 500 mk
4. Kalastuskirjanpito	
- vuosipalkkiot kirjanpitokalastajille 18 kalastajaa á 1 300 mk	23 400 mk
5. Kalamerkinntät	
- Carlin kalamerkit 2 000 kpl á 7,65 mk	15 400 mk
6. Toimistokulut	
- toimiston vuokra 1 850 mk/kk	22 000 mk
- puhelin ja radiopuhelin	5 000 mk
- sähkö	1 500 mk
- toimistotarvikkeet	3 000 mk
- ATK-tallennus	3 500 mk
- julkaisujen tilaus	2 000 mk
- puhdistusaineet ja siivousvälineet	<u>600 mk</u>
	37 600 mk

7. Poltto- ja voiteluaineet ja erilaiset tarvikkeet	
- veneen poltto- ja voiteluaineet	5 000 mk
- veneen huolto	2 000 mk
- moottorikelkan polttoaine ja tarvikkeet	1 000 mk
- pyydykset	1 000 mk
- kuljetukset ja rahdit.	<u>1 500 mk</u>
	10 500 mk

8. Matkakulut	
- tutkija	13 000 mk
- kalastusmestari	9 000 mk
- tutkimusapulaiset (+ saalishaastattelu)	<u>19 000 mk</u>
	41 000 mk

Yhteensä 506 000 mk

Kustannuksista vähennetään vuonna 1987 käyttämättä jäänyt
(työntekijän opintovapaan takia) määräraha 31 000 mk.

Vuonna 1988 tarkkailututkimuksessa tarvittava
määräraha 475 000 mk