KALA- JA RIISTARAPORTTEJA nro 120

Erno Salonen
Ahti Mutenia
Armi Maunu
Sirkka Heinimaa
Heimo Pukkila

Inarinjärven säännöstelystä aiheutuneiden kalanhoitovelvoitteiden tarkkailu

Inari 1998

RIISTAN- JA KALANTUTKIMUS

KUVAILULEHTI

Julkaisija	*Julkaisuaika*
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos	Toukokuu 1998

Tekijä(t)

Erno Salonen, Ahti Mutenia, Armi Maunu, Sirkka Heinimaa ja Heimo Pukkila

Julkaisun nimi

Inarijärven säännöstelystä aiheutuneiden kalanhoitovelvoitteiden tarkkailu - Toimintakertomus vuodelta 1997.

Julkaisun laji	*Toimeksiantaja*	*Toimeksiantopäivämäärä*
Vuosiraportti	Maa- ja metsätalousministeriö, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos	

Projektin nimi ja numero

Inarijärven ja sen sivuvesien kalakantojen hoidon tuloksellisuuden tarkkailun ja arvioinnin ohjelma 204041

Tiivistelmä

Inarijärven säännöstelystä johtuvia velvoiteistutuksia on toteutettu 1970-luvun loppupuolelta lähtien ja kalataloudellisena velvoitetarkkailuna alueelta on kerätty tilastotietoa 1980-luvun vaihteesta lähtien. Tähän julkaisuun on koottu mm. istutustilastot ja kalastus- ja saalistilastot viimeisten 10-20 vuoden ajalta. Saaliit vuosilta 1987-1997 esitetään kalastajaryhmittäin ja pyydyksittäin. Vuonna 1997 järven kokonaissaalis nousi kolmen edellisen vuoden 130-140 tonnin tasolta 153 tonniin. Siikaa saaliista oli 51%, ja siian saalistaso säilyi ennallaan lähes 80 tonnissa. Lohenheimoisten petokalojen yhteissaalis 1997 nousi lähes 30 tonniin eli se oli noin kaksi kolmasosaa arvioidusta saalistasosta ennen säännöstelyä. Muikkusaalis pysyi edelleen pienenä, ollen alle 8 tonnia. Harjussaalis jatkoi kasvuaan ja nousi jo muikkusaaliin kanssa samalle tasolle. Pyyntiponnistus sekä verkkokalastuksessa että isorysä- ja troolipyynnissä säilyi suurinpiirtein edellisten vuosien tasolla. Kotitarvekalastajat saivat puolet järven kokonaissaaliista. Heidän keskimääräinen saaliinsa oli 45 kg. Ulkopaikkakuntalaisten virkistyskalastajien määrä väheni hieman, mutta saaliit kasvoivat.
Siian yksikkösaalis verkkokalastuksessa nousi edelleen vuonna 1997. Petokalojen ja muikun yksikkösaaliit pysyivät suunnilleen edellisten vuosien suuruisina. Poikastroolausten perusteella Inarijärvellä syntyi vuonna 1997 hyvin vahva reeskavuosiluokka, minkä vuoksi petokalojen ravintotilanne parantui huomattavasti. Taimenia vaivasi edelleen lokkilapamatoloinen. Käyttäjäkyselyn mukaan eri kalastajaryhmät olivat tyytyväisiä siikasaaliin määrään, kalojen kokoon ja laatuun. Petokalojen saaliiseen; erikoisesti saaliskalojen kokoon, oltiin eniten tyytymättömiä, mutta yleensä petokaloihin oltiin silti edellisvuotta tyytyväisempiä. Troolikalastus oli edelleen ankaran arvostelun kohteena, ja petokalojen loistilanteesta oltiin huolestuneita. Paadarjärven siiat todettiin vuosien 1994-1997 näytteiden perusteella vanhoiksi ja hidaskasvuisiksi, ja siikaistutukset suositettiin keskeytettäväksi siellä toistaiseksi. Raportin loppuun on koottu Inarijärven kalataloutta käsittelevä kirjallisuusluettelo vuosilta 1990-1997.

Asiasanat

Inarijärvi, kalastus, saalis, yksikkösaalis, pyyntiponnistus, lokkilapamato

Sarjan nimi ja numero	*ISBN*	*ISSN*
Kala- ja riistaraportteja 120	951-776-164-3	1238-3325

Sivumäärä	*Kieli*	*Hinta*	*Luottamuksellisuus*
52 s. + liitteet	suomi		julkinen

Jakelu	*Kustantaja*
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Inarin kalantutkimus ja vesiviljely Saarikoskentie 8 99870 Inari Puh. 02 05 751 460 Fax 02 05 751 469	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos PI 6 00721 Helsinki Vaihde 0205 7511 fax 0205 751 201

Sisällys

1. YLEISTÄ 1
2. VELVOITETARKKAILU VUOTEEN 1997 SAAKKA 2
3. VELVOITETARKKAILUN TAVOITTEET 3
4. TARKKAILUALUE JA SEN JAKO OSA-ALUEISIIN 4
5. ISTUTUKSET 6
6. KALASTUS JA SAALIIT 9
6.1 Kalastus- ja saalistilastojen laatiminen 9
6.2 Kalastustiedustelut ja kalastajamäärät 9
6.3 Saaliskirjanpidot 10
6.3.1 Isorysä- ja troolikalastus ja yksikkösaaliit 10
6.3.2 Verkkokalastuskirjanpito ja yksikkösaaliit 12
6.4 Pyyntiponnistus verkkokalastuksessa 16
6.5 Kokonaissaalis ja saaliin jakautuminen kalastajaryhmittäin ja pyydyksittäin 18
7. SAALISNÄYTTEET 23
7.1 Inarijärveltä ja sivuvesistöistä kerätyt kalanäytteet ja näytteiden käsittely 23
8. PAADARJÄRVEN VUOSIEN 1994-1997 SIIKANÄYTEAINEISTON TARKASTELU 24
8.1 Taustatietoja 24
8.2 Aineisto ja menetelmät 25
8.3 Tulokset ja tulosten tarkastelu 25
9. MUIKUN JA REESKAN POIKASTUTKIMUKSET INARIJÄRVELLÄ 29
9.1 Taustaa 29
9.2 Aineisto ja menetelmät 29
9.3 Tulokset ja tulosten tarkastelu 30
10. INARIJÄRVEN PETOKALOJEN LOIS- JA RAVINTOSEURANTA 33
10.1 Nieriän ja taimenen lokkilapamatoseuranta 1997 33
10.2 Inarijärven uistelukisatilastot 1986-1997 ja uistelukisan 1997 saaliskalojen ravinto 38
11. ISTUTUSTEN TULOKSELLISUUDEN ARVIOINTI 41
11.1 Yleistä 41
11.2 Käyttäjien tyytyväisyyttä kuvaavat tunnusluvut 42
11.3 Käyttäjien näkemykset ja mielipiteet Inarijärvestä 45
12. LUETTELO INARIJÄRVEN JA SEN SIVUVESISTÖJEN TUTKIMUKSISTA JA SELVITYKSISTÄ VUOSILTA 1990-1997 46
13. Kirjallisuus, johon viitattu tässä julkaisussa 50

1. YLEISTÄ

Inarijärven säännöstelyn kalataloudelle aiheuttamien vahinkojen vuoksi on annettu kaksi erillistä oikeuden päätöstä. Päätöksissä on Suomen valtion edustajaksi nimetty vesihallitus, mutta toteutettujen organisaatiouudistusten myötä nykyinen säännöstelylupien haltija on maa- ja metsätalousministeriö (MMM), jossa näitä asioita hoitaa maaseutu- ja luonnonvaraosasto (velvoitteen hoitaja). Velvoitehoidon suunnitelmat ja toteutukset hyväksyy MMM:n kala- ja riistaosasto, joka on valtuuttanut Lapin työvoima- ja elinkeinokeskuksen kalatalousyksikön valvomaan velvoitehoidon toteuttamista.

Inarijärven osalta on korkein hallinto-oikeus päätöksessään 27.11.1975 (nro 4671/75) määrännyt Suomen valtion edustajan istuttamaan vuosittain kustannuksellaan Inarijärveen vähintään päätöksessä mainitut kalanpoikasten määrät. Päätöksen mukaan "Suoritettujen hoitotoimenpiteiden vaikutusta on tarkkailtava asianmukaisesti". Maa- ja metsätalousministeriö voi velvoitteen hoitajan esityksestä muuttaa edellä mainittuja hoitotoimenpiteitä, mikäli hoitotoimenpiteiden tarkkailusta saadut tulokset osoittavat sen tarkoituksenmukaiseksi. Ministeriö ja se, jonka etu on hoitotoimenpiteistä riippuvainen voi saattaa hoitotoimenpiteiden muuttamista koskevan asian hakemuksella vesioikeuden ratkaistavaksi.

Inarijärven säännöstelyn sivuvesistöjen kalakannoille aiheuttamien vahinkojen vuoksi on Pohjois-Suomen vesioikeus päätöksessään 22.12.1982 (nro 81/82/1) ja edelleen korkein hallinto-oikeus päätöksessään 10.5.1984 määrännyt Suomen valtion edustajan istuttamaan Inarijärven sivuvesistöihin vuosittain maa- ja metsätalousministeriön hyväksymällä tavalla päätöksessä mainitut kalanpoikasten määrät. Suoritettuja hoitotoimenpiteitä on tarkkailtava maa- ja metsätalousministeriön hyväksymän ohjelman mukaisesti. Istutustoimenpiteitä voidaan istukkaiden lajin, koon ja iän suhteen muuttaa velvoitteen hoitajan ja maa- ja metsätalousministeriön keskenään sopimalla tavalla, mikäli tarkkailusta saadut tulokset antavat siihen aihetta, kuitenkin niin, ettei toimenpiteiden rahallinen arvo siitä muutu. Elleivät viranomaiset pääse muutoksista sopimukseen, voidaan asia saattaa erikseen vesioikeuden ratkaistavaksi.

Inarijärven säännöstelyn aiheuttamien kalanhoitovelvoitteiden tarkkailu perustuu edellä mainittuihin oikeuspäätöksiin. Velvoitetarkkailut on tehnyt Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos (RKTL) maa- ja metsätalousministeriön hyväksymän Inarijärven ja sivuvesistöjen kalakantojen hoidon tuloksellisuuden tarkkailun ja arvioinnin- ohjelman vuosille 1994-1998 mukaisesti (MMM:n kirje 3967/743/94 16.9.1994). Maa- ja metsätalousministeriö osoitti 6.5.1997 (MMM:n kirje 1018/742/97) RKTL:lle määrärahan tarkkailuohjelman toteuttamiseksi vuonna 1997.

Velvoitetarkkailu toteutettiin RKTL:n Inarin kalantutkimus ja vesiviljelyn tiloissa Inarissa toista toimintavuotta. Vuoden 1997 aikana velvoitetarkkailuhankkeen vetäjäksi siirtyi tutkija Erno Salonen hanketta jo pitkään vetäneen tutkija Ahti Mutenian sijaan. Myös Paavo Jefremoff, Sari Raineva, Petteri Kyrö sekä vesiviljelyhenkilöstöstä Eero Heinonen, Jukka Mannermaa ja Ella Aikio osallistuivat tämän raportin kokoamiseksi tarvittaviin kenttätöihin tai erilaisiin aineistojen käsittelytehtäviin.

2. VELVOITETARKKAILU VUOTEEN 1997 SAAKKA

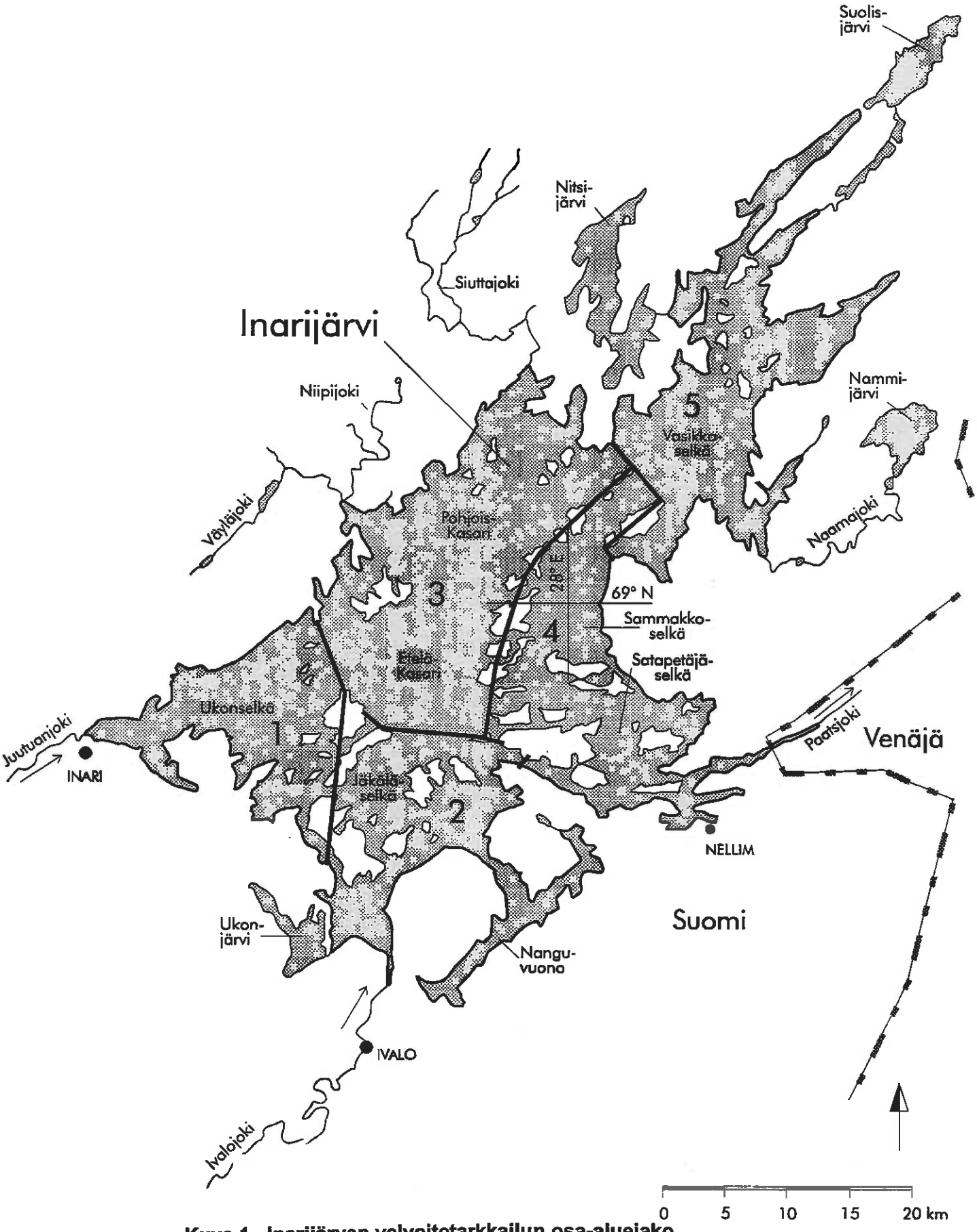
Velvoitetarkkailusta on tähän mennessä julkaistu joukko tutkimuksia, selvityksiä ja raportteja, jotka on esitetty kohdassa 12. Inarijärven ja sivuvesistöjen velvoiteistutuksia on kehitetty ja muutettu em. tutkimusten ja raporttien antamien arviointien ja suositusten perusteella. Velvoitetarkkailussa vuosi 1997 kuului viisivuotisjaksoon 1994-1998, velvoiteviljelyssä ja -istutuksissa vuosi 1997 taas kuului viisivuotisjaksoon 1996-2000, jonka aikana siirrytään sopeutuvaan velvoitehoitoon. Sopeutuvassa velvoitehoidossa istutuksia toteutettaessa otetaan huomioon istutusvesistön tila ja kalastus (Ahonen ja Heinimaa 1996). Velvoitetarkkailun toimesta osallistuttiin Lapin ympäristökeskuksen vetämään monialaiseen Inarijärvitutkimukseen, erityisesti asiantuntijana sen kalatalous-osioon. Vuosina 1992-1997 toteutetun tutkimushankkeen laaja synteesiraportti julkaistiin kesäkuussa Ivalossa pidetyssä seminaarissa Suomen ympäristö-sarjassa nro 58 nimellä: "Inarijärven tila ja käyttö ja niihin vaikuttavat tekijät" (Marttunen ym. 1997).

3. VELVOITETARKKAILUN TAVOITTEET

Velvoiteistutusten päätavoitteena on poistaa ja ehkäistä säännöstelystä kalastolle ja kalastukselle aiheutuvia vahingollisia muutoksia. Velvoitetarkkailun yleiset tavoitteet ovat velvoiteistutusten tuloksellisuuden arviointi ja suositusten antaminen istutusten kehittämiseksi. Lisäksi tarkkailu tuottaa jatkuvasti tietoa kalatalouden ohjaukseen ja itse tarkkailun kehittämiseen. Vuonna 1997 jatkettiin tietojen keräystä koko velvoitetoiminnan ajalta. Istutukset, kalastajamäärät, saaliit ja yksikkösaaliit ym. tiedot on koottu helposti päivitettäviksi Excel-tiedostoiksi, jolloin ne palvelevat monipuolisesti erilaisia käyttötarpeita jatkossakin.

4. TARKKAILUALUE JA SEN JAKO OSA-ALUEISIIN

Tarkkailu kattaa ne alueet, joille oikeuspäätösten mukaan on suoritettava velvoiteistuksia. Tarkkailtava alue jakaantuu kahteen pääosaan: Inarijärveen ja sen sivuvesistöihin. Vuonna 1995 Inarijärvellä käytössä ollutta osa-aluejakoa yksinkertaistettiin yhdistämällä osa-alueita aiemmasta yhdeksästä viiteen. Osa-aluejako on esitetty kuvassa 1. Osa-alueista käytetään seuraavia nimityksiä: 1. Ukonselkä, 2. Jäkäläselkä, 3. Kasariselkä, 4. Sammakkoselkä ja 5. Vasikkaselkä. Inarijärven sivuvesistöt jaettiin Ivalojoen ja Juutuanjoen vesistöön sekä muiden jokien velvoitealueeseen.



Kuva 1. Inarijärven velvoitetarkkailun osa-aluejako.

5. ISTUTUKSET

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen (RKTL) Inarin ja Sarmijärven kalanviljelylaitokset hoitavat kalanhoitovelvoitteissa tarvittavien poikasten viljelyn ja istutukset, joista on koottu vuotuiset tilastot kalalajeittain. Inarijärven tilastot sisältävät myös muut kuin velvoiteistutukset (Liitteet 1-3). Kalanpoikasia velvoitteen lisäksi ovat alueella istuttaneet Inarin kunta, maa- ja metsätalousministeriö, Metsähallitus, RKTL sekä kalastuskunnat ja yksityiset ihmiset. Inarijärveen ei vuonna 1997 enää tehty velvoitteiden lisäksi muita merkittäviä istutuksia. Kesänvanhoja ja vastakuoriutuneita muikkuja istutettiin pieniä määriä RKTL:n koetoimintana ja lisäksi Inarijärven kareille istutettiin vastakuoriutuneita nieriän ja harmaanieriän poikasia. Inarijärven sivuvesistöjen taimenistutuksissa Juutuanjoen ja Ivalojoen vesistöalueella on vuodesta 1995 lähtien painopistettä siirretty 3-vuotiaiden istuttamisesta 1-vuotiaisiin pikkupoikasiin. Myös Siuttajoella alkoivat 1-vuotiaiden istutukset vuodesta 1995 lähtien (Liite 4).

Siikaistutuksiin on käytetty Ivalojoen pohjasiikaa, jonka mäti on pääasiassa tuotettu emokalanviljelyllä. Istukkaat on kasvatettu kesänvanhoiksi luonnonravintolammikoissa. Vuonna 1997 Inarijärveen istutettiin yhteensä 765 900 pohjasiikaa, jotka kaikki istutettiin velvoitteeseen. Aiemmasta käytännöstä poiketen velvoitteen lisäksi ei enää istutettu siikoja, vaan maa- ja metsätalousministeriön aiemmin Inarijärveen istuttamat Paatsjoen vesistöalueen ja kolttavesien hoitoon tarkoitetut istukkaat hankittiin velvoiteistukkaiksi Kala-Sarre Oy:ltä. Inarijärven siikavelvoitetta (1 000 000 kesänvanhaa poikasta) on vuodelle 1997 pienennetty suunnitelmien mukaisesti 750 000:een. Toimintavuonna 1996 valmistuneen tutkimuksen mukaan nykytilanteessa istutusmääräksi riittää 500 000 kpl/v, mutta jos siian kalastus voimistuu voidaan istutusmäärä nostaa 700 000 kpl:een/v (Salonen ym. 1996). Vuoden 1997 siikaistutustaso lähestyi siten tutkimuksen suosituksia, ja oli 7 kpl/ha. Aiempien vuosien runsaat pohjasiikaistutukset, mm. vuosina 1989-1991 välillä 1 - 1,5 milj. kpl/vuosi ja vuosina 1994-1996 välillä 0,9 - 1,1 milj. kpl/vuosi vaikuttavat järvessä vielä pitkään, sillä pohjasiika rekrytoituu verkkokalastukseen tavallisimmin 5-10-vuotiaana (Salonen ym. 1996). Vuosina 1992-1993 pohjasiian istutustaso oli muita vuosia alempi velvoiteistutusten pienentämisen vuoksi (Kuva 2 ja Liite 1). Lähivuosina, vuosiluokkien 1992-1993 tultua kalastuksen kohteeksi voidaan tutkia, oliko istutusmäärän alentamisella vaikutusta kalastukseen lopulta rekrytoituvien pohjasiikavuosiluokkien määrään 1990-luvun tilanteessa.

Inarijärven järvitaimenvelvoitteet hoidettiin Juutuanjoen, Ivalojoen ja Siuttajoen taimenkannoilla. Viljelyn tarvitsema mäti tuotettiin emokalanviljelyllä ja kasvatus tapahtui kalanviljelylaitoksissa. Istutusmäärä on 1990-luvulla ollut suunnilleen velvoitteen mukainen, mutta istutusmäärää on nostanut se, että osa siikavelvoitteesta on korvattu istuttamalla vastaavasta rahallisesta arvosta yli 20 cm:n taimenen poikasia. Vuoteen 1996 asti taimenta istutettiin joka vuosi yli velvoitepäätöksen (100 000) määrän eli yli 1 kpl/ha. Vuonna 1997 taimenen istutusmäärä Inarijärveen oli 70 700 kpl (0,6 kpl/ha), mitä alemmalla tasolla taimenistutusmäärä on edellisen kerran ollut vuonna 1983. Taimenistukkaiden keskimääräinen koko (21,5 cm ja 105 g) jäi alle annettujen suositusten (150 g) (Ahonen 1995, Mutenia ja Salonen 1991). Järvilohta ei ole istutettu Inarijärveen vuosina 1995-1997 (Liite 2).

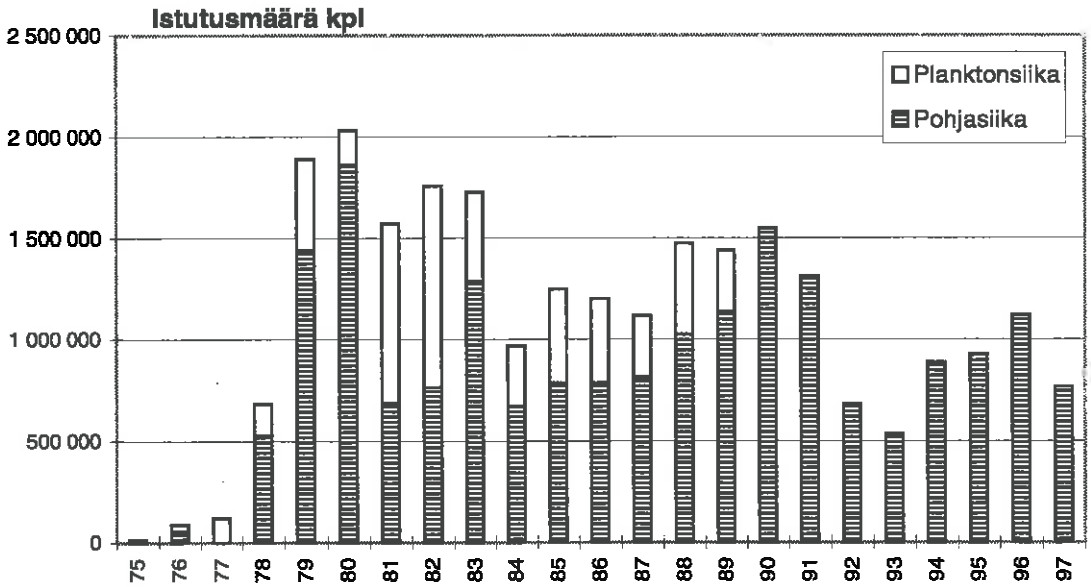
Nieriä- ja harmaanieriävelvoite on 250 000 kpl yksikesäisiä poikasia tai vastaavasta arvosta kolmevuotiaita. Vuonna 1997 Inarijärveen ei istutettu enää lainkaan 2-3-

vuotiaita nieriöitä kuten aiemmin on tehty lähes koko velvoitteen ajan, vaan nieriät (85 190 kpl) istutettiin 1-vuotiaina pikkupoikasina, jotka olivat keskikooltaan 10,4 cm ja 10 g. Harmaanieriöitä vuonna 1997 istutettiin Inarijärveen 3-vuotiaina yhteensä 30 830 kpl (Liite 3). Tästä määrästä puolet istutettiin järvitaimen- järvilohivelvoitteeseen korvaamaan pienennettyä taimenistusmäärää. Istukkaiden keskikoko oli 27,5 cm ja 176 g, eli suositusten mukainen (yli 24 cm, 150g, Ahonen ym. 1991, Ahonen ja Heinimaa 1996).

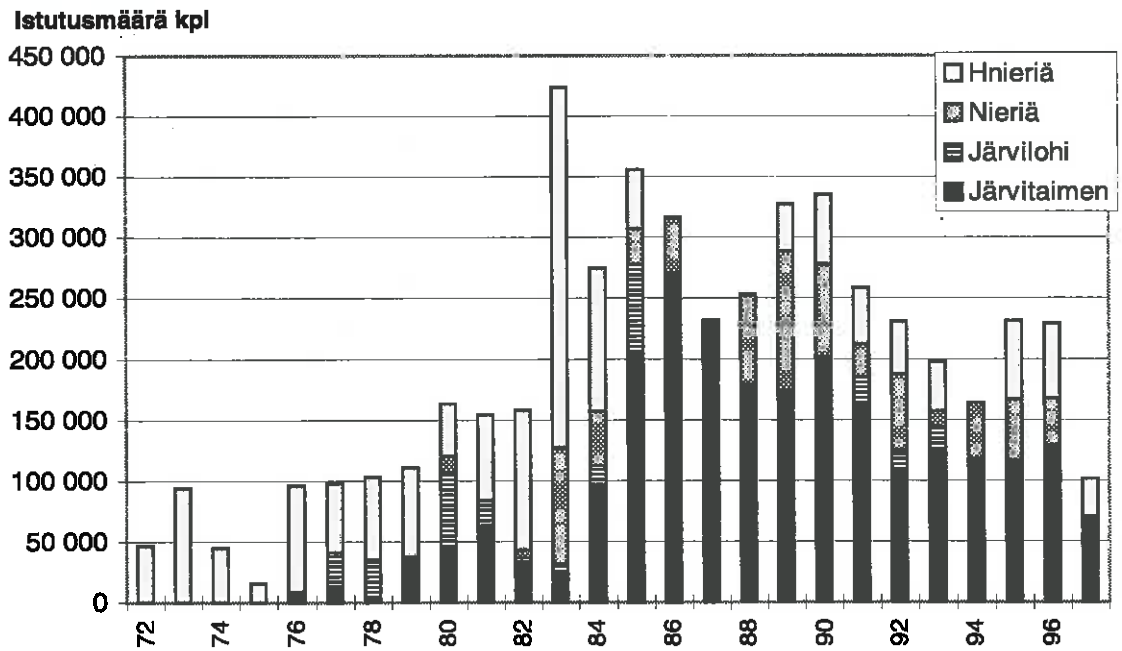
Vuonna 1997 järveen istutettiin petokaloja (2-vuotiaita ja vanhempia) yhteensä 101 530 kpl eli 0,9 kalaa jokaista vesihehtaaria kohti. Petokalojen kokonaisistutusmäärä pieneni jyrkästi aiemmista vuosista ja se on ollut yhtä matalalla tasolla viimeksi vuonna 1979 (Kuva 3). Petokalojen istutusmääriä Inarijärveen onkin eri yhteyksissä suositettu alennettavaksi (esim. Ahonen ja Heinimaa 1996, Marttunen ym. 1997), mikä suositus vuonna 1997 toteutuikin. Valkeajärvi ym. (1997) ovat suosittaneet taimenen istutusmääräksi enintään 0,5 -1 kpl/ha järvissä, joissa muikkukanta on runsas tai vaihtoehtoista ravintoa tarjolla. Huonossa ravintotilanteessa sensijaan istutusmäärän tulisi olla selvästi pienempi.

Inarijärvessä pitkään 1990-luvulla vallinneen huonon ravintotilanteen huomioonottaen petokalojen istutusmäärä on pysynyt liian korkealla aina vuoteen 1996 asti. Sopeutuva velvoitehoito-suunnitelman (Ahonen ja Heinimaa 1996), joka on otettu käyttöön jaksolla 1996-2000, mukaan Inarijärven ja sen sivuvesistöjen erilliset velvoitteet tulisi yhdistää, jotta vaeltavia taimenkantoja voitaisiin järkevästi hoitaa. Tällöin voitaisiin taimenta istuttaa enemmän pienpoikasina sivuvesistöjen jokialueille kuin isompina istukkaina suoraan järveen. Tämä olisi myös luonnonmukaisempaa istutustoimintaa, mitä on eri tahoilta toivottukin jo vuonna 1994 tehtyjen haastattelujen perusteella (Salonen 1994 b).

Inarijärven petokalaistutuksissa tulee ottaa huomioon niiden ravintotilanne eli muikku- ja reeskakantojen tila. Petokalojen istutusmäärän joustava mitoittaminen luo paremmat edellytykset muikku- ja reeskakantojen nousulle, mikäli luonnonolosuhteet sattuvat edullisiksi lisääntymisen kannalta. Muikun ja reeskan poikasmäärät 1997 näyttivät poikastroolausten mukaan kokonaisuutena selvästi paremmilta kuin kolmena edellisenä vuotena, sillä reeskan poikasmäärät olivat peräti 10-kertaiset aiempiin vuosiin verrattuna (luku 9). Vahva reeskavuosiluokka 1997 tullee olemaan petokalojen ravintokohteena vuoden 1997 lisäksi vielä vuosina 1998-1999.



Kuva 2. Inarijärven siikaistutukset (1-kes.) vuosina 1975-1997.



Kuva 3. Inarijärven petokalaistutukset (2-kesäiset ja vanhemmat) vuosina 1972-1997.

6. KALASTUS JA SAALIIT

6.1 Kalastus- ja saalistilastojen laatiminen

Inarijärven kalastusta ja saaliita on selvitetty sekä postikyselyinä tehtyjen kalastustiedustelujen että saaliskirjanpitojen perusteella. Eri kalastaryhmille tehtyjen tiedustelujen tulosten ja saaliskirjanpitojen yhdistelmänä on laskettu vuotuiset kokonaissaaliit lajeittain ja pyydyksittäin. Postikyselyn ja saaliskirjanpitojen lisäksi ammattimaisilta kalastajilta tietoja on kerätty puhelinhaastattelujen avulla, silloin kun vastausprosentti postikyselyissä olisi jäänyt muutoin liian alhaiseksi. Saaliskirjanpidoista on laskettu isorysä- ja troolikalastuksen sekä verkkokalastuksen saaliit. Isorysä- ja troolikalastuslupaan liittyy pakollinen kirjanpito. Verkkokalastuskirjanpito taas on vapaaehtoinen.

Kirjanpidoista laskettujen tietojen tarkkuus on hyvä ja tiedot edustavat ns. kokonaistutkimusta kyseisillä pyydyksillä kalastavasta ryhmästä. Otoksiin perustuvista kalastustiedusteluista lasketut saalistiedot sensijaan ovat aina saalisarvioita eli estimaatteja. Kalastajien määrät kalastajaryhmittäin ja kalastustiedustelujen tulosten laskennassa käytetyt perustiedot: tiedustelujen kehikot, vastausprosentit, otantakoot ja kalastaneiden määrät on esitetty liitteessä 5.

6.2 Kalastustiedustelut ja kalastajamäärät

Inarijärvellä kalastavien ammattimaisten kalastajien määräksi arvioitiin likimain 20 henkilöä vuonna 1997. Ammattimaisten kalastajien verkko-, nuotta-, ym kalastus selvitettiin postikyselyllä, jossa tiedustelun kehikon koko oli 15 kalastajaa/kalastavaa ruokakuntaa. Heidän vastausaktiivisuutensa oli hyvä, sillä vastausprosentti oli 80. Verkkokalastuksestaan kirjanpitoa piti 10 kalastajaa, isorysillä kalasti 25 kalastajaa, troolilla 3 ja talvinuotalla 2 kalastajaa (Liite 5). Näitä lukuja ei tule laskea yhteen, sillä samoja kalastajia kuuluu useillakin pyydyksillä kalastaviin ryhmiin. Ammattimaisten kalastajien täsmällistä lukumäärää on vaikea määrittää, ja arvioitukin lukumäärä on pitkälti riippuvainen tulkinnoista.

Kotitarvekalastajien määrä on pysynyt 1990-luvulla melko vakaana, välillä 700 - 900 ruokakuntaa. Inarijärven kalastuslupajakson (2-4 vuotta) ajoittuminen vaikuttaa jonkin verran luvan lunastaneiden määrään, joka on samalla tiedustelun kehikon koko. Lupamäärä on yleensä noussut jakson loppua kohti. Vuosi 1997 oli jakson toinen vuosi, ja luvan hankkineita ruokakuntia oli 1498. Kalastustiedustelu vuoden 1997 kalastuksesta poikkesi aiemmista vuosista siten, että kysely lähetettiin nyt vain joka toiselle luvan hankkineelle ruokakunnalle (aiemmin kaikille), jotka poimittiin tasaväliotannalla koko kehikosta (nimilistalta). Otosta pienennettäessä saalisestimaattien vaihtelu; varianssi ja hajonta, kasvavat, mutta otannan ollessa puolet koko kehikosta tuloksia voidaan pitää sekä riittävän luotettavina että vertailukelpoisina edellisiin vuosiin nähden. Lopullinen otoskoko oli 698 ruokakuntaa eli 46,6 % luvan hankkineista. Tiedustelun vastausaktiivisuus oli edellisten vuosien tapaan tyydyttävää tasoa, 67 % kahden kontaktikerran jälkeen. Ei kalastaneita oli vajaa puolet, kalastaneiden ruoka-

kuntien määräksi saatiin kaikkiaan 771 ja kalastaneiden henkilöiden määräksi 1339. Kalastaneiden määrä oli siten noussut edellisvuodesta (Liite 5).

Ulkopaikkakuntalaisten virkistyskalastajien määrä laski vuonna 1997 edellisvuodesta parilla sadalla, mutta oli silti vuosien 1994-1995 "aallonpohjan" tasoa korkeampi. Virkistyskalastajien tiedustelu postitettiin edellisvuosien tapaan joka kolmannelle kalastajalle, mutta virheellisen osoitelistan johdosta aineistoa jouduttiin karsimaan. Lopullinen otoskoko oli vain 276 eli 16,7 % kalastusluvan lunastaneiden määrästä. Yhden kontakaktikerran jälkeen vastausprosentti oli tyydyttävää tasoa, 66,7 % (Liite 5).

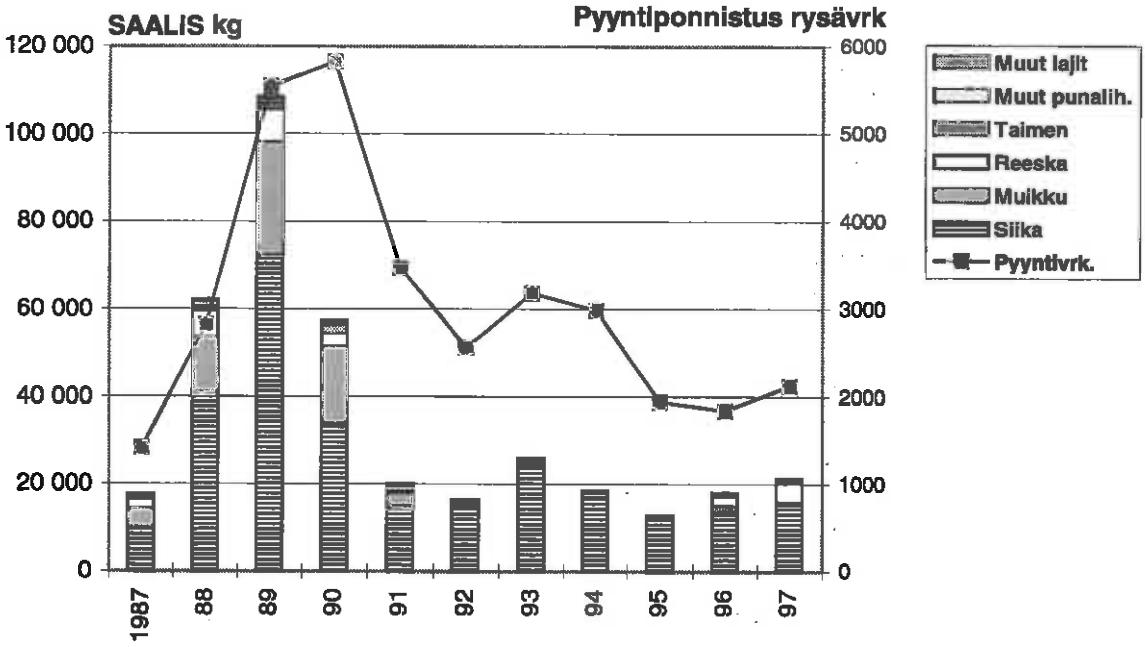
Ulkopaikkakuntalaisten mökkiläistalouksien/ruokakuntien määräksi Inarijärvellä arvioitiin edellisvuoden tapaan 450 vuonna 1997. Tiedustelun otoskoko oli 167 eli 37,1 % arvioidusta määrästä. Vastausaktiivisuus mökkiläisillä oli jälleen hyvä, 78,4 % palautti tiedustelulomakkeen. Tiedustelun perusteella noin 75 % eli 337 mökkiläistaloutta/ ruokakuntaa kalasti Inarijärvellä (Liite 5).

6.3 Saaliskirjanpidot

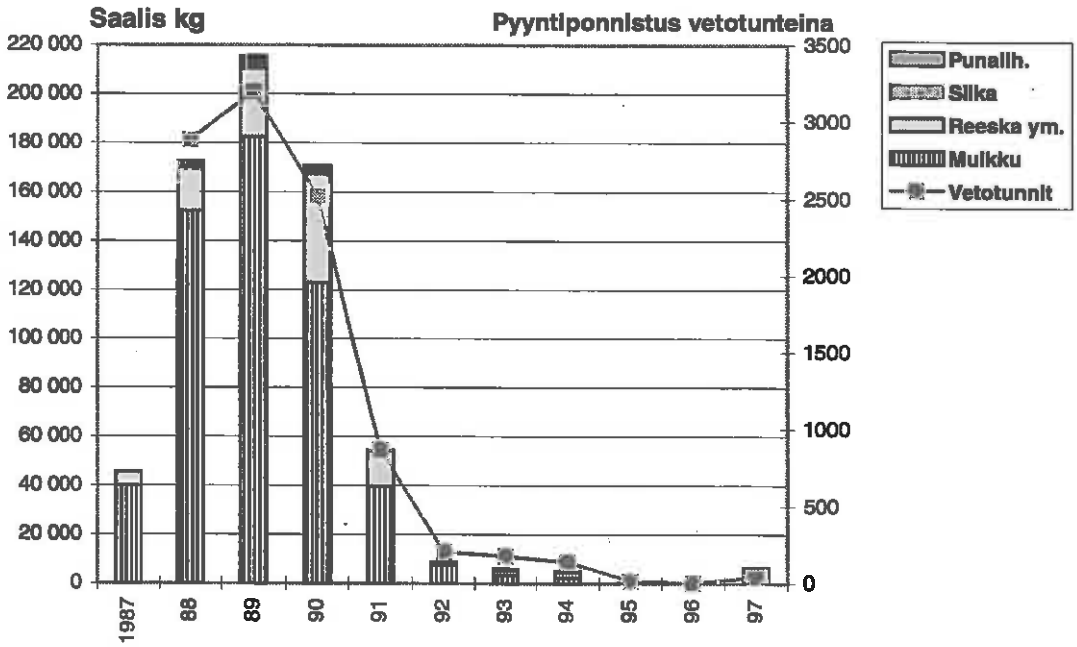
6.3.1 Isorysä- ja troolikalastus ja yksikkösaaliit

Isorysä- ja troolikalastuslupaan liittyy lupaehtona saaliskirjanpito, joista niiden vuotuiset pyyntiponnistustiedot, saaliit ja yksikkösaaliit on laskettu. Vuonna 1997 isorysiä oli pyynnissä 42. Isorysäkalastuksen pyyntiponnistus oli yhteensä yli 2 100 pyyntivuorokautta eli hieman edellisvuosia suurempi. Isorysäpyynnin huippuvuosista rysämäärä ja pyyntiponnistus ovat laskeneet selvästi. Isorysien kokonaissaalis näyttää vakiintuneen jo vuodesta 1991 lähtien 20 tonnin tietämille, ja oli 21,3 tonnia vuonna 1997. Siika- ja reeskasaaliit nousivat edellisvuodesta (Kuva 4). Keskimääräinen saalis isorysää kohti oli 507 kg ja siikasaalis 364 kg. Yksikkösaaliit rysän kokukertaa ja pyyntivuorokautta kohti olivat samalla tasolla kuin vuonna 1996 (Liite 6). Isorysäkalastusta vaikeutti edellisvuosien tapaan kalan markkinointiongelmat. Isorysäsesongin aikaan keskikesällä hetkellisesti runsaita siikasaaliita ei saatu helposti kaupaksi, ja harvinaisen lämpimien kesäsäiden aikaan rysäsaaliita jouduttiin jopa viemään roskiin.

Varsinainen troolikalastus oli Inarijärvellä edelleenkin vähäistä, ja parin trooliparin harjoittama pyynti oli enemmänkin koeluonteista. Muikkua ei juurikaan saatu, mutta edellisvuosiin nähden reeskasaalis nousi yli 6 tonnin vuonna 1997 (Kuva 5 ja Liite 6). Tähän vaikutti EU:n Pesca-projektilta saatu tukirahoitus sivusaaliina saatavan vajaasti hyödynntyn kalan pyyntiä ja ihmisravinnoksi jalostusta varten. Tutkimustoimintana tehdyn RKTL:n poikastroolausten tulokset on esitetty erikseen luvussa 9.



Kuva 4. Isorysäkalastuksen saaliit (pylväät) ja pyyntiponnistus (viiva) Inarijärvellä vuosina 1987-1997.



Kuva 5. Troolikalastuksen saaliit (pylväät) ja pyyntiponnistus (viiva) Inarijärvellä vuosina 1987-1997.

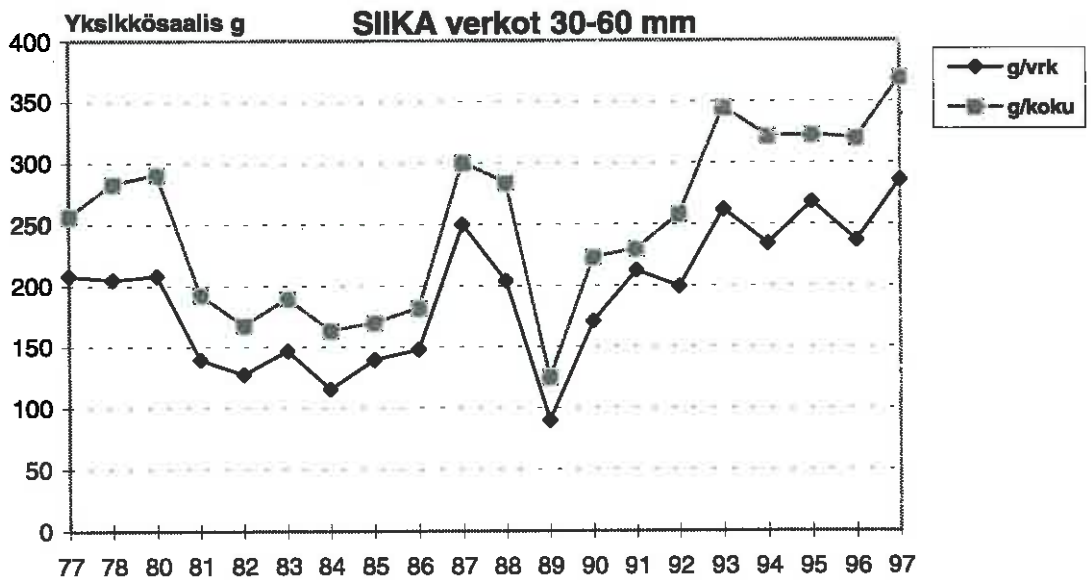
6.3.2 Verkkokalastuskirjanpito ja yksikkösaaliit

Inarijärven verkkokalastuksen kirjanpidoista on kerätty aineistoa verkkokalastuksen yksikkösaaliiden kehityksen seuraamiseksi jo 20 vuoden ajan. Kirjanpitäjinä ovat olleet pääasiassa ammattimaiset kalastajat, viime vuosina myös jokunen kalastusta säännöllisesti harjoittava kotitarvekalastaja. Kirjanpitokalastajien verkkosaaliit on yhdistetty saaliiden tilastoinnissa ammattimaisten kalastajien saaliisiin. Vuonna 1997 kirjanpitäjiä oli 10 ja heidän verkkojen kokukertojensa määrä oli kaikkiaan 579. Siian verkkopyyntiä harjoittivat kaikki kirjanpitäjät, muikkuverkotusta ja taimenen pintaverkkokalastusta vain muutamat. He saivat saaliista yhteensä 7 632 kg, joka saalis jakaantui seuraavan jaotelman mukaisesti:

Kalalaji	Siika	Muikku	Taimen	Nieriä	Harmaa-nieriä	Järvilohi	Harjus	Hauki	Ahven	Made	Reeska	YHT:
Saalis kg	3222	2538	411	131	130	1	175	174	60	256	545	7632

Verkkoyksikkösaalis on laskettu sekä verkon kokemiskertaa että verkkovuorokautta kohti. Aineisto on jaettu normaalia verkkokalastusta kuvaaviin siikaverkkoihin (30-60 mm), muikkuverkkoihin ja vähintään 65 mm pintaverkkoihin. Valtaosa normaalikäytössä olleista verkoista on ollut viime vuosina välillä 38-55 mm. Verkkoyksikön pituus on 30 m. Verkkoyksikkösaaliiden kehitys noudattelee eri lajien kalakantojen tilan ja edelleen kokonaissaaliiden kehitystä tarkkailujakson aikana.

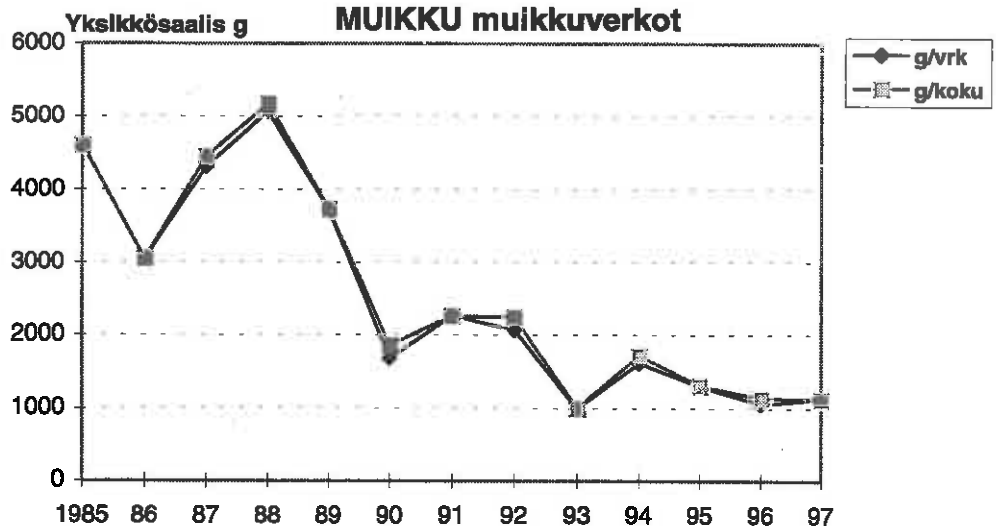
Siian verkkoyksikkösaalis on 1990-luvulla ollut tasaisen korkea aiempaan tasoon verrattuna. Vuonna 1997 yksikkösaalis nousi koko tarkkailujakson korkeimmaksi (Kuva 6).



Kuva 6. Siian yksikkösaaliin kehitys verkkokalastuksessa kokemiskertaa ja pyyntivuorokautta kohti saaliskirjanpitojen perusteella Inarijärvellä vuosina 1977-1997.

Siian yksikkösaaliin keskiarvo oli 370 ± 331 (SD) grammaa verkon kokemiskertaa ja 286 ± 296 (SD) grammaa pyyntivuorokautta kohti. Keskihajonta (SD) kuvaa yksikkösaaliin vaihtelua keskiarvon molemmin puolin. Vaihtelu on melko voimakasta siian verkkosaaliiden sekä paikallisesta että ajallisesta vaihtelusta johtuen. Sama koskee myös muiden lajien kuin siian yksikkösaaliita.

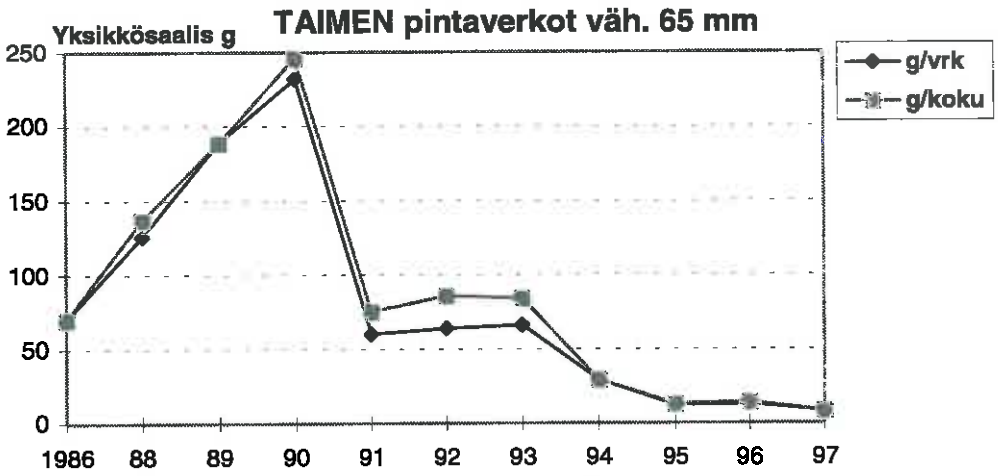
Muikun yksikkösaaliis on laskenut 1990-luvulla 1980-luvun lopun huippuvuosista, mutta yksikkösaalis on silti vakiintunut noin 1 kilon tuntumaan, keskiarvon ollessa 1 130 ± 824 (SD) grammaa vuonna 1997 (Kuva 7). Muikkukannan pienennyttyä sitä esiintyy runsaammin vain joillakin alueilla järven eteläosissa, joilta voidaan kutupyynnissä saada kohtalaisen hyviä yksikkösaaliita.



Kuva 7. Muikun yksikkösaaliin kehitys verkkokalastuksessa kokemiskertaa ja pyyntivuorokautta kohti saaliskirjanpitojen perusteella Inarijärvellä vuosina 1977-1997.

Taimenen yksikkösaalis erityisesti taimenen pyyntiin tarkoitetuilla, harvasilmäisillä pintaverkoilla on jatkuvasti laskenut (Kuva 8). Isoa taimenta saadaan nykyään vähän, jos yksikkösaaliita verrataan vuosiin 1988-1990 eli aikaan, jolloin muikkukanta oli vielä runsas. Pienimmät 65 mm:n pintaverkon silmään tarttuvat taimenet ovat olleet yleensä 1,2-1,3 kg (Mutenia ja Salonen 1991).

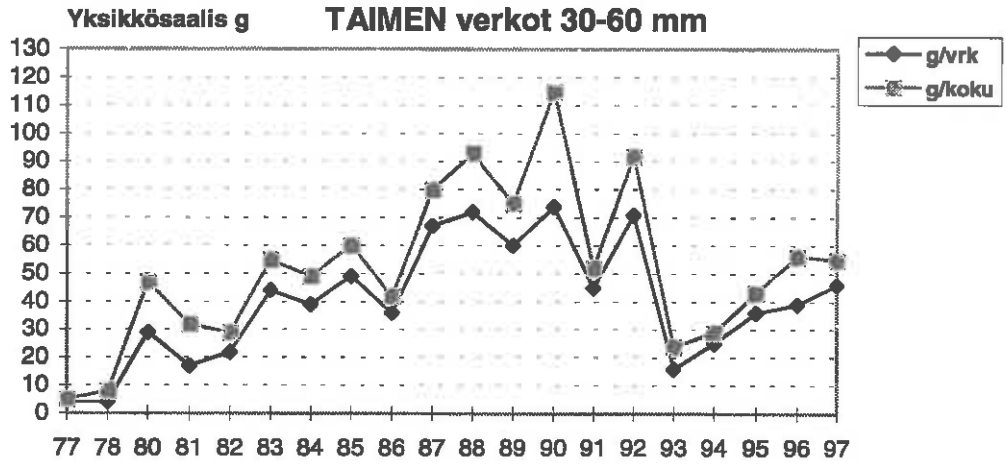
Taimenen yksikkösaalis "normaaleilla", lähinnä siianpyyntiin tarkoitetuilla pohjaverkoilla on lähtenyt lupaavasti nousuun vuosien 1993-1994 "aallonpohjaan" verrattuna. Vuonna 1997 yksikkösaaliin keskiarvo oli 55 ± 157 (SD) grammaa (Kuva 9).



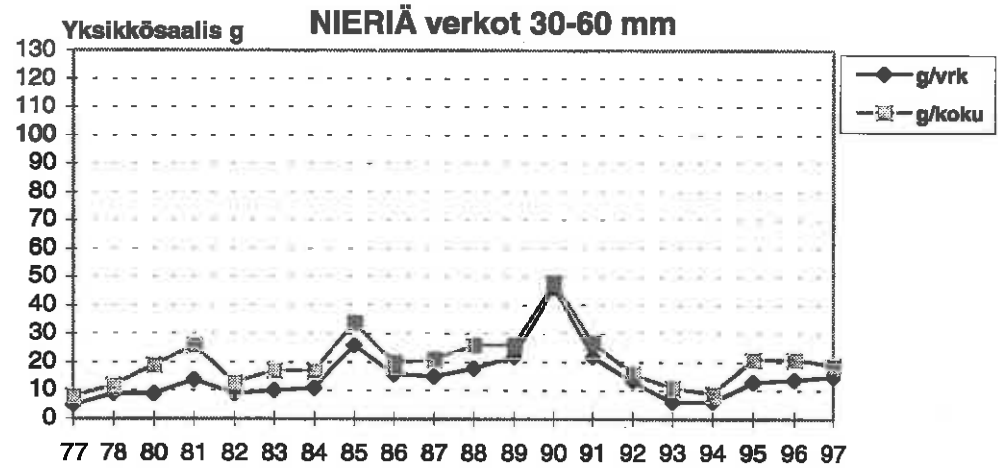
Kuva 8. Taimenen yksikkösaaliin kehitys pintaverkkokalastuksessa kokemiskertaa ja pyyntivuorokautta kohti saaliskirjanpitojen perusteella Inarijärvellä vuosina 1977-1997.

Nieriän verkkoyksikkösaalis 30-60 mm:n verkoilla on vuosina 1995-1997 ollut tasaisesti noin 20 grammaa verkon kokemiskertaa kohti. Kuten taimenella, myös nieriällä yksikkösaalis on hieman noussut vuosien 1993-1994 tasosta. Harmaanieriän yksikkösaalis 1990-luvulla on vaihdellut välillä 20-50 grammaa verkon kokemiskertaa kohti. Huippuvuonna 1985 harmaanieriän yksikkösaalis oli noin kuusinkertainen vuoden 1997 tasoon verrattuna (Kuva 9).

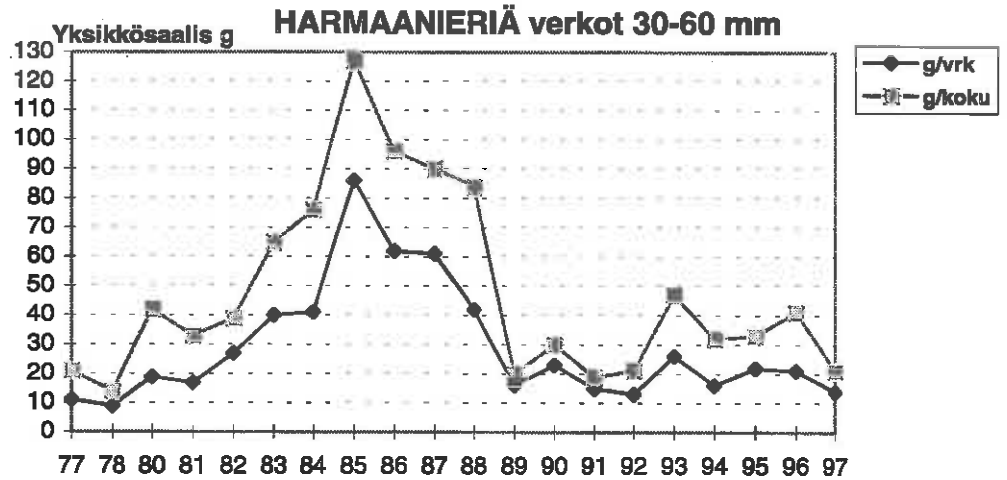
A



B



C



Kuva 9. Taimenen (A), nierlän (B) ja harmaanierlän (C) yksikkösaallin kehitys normaalissa pohjaverkkokalastuksessa kokemiskertaa ja pyynti-

vuorokautta kohti saaliskirjanpitojen perusteella Inarijärveliä vuosina 1977-1997.

6.4 Pyyntiponnistus verkkokalastuksessa

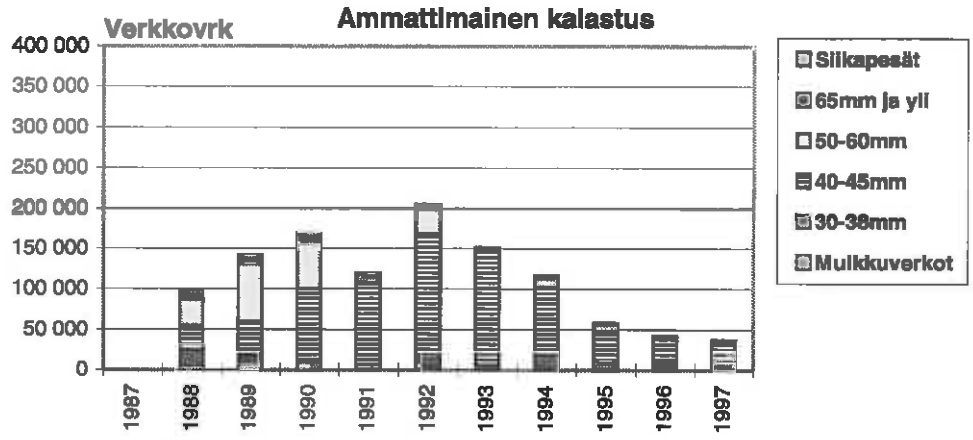
Pyyntiponnistustietoja Inarijärven verkkokalastuksesta on selvitetty kalastustiedusteluista kotitarvekalastajien osalta vuodesta 1987, ammattimaisten kalastajien osalta vuodesta 1988 ja ulkopaikkakuntalaisten mökkiläisten osalta vuodesta 1990 lähtien. Tiedot eri kalastajaryhmien pyyntiponnistuksesta eri harvuisilla verkoilla on koottu kuvaan 10.

Ammattimaisessa kalastuksessa pyyntiponnistus on tasaisesti vähentynyt vuodesta 1992 vuoteen 1997. Suurin syy vähenemiseen on ammattimaisesti kalastavien lukumäärän väheneminen. Käytetyimmät verkot koko 1990-luvun ajan ovat olleet 40-45 mm. Harvasilmäisempiä 50-60 mm:n verkkoja käytettiin nykyistä enemmän 1980-luvun lopulla (Kuva 10).

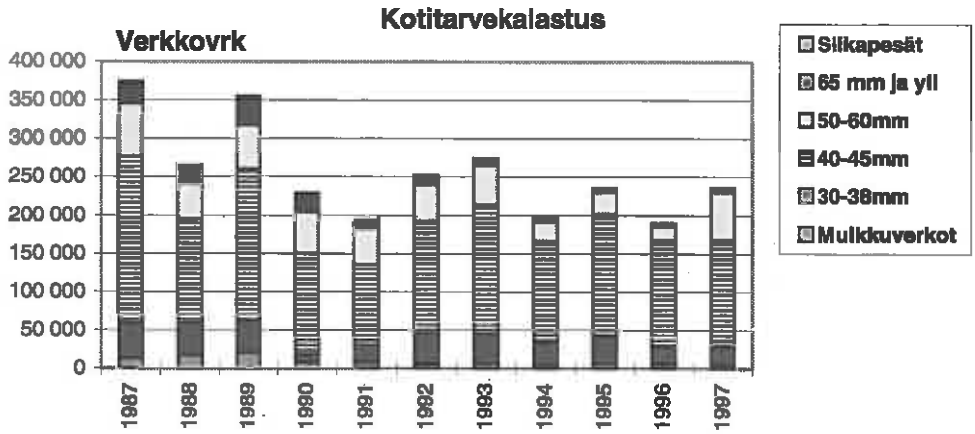
Kotitarvekalastajien pyyntiponnistus on jonkin verran laskenut 1980-luvulta 1990-luvulle tultaessa. Koko 1990-luvun ajan pyyntiponnistus onkin sitten pysynyt lähes saman tasoisena vaihdellen vuosittain lähinnä kalastajamäärän vaihtelun mukaisesti. Verkkovuorokausien yhteismäärä kaikilla eri tyyppisillä verkoilla on ollut tavallisesti välillä 200 000 - 250 000. Ylivoimaisesti eniten käytetyt verkot ovat koko jakson ajan olleet 40-45 mm. Keskimäärin näitä verkkoja oli pyynnissä 8 kpl kalastavaa ruokakuntaa kohti vuonna 1997. Harvasilmäisempiä 50-60 mm:n verkkoja ja vähintään 65 mm:n pintaverkkoja käytettiin eniten 1980-luvun lopulla "punalihaisten" pyynnissä. Vuonna 1997 harvempien, 50-60 mm:n verkkojen käyttö punalihaisten ohella myös isokokoisen siian pyynnissä taas voimistui edellisiin vuosiin nähden (Kuva 10).

Ulkopaikkakuntalaisten mökkiläisten verkkopyyntiponnistus on pysynyt lähes samantasoisena 1990-luvulla, verkkovuorokausien kokonaismäärän vaihdellessa 20 000: n molemmin puolin. Paikkakuntalaisia suhteellisesti enemmän mökkiläiset käyttävät tiheäsilmäisempiä 30-38 mm:n verkkoja (Kuva 10).

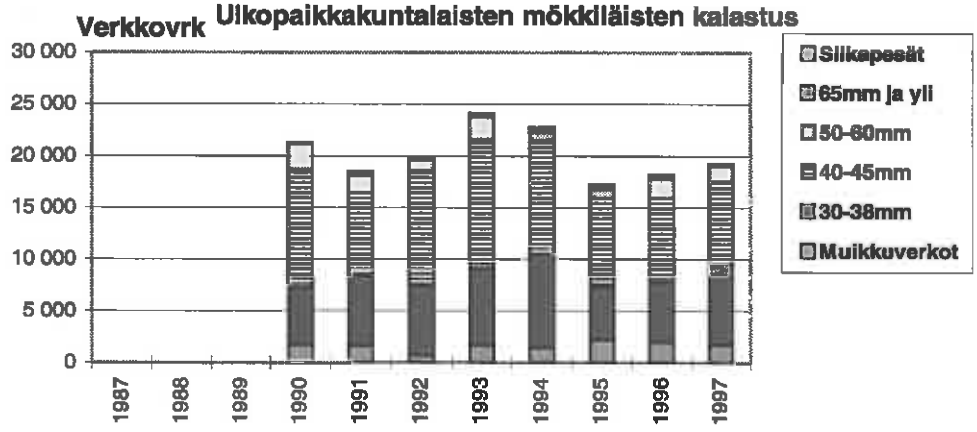
A



B



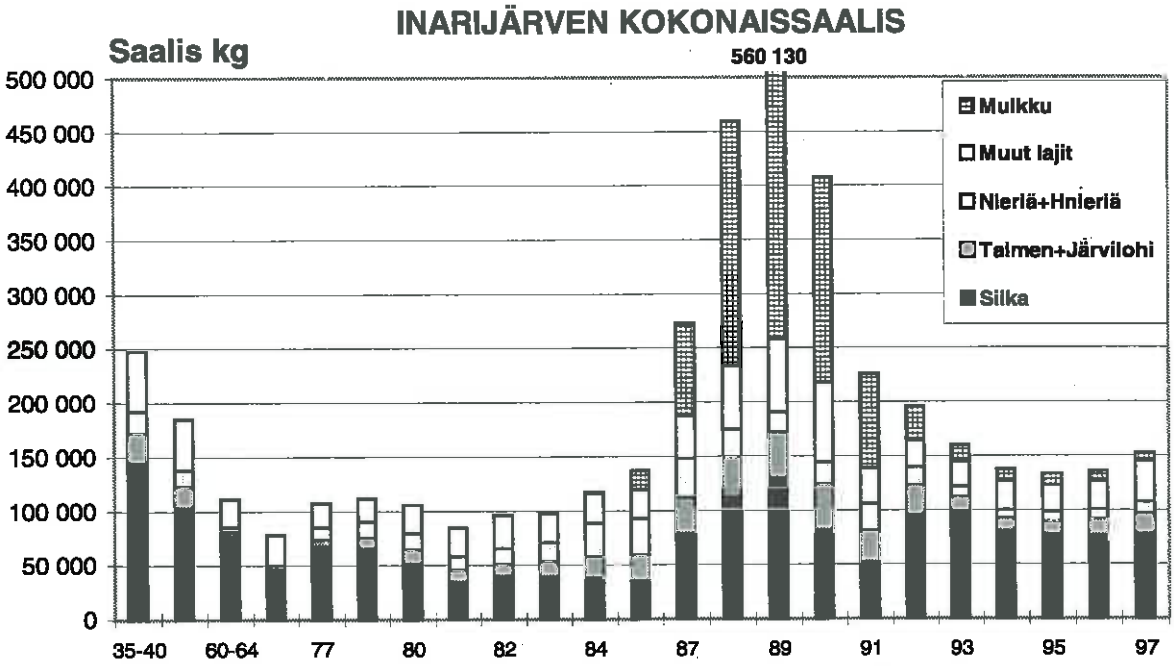
C



Kuva 10. Pyyntiponnistus verkkokalastuksessa verkkovuorokausina ammattimaisilla - (A) ja kotitarvekalastajilla (B) sekä ulkopaikkakuntalaisilla mökkiläisillä (C) kalastustiedustelujen perusteella Inarijärvellä vuosina 1987-1997.

6.5 Kokonaissaalis ja saaliin jakautuminen kalastajaryhmittäin ja pyydyksittäin

Inarijärven kokonaissaalis vuonna 1997 oli 153 tonnia. Se nousi edellisvuodesta noin 17 tonnilla. Eniten kokonaissaaliin nousuun vaikutti reeskasaaliin kasvu 9 tonnilla ja taimensaaliin (16,9 tonnia) kasvu lähes 4 tonnilla edellisvuodesta. Siikasaalissa (78,5 tonnia) nousua oli hieman, mutta muikkusaalissa (7,9 tonnia) laskua edellisvuodesta. Nieriä-, harmaanieriä- ja järvilohisaaliit kasvoivat kaikki edellisiin vuosiin nähden. Harjussaalis (7,7 tonnia) jatkoi kasvuaan, nousten jo samalle tasolle järven muikkusaaliin kanssa (Kuva 11 ja Liite 7).



Kuva 11. Inarijärven kokonaissaalis ajanjaksosta 1935-1940 alkaen ja vuosina 1977-1997. Vuosien 1978 ja 1985 saalistiedot puuttuvat.

Paikkakuntalaisten kalastajien osuus kokonaissaaliista oli 77 % (121 tonnia) ja ulkopaikkakuntalaisten 23 % (32 tonnia). Kotitarvekalastajat pyydystivät saaliista 47 % (72,6 tonnia) ja ammattimaiset kalastajat 32 % (48,5 tonnia). Kaikkien kalastajaryhmien saaliit nousivat edellisvuodesta (Taulukot 1-5). Kotitarvekalastajilla kasvua tapahtui erityisesti taimensaalissa, ja myös siikasaaliissa. Suhteellisesti eniten kasvoi ulkopaikkakuntalaisten virkistyskalastajien saalis, yli 18 %:lla edellisvuodesta, vaikka kalastajamäärä olikin samanaikaisesti vähentynyt (Taulukko 3). Saaliin keskiarvoksi luvan lunastanutta virkistyskalastajaa kohti tulikin 11,2 kg vuonna 1997. Järvellä virkistyskalastajat viipyivät kalastelemassa yleensä noin viikon verran; varsinaisia kalastuspäiviä oli tiedustelun perusteella keskimäärin 5,5.

Taulukko 1. Inarijärven ammattimaisten kalastajien saaliit (kg) vuosina 1987-1997.

Vuosi	Kalastaja määrä	Siika	Muikku	Taimen	Järvilohi	Nieriä	Harmaa-nieriä	Harjus	Hauki	Made	Ahven	Reeska**	YHT.*
1987	64	38840	65180	4360	430	4250	5950	710	1330	3170	1490	6000	131710
88	90	72640	185560	8330	760	2530	7360	1260	3270	2340	1610	25660	311320
89	103	91700	277970	9040	410	2150	3330	610	1280	1100	510	39530	427630
90	93	47760	180960	8640	190	1750	1070	510	1400	1540	1150	47900	292870
91	55	26300	82300	3600	100	1400	1000	600	900	900	100	14400	131600
92	50	45330	26390	8960	40	1260	1570	640	1150	1510	260	2720	89830
93	42	50900	11800	2500	20	500	1200	500	700	1500	20	2900	72540
94	40	38300	7000	1280	30	340	590	680	830	840	250	5660	55800
95	30	26000	6500	1150	30	640	1030	410	410	440	100	1990	38700
96	25	28000	5000	1500	20	700	700	470	700	600	100	3700	41500
97	20	27000	4000	1600	20	660	770	480	600	700	170	12500	48500

* sis. ammattikalastustiedustelun sekä isorysä-, trooli- ja verkkosaaliskirjanpidon saaliit
** sis. myös rehukalaksi tulkittua pientä muikkua ja mm.pientä siikaa

Taulukko 2. Inarijärven kotitarvekalastajien saaliit (kg) vuosina 1987-1997.

Vuosi	Kalastaja määrä	Siika	Muikku	Taimen	Järvilohi	Nieriä	Harmaa nieriä	Harjus	Hauki	Made	Ahven	Reeska	YHT.
1987	943	37970	19770	16260	3000	5290	10290	3510	5060	4920	3480	2230	111780
88	911	36350	39910	15650	2200	3010	4960	2810	4080	2920	2520	5680	120090
89	962	35700	23680	16660	1560	3640	3050	3300	5330	3350	2920	1790	100980
90	698	30510	7480	16190	1070	4850	2470	2640	4760	2470	2260	830	75530
91	792	22250	4620	11490	440	3560	2720	2110	3120	1350	1260	1620	54540
92	772	44170	4280	8350	490	2700	2810	2880	4240	1880	1780	990	74570
93	906	43600	3030	5840	680	1640	2530	3390	4080	2410	2560	1360	71120
94	763	35150	2960	4560	450	1340	2270	3330	2760	1920	2850	1920	59510
95	756	44800	3500	5280	350	1590	3230	3750	3500	2040	3310	2510	73900
96	666	40700	3800	4500	240	1400	2400	3500	3000	2000	2800	2100	66500
97	771	42300	3500	7250	350	1860	2640	3850	3500	1800	3150	2400	72600

Verkkopyynnin keskeinen asema Inarijärven kalastuksessa säilyi vuonna 1997. Siika-saaliista verkoilla edellisvuoden tapaan saatiin noin 75 %, muikkusaaliista yli 80 %. Taimensaaliista saatiin verkoilla 47 % ja vavoilla, lähinnä vetouistelulla 48 % ja loput 5 % muilla pyydyksillä (Liite 8).

Taulukko 3. Inarijärven ulkopaikkakuntalaisten virkistyskalastajien saaliit (kg) vuosina 1987-1997.

Vuosi	Kalastaja määrä	Siika	Mulkku	Taimen	Järvilohi	Nieriä	Harmaa-nieriä	Harjus	Hauki	Made	Ahven	Muut	YHT.
1987	3855	410		7100	670	2860	6310	3230	1820		350		22750
88	3313	880		8940	560	2150	3850	3150	1420		450		21400
89	4068	1270		11280	560	3130	2480	3410	1570		400	220	24320
90	3542	550		12970	660	6330	3610	2280	1880		500	50	28830
91	3351	490		10530	390	8580	6110	1780	920		290	10	29100
92	3632	890		7430	450	4580	3760	2790	1220		410	30	21560
93	1578	120		2340	170	1060	1130	900	580		70		6370
94	1432	910		2530	150	1140	1090	1270	550		530	80	8250
95	1026	1150		3130	240	1080	1030	1090	490		150	50	8400
96	1917	2650		5500	600	1490	1480	2600	690		530	120	15700
97	1652	3000		6260	760	1910	2200	2370	1370		610	120	18600

Taulukko 4. Inarijärven ulkopaikkakuntalaisten mökkiläisten saaliit (kg) vuosina 1987-1997.

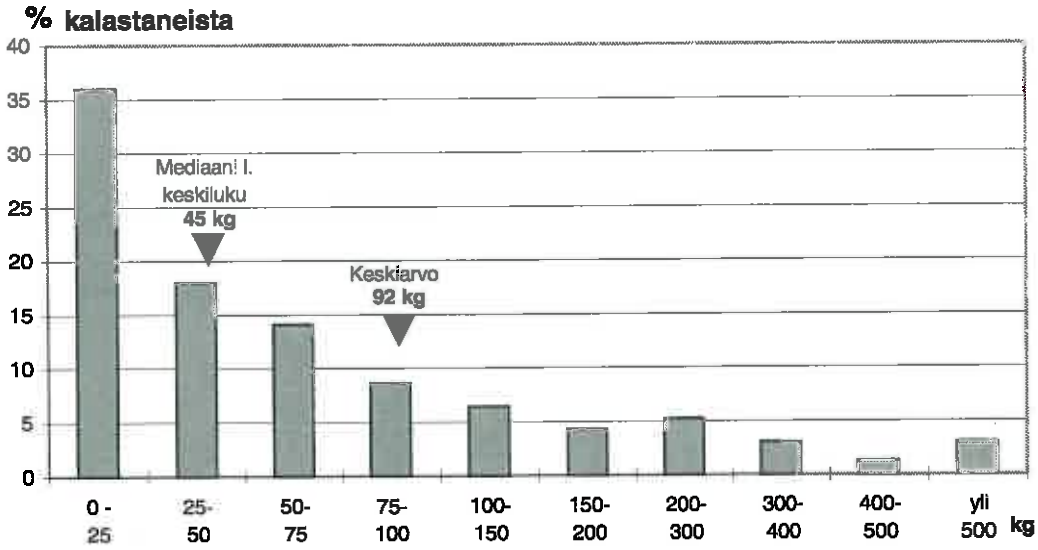
Vuosi	Kalastaja määrä	Siika	Mulkku	Taimen	Järvi-lohi	Nieriä	Harmaa-nieriä	Harjus	Hauki	Made	Ahven	Reeska	YHT.
1987	255	2250		760	180	290	960	440	870			720	6470
88	255	2250		760	180	290	960	440	870			720	6470
89	255	2250		760	180	290	960	440	870			720	6470
90	320	3550	910	1740	50	290	460	680	1290	240	810	330	10350
91	264	4140	890	1570	140	610	510	720	820	340	820	490	11050
92	269	5500	490	980	50	450	420	810	690	100	490	240	10220
93	293	5300	420	850	90	360	520	700	770	250	330	420	10010
94	277	7250	430	1190	160	410	690	1100	1190	220	850	400	13890
95	227	5900	640	1040	60	230	490	970	540	230	720	690	11500
96	362	6100	700	1500	50	420	490	890	730	440	760	350	12500
97	337	6200	380	1750	110	450	600	960	1250	410	910	280	13300

Taulukko 5. Inarijärven kokonaissaalis kalastajaryhmittäin vuosina 1987-1997.

Vuosi	Ammattimaisten kalastajien saalis		Kotitarvekalastajien saalis		Ulkopaikkakuntalaisten virkistyskalastajien saalis		Ulkopaikkakuntalaisten mökkiläisten saalis		Yhteensä	
	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%
1987	131700	48	111780	41	22760	8	6500	2	27740	100
88	311300	68	120100	26	21400	5	6500	1	459300	100
89	427600	76	101000	18	25000	4	6500	1	560100	100
90	170858	60	75526	26	28828	10	10348	4	285560	100
91	131700	58	54500	24	29100	13	11000	5	226300	100
92	89800	46	74600	38	21600	11	10200	5	196200	100
93	72500	45	71100	44	6400	4	10000	6	160000	100
94	55800	41	59500	43	8200	6	13900	10	137400	100
95	39000	29	73900	56	8400	6	11500	9	133000	100
96	41500	30	66500	49	15700	12	12500	9	136000	100
97	48500	32	72600	47	18600	12	13300	9	153000	100

Järven merkittävimmäksi kalastajaryhmäksi 1990-luvun kuluessa ovat nousseet kotitarvekalastajat. He saivat vuonna 1997 yli puolet järven siikasaaliista ja lähes puolet taimen-, harjus- ja muikkusaaliista (Taulukot 2 ja 5). Vuoden 1997 tiedusteluvastausten perusteella tutkittiin tarkemmin kotitarvekalastajien kalastusta ja kokonaissaaliin jakaumaa tyypillisen inarilaisen kotitarvekalastuksen luonteen ymmärtämiseksi. Kotitarvekalastajien Inarijärven kalastuksesta 67 % tapahtui avovesikaudella ja 33 % talvikaudella. Kalastuspäivien keskiarvo järvellä kalastanutta kohti oli 18 päivää avovesikaudella ja 9 päivää talvikaudella vuonna 1997.

Kotitarvekalastajien kokonaissaaliin jakauma on muodoltaan vino siten, että suurin osa kalastajista saa melko pieniä saaliita, ja suuret saaliit keskittyvät harvalle kalastajajoukolle. Siten kalastanutta ruokakuntaa kohti laskettu saaliin keskiarvo nousee korkeaksi, ollen 92 kiloa vuonna 1997. Mediaani eli keskiluku sensijaan kuvaa tällaisessa tapauksessa huomattavasti keskiarvoa paremmin tyypillisen kalastajan saalista. Mediaanisaalis oli 45 kiloa vuonna 1997 (Kuva 12). Se oli keskimmäinen saalislukuarvo, jota pienempiin saaliisiin sai tyytyä puolet kalastaneista ja jota suurempia saaliita vastaavasti sai puolet kalastaneista. Yli kolmasosan (36 %) kokonaiskalansaalis jäi välille 0-25 kg. Yhteensä 77 % kalastaneista sai kokonaiskalansaaliikseen 0-100 kg, ja 23 % kalastaneista sai vähintään 100 kiloa (Kuva 12). Tämän joukon saaliit vastasivat noin 70 % kotitarvekalastajien kokonaissaaliista. Vastaava saaliiden keskittyminen harvoille kalastajille tuli esiin mm. valtakunnallisessa vapaa-ajankalastusselvityksessä vuodelta 1996 (RKTL, Ympäristö 1998:3).



Kuva 12. Inarijärven kotitarvekalastajien kokonaissaaliin jakautuminen (%) eri painoluokkiin, kokonaissaaliin keskiarvo ja keskiluku eli mediaani kalastustiedustelu-vastausten (n=233) perusteella vuonna 1997.

7. SAALISNÄYTTEET

7.1 Inarijärveltä ja sivuvesistöistä kerätyt kalanäytteet ja näytteiden käsittely

Vuonna 1997 kerättiin Inarijärveltä yhteensä 1 320 siikaa, 207 taimenta, 89 nieriää ja 49 harmaanieriää näytteeksi. Muikkunäytteitä kerättiin 949 ja reeskanäytteitä 355 eri pyydyksistä. Pieniä määriä saatiin myös järvilohi- ja harjusnäytteitä. Eri kalalajien näytteiden jakaantuminen pyydyksittäin ja osa-alueittain on esitetty liitteessä 9.

Inarijärven sivuvesistä kerättiin vuonna 1997 yhteensä 109 siikanäytettä (joista 101 Paadarjärvestä) ja 187 taimennäytettä (joista 96 Paadarjärvestä). Näytteiden jakaantuminen eri alueiden kesken on esitetty liitteessä 10.

Kalanäytteet mitattiin, punnittiin ja määritettiin sukupuoli ja sukukypsyys sekä otettiin suomunäytteet/otoliitit ikämäärityksiä varten. Vuonna 1997 otettiin Inarijärvestä näytteeksi kerätyiltä siioilta suomunäytteiden lisäksi noin 500:lta siialta otettiin otoliitteja ja operculum-luita Raitaniemen (1997) esittämien suositusten mukaisesti.

Loput vuoden 1996 Inarijärven näytteistä ikämääritettiin ja tallennettiin. Myös vuoden 1997 Inarijärven kalanäytteistä osa ikämääritettiin ja tallennettiin vuoden 1997 aikana. Inarijärven vuosina 1987-1996 kerätty mittava muikkunäyteaineisto hyödynnettiin tieteellistä julkaisua varten, kun muikun kalastuksesta ja muikkukannan kehityksestä tehtiin käsikirjoitus Boreal Environment Research-sarjaan (BER) loppuvuodesta 1997.

Inarijärven sivuvesistöjen kalanäyteaineistoista käsiteltiin Paadarjärven vuosien 1994-1997 näytteet, joka näyteaineiston tarkastelu on kuvattu erikseen luvussa 8. Myös muiden sivuvesistöjen siikanäytteet (kts. liite 10) ikämääritettiin vuoteen 1997 asti. Sivuvesistöjen taimennäytteistä suurin osa ikämääritettiin vuoteen 1996 asti.

8. PAADARJÄRVEN VUOSIEN 1994-1997 SIIKA-NÄYTEAINEISTON TARKASTELU

8.1 Taustatietoja

Paadarjärvi on eräänlainen läpivirtausjärvi. Siihen laskevat suoraan Lemmenjoki, Vaskojoki ja Menesjoki ja hieman sen alapuolelle laskee vielä Kettujoki. Paadarin alapuolisen Solojärven läpi vedet laskevat edelleen Juutuanjoen kautta Inarijärveen. Paadarjärven pinta-ala on 20,6 km^2 ja se kuuluu Suomen 200:n suurimman järven joukkoon (Raatikainen ja Kuusisto 1988). Paadarjärvi on oligotrofinen, muistuttaen veden laadultaan Inarijärveä kuten läheinen Muddusjärvikin. Sen eteläranta on matala ja pitkin pohjoisrantaa kulkee syvänne, jossa veden syvyyttä on 40 m Toivonen (1960).

Inarijärven sivuvesistövelvoitteena siikaa on istutettu Paadarjärveen vuodesta 1985 lähtien, mutta sitä ennenkin siikaa on sinne istutettu muilla perusteilla, aina 1950-luvulta lähtien (Sarjamo ym. 1989). Erityisen runsaasti siikoja istutettiin Paadarjärveen vuosina 1987 ja 1988, jolloin istutusmäärät olivat yli 100 000 pohjasiian poikasta vuodessa, yli 50 kpl/hehtaaria kohti (Taulukko 6). Näiden suoraan Paadarjärveen tehtyjen istutusten lisäksi järvessä voivat vaikuttaa läheisiin jokivesistöihin tehdyt istutukset.

Taulukko 6. Paadarjärveen tehdyt kesänvanhojen pohjasiikojen istutukset vuosina 1980-1997. Ensimmäisissä sarakkeissa ovat yhteenlasketut istutusmäärät kappaleina ja hehtaaria kohti ja seuraavissa sarakkeissa istutusmäärät jaoteltuna RKTL:n velvoiteistutusten ja Metsähallituksen (MH) istutusten kesken.

Vuosi	Yhteensä kpl	Yhteensä kpl/ha	RKTL, velvoite	MH
1980	0	0.0	0	
81	40 000	19.4	0	40 000
82	0	0.0	0	0
83	40 500	19.7	0	40 500
84	0	0.0	0	0
85	6 400	3.1	6 400	0
86	34 897	16.9	6 100	28 797
87	104 582	50.8	4 800	99 782
88	104 162	50.6	4 880	99 282
89	5 300	2.6	5 300	0
90	4 500	2.2	4 500	0
91	4 800	2.3	4 800	0
92	5 000	2.4	5 000	0
93	4 500	2.2	4 500	0
94	6 000	2.9	6 000	0
95	4 500	2.2	4 500	0
96	4 500	2.2	4 500	0
97	4 580	2.2	4 580	0

8.2 Aineisto ja menetelmät

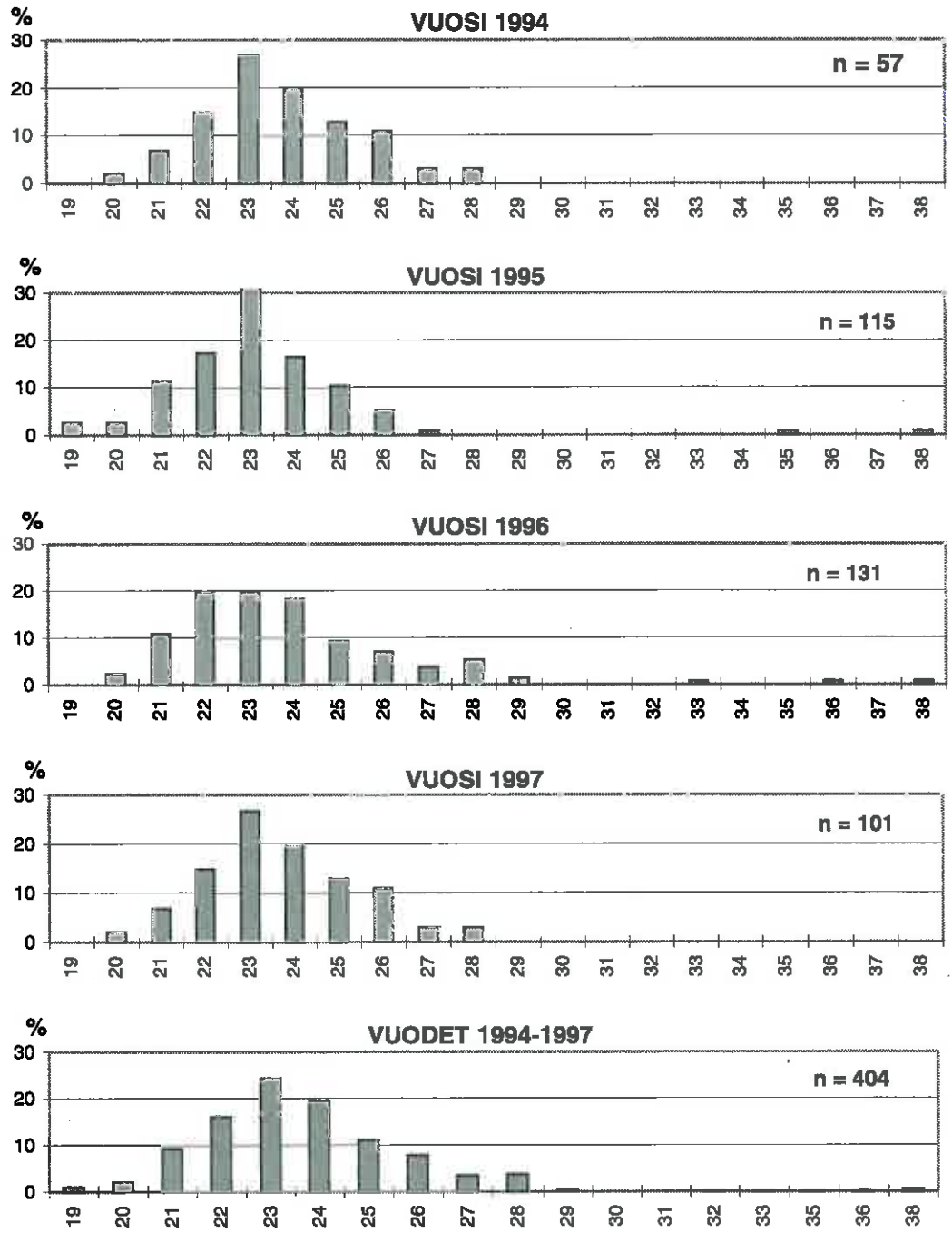
Siikanäytteet ostettiin kalastaja Jouni Mattukselta. Siiat oli pyydetty kaikkina vuosina syyskuussa, solmuväliltään 35-38 mm:n verkoilla, pääasiassa järven itäpäässä sijaitsevan Sotkaniemen lähivesiltä. Siika kerääntyy Paadarjärvessä syksyllä kutuajan lähestyessä tietyille kutupaikoilleen, joista se on helposti verkoilla pyydystettävissä (Jouni Mattus, suull. tiedonanto). Vuotuisena näytemäärätavoiteena oli ottaa 100 siikaa valikoimattomasti verkkosaaliista. Neljän vuoden toteutunut näytemäärä vuosina 1994-1997 oli yhteensä 404 kalaa, joista laskettiin myös siivilähampaiden lukumäärä (Liite 10).

Siikojen siivilähammaslukumääriin ja kasvuun perustuvien tarkastelujen perusteella aineistossa oli vain yksi reeska (sh-luku 38) ja kolme muuta siikaa, joiden siivilähammasluku oli yli 30. Aineiston jatkokäsittelystä nämä rajattiin pois, ja ikä- ja kasvutarkastelut tehtiin yhtenäiselle, siivilähammasluvun väliltä 19-29 omaavalle aineistolle (n=yht. 400). Tämä vastaa Sarjamon ym. (1989) tutkimaa aineistoa, jossa siikojen siivilähammasluku oli välillä 18-30. Nämä siiat ovat tulkittavissa pohjasiiaksi.

8.3 Tulokset ja tulosten tarkastelu

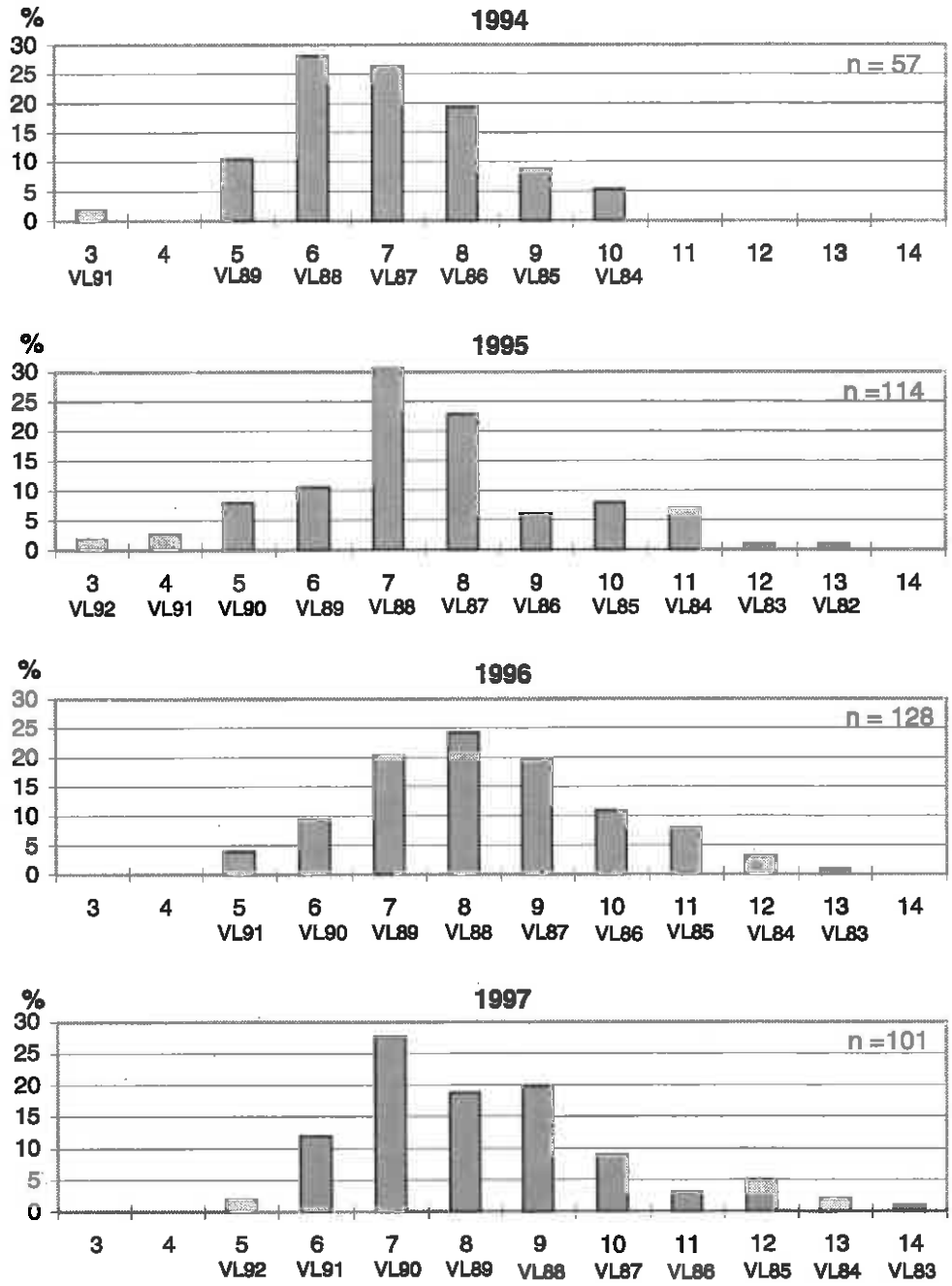
Paadarjärven siikojen yleisin siivilähammasluku oli 23, ja kaikkina vuosina siivilähammasjakaumat asettuivat melko tarkasti samalle välille (sh-luku 19-29). Poikkeuksia olivat muutamat tiheämpisiivilähampaiset siiat (sh-luku 30-38) (Kuva 8). Siivilähampaistoltaan Paadarjärven siika muistuttaa läheisesti sitä hieman harvasiivilähampaisempaa Inarijärven pohjasiikaa (Salonen ym. 1996).

Paadarjärven siiat olivat vanhoja ja hidaskasvuisia. Iältään siiat olivat tavallisimmin 5-12 vuotiaita, vanhimpien ollessa 14+-ikäisiä. Aina vuosiin 1996-1997 asti siiat kuuluivat valtaosin 1980-luvun loppupuolen vuosiluokkiin. Vuosiluokkien 1987 ja 1988 kalat olivat hyvin edustettuina aineistossa, ja ne alkoivat väistyä nuorempien vuosiluokkien tieltä vasta 9-10-vuotiaina vuonna 1997 (Kuva 9). Vuosien 1987 ja 1988 siikaistutukset olivat erityisen suuria ja ovat todennnäköisesti lisänneet siikakannan tiheyttä järvessä (vrt. Taulukko 6). Istutettuja siikoja ei voida erottaa Paadarjärven alkuperäisistä siikamuodoista siivilähammasluvun tai muidenkaan tietojen perusteella.



Kuva 13. Paadarjärven siikojen siivilähammasjakaumat vuosina 1994-1997.

Juutuanjoen vesistössä on Inarijärven säännöstelyn alkamisen aikoihin, 1940-luvulla, esiintynyt varsin runsas pohjasiikatyyppinen jokisiikakanta, jonka on katsottu ainakin osittain olevan peräisin Inarijärvestä Juutuanjoen läpi vaeltaneina. Tätä jokisiikaa oli noussut jonkin verran Paadarjärven yläpuolisten jokien alaosiin. Toisaalta Paadarjärvessä ja esim. Vaskojoessa on todettu olevan paikallista, vaeltavaa jokisiikaa pienempää siikaa, jonka tyyppistä ns. "pikkusiikaa" esiintyy lähes kaikkialla Paatsjoen vesistössä (Tuunainen ym. 1979). Lisäksi Paadarjärvessä on oma reeskakantansa (Toivonen 1960, Tuunainen ym. 1979), jonka kanta on nykyäänkin hyvin vahva (Jouni Mattus, Veikko-Matti Sarre, suulliset tiedonannot).

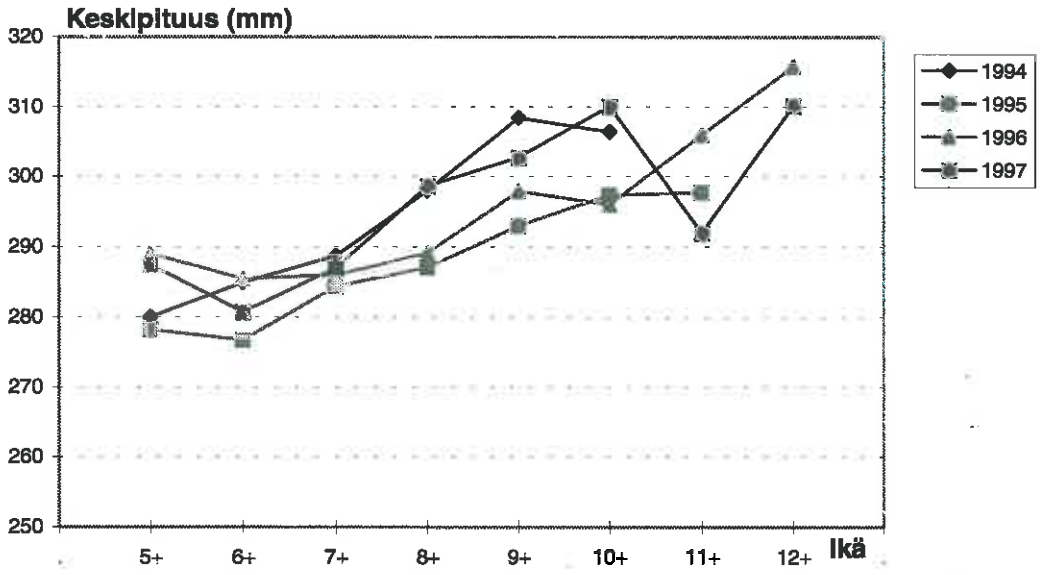


Kuva 14. Paadarjärven siikojen ikä- ja vuosiluokkajakaumat vuosina 1994-1997.

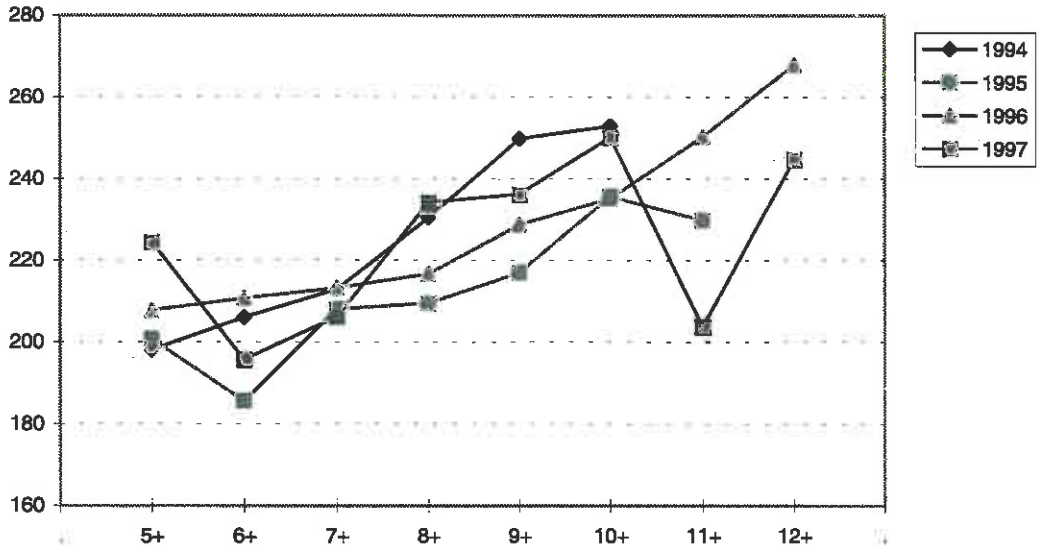
Paadarjärven siiat ovat saavuttaneet noin 30 cm:n keskipituuden vasta 9+-ikäisinä, jolloin kalat ovat keskipainoltaan välillä 200 - 250 g vuosina 1994-1997 (Kuva 15, Liite 11). Siikojen kasvu ei näytä ko. neljän vuoden aikana muuttuneen. Eri vuosien näytteet ovat hyvin vertailukelpoisia keskenään käytetyn pyydyksen, pyyntipaikan ja ajankohdan suhteen. Vuosien 1994-1997 näytteet ovat sensijaan huonosti vertailukelpoisia edellisen, Sarjamon ym. (1989) tutkimuksen kanssa, koska tuolloin kaikki siikanäytteet oli kerätty nuottapyynnistä vuosina 1984-1986. Läheisessä Muddusjärvessä tehtyjen vertailujen mukaan nuotalla saatujen siikojen ikäryhmäkohtaiset keskipituudet olivat nuorissa ikäryhmissä tilastollisesti merkitsevästi pienempiä kuin verkoilla pyydettyjen siikojen. Nuottasiiat voivat poiketa verkkosiioista sekä ikärakenteen että kasvun suhteen. Paadarjärven siikojen kasvu todettiin kaikkiin muihin tutkittuihin järviin verrattuna heikoksi (Sarjamo ym. 1989).

Paadarjärven siikojen hitaan kasvun, tiheän nykyisen siikakannan (ja myös reeskakannan) sekä nykyään vähäisen kalastuksen takia siikoja ei kannata istuttaa järveen toistaiseksi lainkaan.

A



B



Kuva 15. Paadarjärven siikojen (siivilähammasluvut 19-29) keskipituus (A) ja keskipaino (B) ikäryhmittäin syksyisten verkkonäytteiden perusteella vuosina 1994-1997.

9. MUIKUN JA REESKAN POIKASTUTKIMUKSET INARIJÄRVELLÄ

9.1 Taustaa

Koetroolaukset kesänvanhojen muikun poikasten määrien arvioimista varten aloitettiin RKTL:n toimesta Inarijärvellä vuonna 1993. Troolauksilla pyrittiin saamaan reaaliaikaista tietoa muikun ja samalla myös reeskan poikastuotannosta. Tavoitteina on siten saada tietoa sekä petokalojen ravintovaroista (muikku ja reeska) istutusten suunnittelua (sopeutuva velvoitehoito) että muikun vuosiluokkavaihteluista myös kalastuksen suunnittelua varten. Ensimmäisenä vuotena vasta testattiin troolin toimivuutta ja etsittiin sopivia alueita miltä nimenomaan kesänvanhoja poikasia voitaisiin saada troolilla. Vuonna 1994 koetroolausta laajennettiin ja mukaan otettiin uusia alueita. Vuodesta 1994 lähtien troolaukset on tehty kutakuinkin samassa laajuudessa samoilla alueilla, joista kuusi on vakiintunut pysyväisluonteisiksi: Ämmänhiekka, Nanguvuono, Kaikunuora ja Ukonselkä edustavat järven eteläisiä osia, Roiro ja Partakko taas järven pohjoisia osia. Aiemmista poikastroolauksista ja muista koeluonteisista poikaspyynneistä (nuottaus, paunettipyynti) kertyneistä kokemuksista ja tuloksista ovat raportoineet Pylväs ja Salonen (1995) ja Pylväs (1996). Poikastroolausten tulokset on raportoitu Inarin velvoitetarkkailun vuotuisissa toimintakertomuksissa (viimeisimpänä Mutenia ym. 1997).

9.2 Aineisto ja menetelmät

Vuosina 1993 ja 1994 käytössä ollut trooli oli pyyntisyvyydeltään 8 metriä (ympärysmitta 460 jalkaa). Vuodesta 1995 lähtien troolaukset on tehty pyyntisyvyydeltään 12 metrisellä troolilla (ympärysmitta 550 jalkaa). Molemmissa trooleissa käytettiin silmäharvuudeltaan 8 mm peräpussia. Vuosina 1995-1996 trooli lainattiin Saimaan kalantutkimus ja vesiviljelystä, mutta vuonna 1997 hankittiin Inariin oma trooli, joka tehtiin aivan samojen mitoitusten mukaan kuin edellinen lainatrooli. Troolaustulokset ovat siten käytetyn pyydyksen suhteen täysin vertailukelpoisia vuosina 1995-1997. Vuoden 1994 tulokset voivat noin neljä metriä matalammasta troolista johtuen poiketa hieman muista vuosista. Kesänvanhojen poikasten osalta poikasmäärien erojen muihin vuosiin nähden oletettiin olevan vähäisiä, koska poikasten oletetaan olleen kuitenkin pääasiassa järven pintakerroksissa.

Vuonna 1997 troolaukset tapahtuivat 1.9.-9.9. välisenä aikana. Troolin vetokertoja oli kaikkiaan 16 järven 6:lla eri osa-alueella. Osa-alueet ja troolin vetolinjat olivat samat kuin vuonna 1996. Ämmänhiekan ja Nanguvuonon alueilla tehtiin nyt vain kaksi vetoa aiempien kolmen asemasta. Vetojen pituus oli noin tunti (tavallisimmin 50 min). Troolaukset tehtiin klo 20.15 - 00.15 välisenä aikana. Trooliparina toimivat edellisen vuoden tapaan Inarin kalantutkimus ja vesiviljelyn Osku - ja Saamelaisalueen ammatillisen koulutuskeskuksen Kulkuri 34 - alukset. Vetonopeus oli kaksi solmua (jolloin mitattu vetovastus oli 95 baria, ja Oskun kierrokset 1150 rpm).

9.3 Tulokset ja tulosten tarkastelu

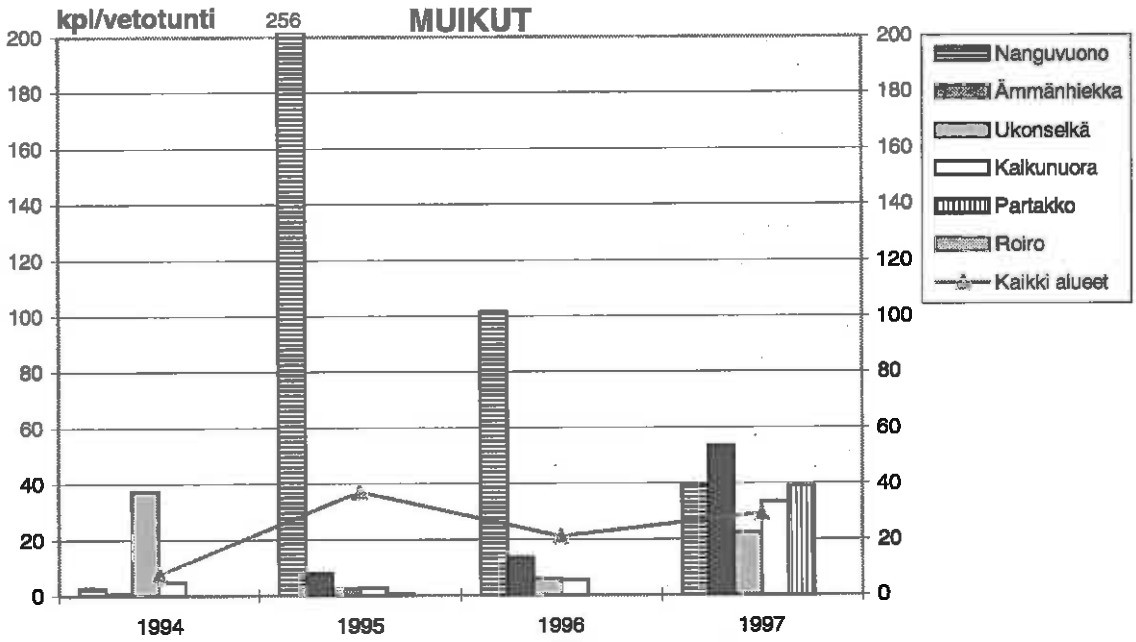
Vuoden 1997 poikastroolauslinjat on piirretty liitteeseen 12. Troolauksissa saadut saaliit lajeittain (kpl) vedoittain ja osa-alueittain sekä yhteenveto osa-alueittaisista kilomääräisistä saaliista on esitetty liitteessä 13. Yksikkösaaliit (kpl) troolin vetotuntia kohti on esitetty liitteessä 14. Kesänvanhojen muikun ja siian poikasten yksikkösaaliiden alueellinen ja ajallinen vertailu vuosina 1994-1997 on esitetty kuvassa 16. Syksyn 1997 troolauksissa saatiin huomattavasti enemmän kesänvanhoja Coregonus-suvun poikasia kuin aikaisempina vuosina. Muikun osuus kaikista poikasista jäi 3,3 %:iin, joten valtaosa (96,7 %) oli siikojen, lähinnä reeskan poikasia.

Muikun poikasmäärien alueelliset erot olivat tasoittuneet verrattuna edellisiin vuosiin, sillä Nanguvuonon poikasmäärät olivat vuonna 1997 pienemmät kuin kahtena edellisenä vuotena, kun taas kaikilta muilta alueilta, paitsi Roirosta, muikkua saatiin runsaammin kuin vuosina 1995-1996 (Kuva 16). Keskimääräiset poikasmäärät olivat välillä 22 (Ukonselkä) - 54 (Ämmänhiekka) kpl troolin vetotuntia kohti. Roirosta ei nytkään saatu yhtään kesänvanhaa muikun poikasta. Partakon Kauha-lahden alueelta ei aiempina vuosina saatu juuri lainkaan muikun poikasia, sensijaan vuonna 1997 sieltä saatiin noin 40 muikun poikasta/vetotunti eli saman verran kuin Nanguvuonolta. Tämä osoittaa että myös järven pohjoisissa osissa poikastuotannon elpymistä on tapahtunut, vuosiin 1994-1996 verrattuna. Kaksikesäisten ja sitä vanhempien muikkujen kokonaissaaliista (yhteensä 408 kpl) 80 % saatiin järven eteläosien, Nanguvuonon ja Ämmänhiekan alueilta. Vanhemmat muikut olivat pääosin 1+ - 3+-ikäisiä. Runsaimmin edustettuina olivat vuosiluokan 1995 muikut, joita etenkin Nanguvuonolta saatiin runsaasti jo kesänvanhoina vuonna 1995 (Kuva 16). Kilomääräiset muikun yksikkösaaliit olivat parhailla alueillakin vain muutamien kilojen luokkaa vetotuntia kohti, mikä on hyvin vähän verrattuna esim. kaupallisen troolauksen huippuaikojen yksikkösaaliisiin (40 - 50 kg/vetotunti).

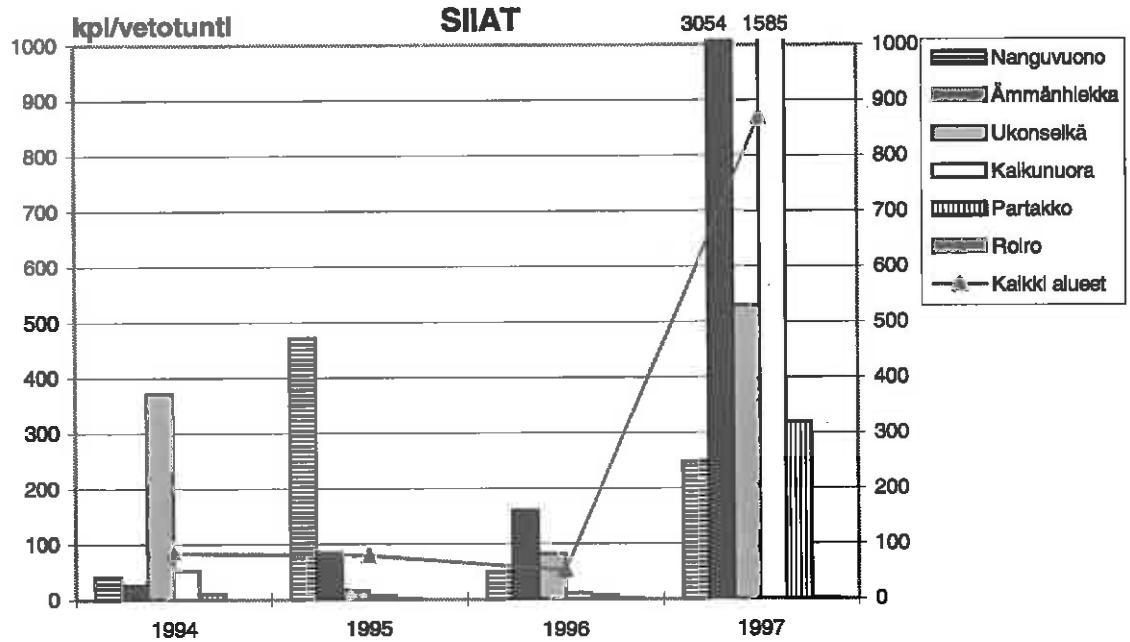
Siian kesänvanhoja poikasia, jotka otoksista laskettujen siivilähammasmääritysten perusteella valtaosin olivat reeskaa, saatiin vuonna 1997 eniten jälleen Ämmänhiekan alueelta (keskimäärin yli 3000 kpl/ vetotunti). Myös Kaikunuoralta kesänvanhaa reeskaa saatiin hyvin runsaasti (yli 1500 kpl/vetotunti), ja Ukonselän ja Partakon Kauhalahden poikasmäärätkin olivat selvästi korkeammat kuin edellisinä vuosina. Vanhempaa reeskaa, jotka otosten perusteella olivat lähinnä 2+ ja 3 +-ikäisiä eli vuosiluokkien 1994 ja 1995 kaloja, saatiin ylivoimaisesti eniten Ämmänhiekan veto-alueelta.

Poikastroolausten vuosien 1994-1997 aikasarja on vielä niin lyhyt että luotettavien, vertailukelpoisten arvioiden tekeminen poikasmäärien runsaudesta eri vuosina on edelleen melko vaikeaa varsinkin kun vertailupohja 1980-luvulta, jolloin syntyi vahvoja muikkuvuosiluokkia, puuttuu. Jokainen vuosi aikasarjaan tuo arvokasta lisätietoa, ja muikulla aivan lähivuosina voidaan poikastroolaustuloksia ja populaatioanalyysin (VPA) perusteella laskettuja rekryyttimääriä verrata toisiinsa. Mikäli mittarina käytetään kaikkien troolattujen alueiden keskimääräistä poikasmäärää, vuoden 1997 keskiarvoluku muikulla oli 29 kpl/vetotunti ja reeskalla peräti 870 kpl/ vetotunti. Edellisiin vuosiin verrattuna reeskamäärät olivat yli 10-kertaisia. Muikulla vuosien 1996 ja 1995 keskiarvot olivat 21 ja 37 kpl/ vetotunti (huom. Nanguvuonon korkeat arvot) eikä muikun poikasmäärien taso siten ole ratkaisevasti muuttunut vuonna 1997. Koko järven keskiarvo on hyvin karkea indikaattori poikastiheyksille suuren alueellisen vaihtelun vuoksi, mikä on erittäin tyypillistä poikastutkimuksissa yleensäkin (Lauri Urho, suull.tiedonanto).

A



B



Kuva 16. Kesänvanhojen muikkujen (A) ja siikojen/reeskojen (B) yksikkösaaliit poikastroolauksissa Inarijärven eri alueilla vuosina 1994-1997. Troolin vetokertoja oli 18 (3 aluetta kohti), vuonna 1997 16 (2-3 aluetta kohti). Viivadiagrammeilla on kuvattu kaikkien alueiden keskiarvot.

Lämmin kesä 1997 näyttää olleen suotuisa erityisesti reeskan poikastuotannon kannalta. Myös poikasten koko syyskuussa oli sekä muikuilla että reeskoilla suurempi kuin kylmän kesän 1996 jälkeen. Muikun poikasten keskipituus vuonna 1997 oli 7,6 cm (Ämmänhiekka) - 8,4 cm (Partakko), vuonna 1996 välillä 6,5 - 7,2 cm ja vuonna 1995 välillä 7,1 - 7,7 cm eri alueilla. Reeskan poikasten keskipituus vuonna 1997 oli

7,2 cm (Ukonselkä) - 8,0 cm (Nanguvuono) kun se vuonna 1996 oli vain 6,0 - 6,8 cm eri alueilla.

Petokalojen ravinnon ja petokalaistutusten kannalta tilanne vuonna 1997 näytti kokonaisuutena aiempaa paremmalta, mitä arviota tukevat myös petokalojen mahanäytteistä saadut tiedot järven eri osista. Riittävän pienikokoista ravintokalaa oli järvessä tarjolla runsaammin kuin aikoihin. Reeskan ja muikun ohella petokalojen muiden ravintokalojen, lähinnä kymmenpiikin, esiintymistä ja runsautta ei poikastroolauksilla todennäköisesti pystytä luotettavasti arvioimaan.

10. INARIJÄRVEN PETOKALOJEN LOIS- JA RAVINTOSEURANTA

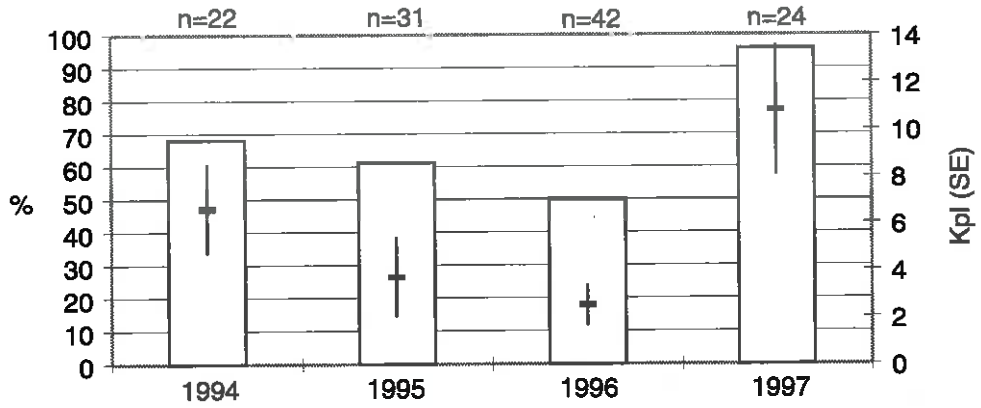
10.1 Nieriän ja taimenen lokkilapamatoseuranta 1997

Vuonna 1994 aloitettua Inarijärven petokalojen lokkilapamatoseurantaa jatkettiin edelleen vuonna 1997. Edellisvuodesta näytteenottoa laajennettiin järven pohjois-osaan ja taimenten lisäksi näytekaloiksi kerättiin myös nieriöitä. Edelleen taimenten seurannassa pääpaino oli pienissä alle 35 cm kaloissa.

Yksi näytekalaerä otettiin elokuun puolivälissä (14.8.) Vironiemestä ammattikalastajien rysäsaaliista, muuten näytekalat kerättiin edellisvuosien tapaan poikaskoetroolauksista saaduista taimenista ja nieriöistä. Koetroolaukset tehtiin syyskuun alussa (1-9.9.) ja alueet olivat Ämmänhiekka, Nanguvuono, Kaikunuora, Roiro, Ukonselkä ja Kauhalahti. Järvellä kaloista punnittiin paino (g) ja kokonaispituus (cm). Näytetaimenista otettiin suomu- ja nieriöistä otoliittinäytteet iän määrittämistä varten. Kalojen suolisto sukuelimineen ja uimarakkoineen pantiin minigrippussiin, jotka jäitettiin näytteiden jatkokäsittelyyn asti. Kalalaboratoriossa suolisto tyhjennettiin ja mahan sisältö säilöttiin 70 % alkoholiin ravintomäärityksiä varten. Näytteiden jatkokäsittely on muuttunut vuosien aikana. Vuosina 1994 ja 1995 loiset on poimittu mikroskoopin alla pinseteillä käsittelemättömistä näytteistä. Vuonna 1996 otettiin käyttöön pepsiiniliuosmenetelmä, joka perustuu pepsiiniliuoksen mahalaukun ja suolen kudosta hajoittavaan toimintaan. Loiset pysyvät kuitenkin elävinä liuoksessa, jolloin niiden havaitseminen on helpompaa kuin käsittelemättömistä näytteistä. Vuonna 1996 pepsiiniliuoksen väkevyys oli 0,1 M ja käsittelyaika 3 t 37 °C:ssa. Liuosvahvuus ja käsittelyaika osoittautuivat riittämättömiksi. Vuonna 1997 käytettiin edelleen pepsiiniliuosmenetelmää, nytten suolisto laitettiin 0,5 M pepsiiniliuokseen 37 °C yön ajaksi. Loiset poimittiin 70 % alkoholiin lajimääritystä varten. Pepsiiniliuos vaikutti jonkinverran loisten fiksoitumiseen alkoholissa ja varsinkin pieniä *Diphyllobothrium* -yksilöitä ei voitu tunnistaa lajilleen, vaan ne kirjattiin ylös *Diphyllobothrium* sp:ksi. Inarijärvessä esiintyy sekä lokkilapamatoa, *D. dendriticum*, että sukeltajasorsien lapamatoa, *D. ditremum*.

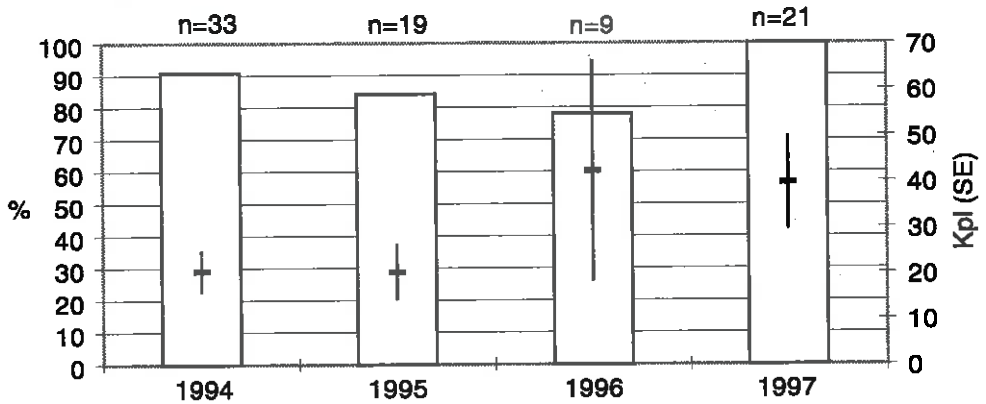
Taimenten loistilanne

Vuosina 1994-1996 lokkilapamadoilla loisittujen alle 30 cm taimenten osuus ja loismäärä laskivat, mutta vuonna 1997 molemmat lähtivät selvään nousuun (kuva 17). Alle 30 cm taimenet ovat ensimmäistä tai pääosin näyteaineistossa toista järvivuottaan eläviä 3-vuotiaina istutettuja kaloja.



Kuva 17. Lokkilapamadolla loisittujen alle 30 cm pituisten taimenten prosenttiosuudet (pylväät) ja keskimääräinen lokkilapamatojen määrä tutkittua kalaa kohti (keskiarvo sekä keskivirhe janana), n = tutkittujen kalojen lukumäärä vuosina 1994-1997.

Vastaavanlainen nousu loisittujen taimenten osuudessa ja lokkilapamatomäärässä tutkittua taimenta kohden on havaittavissa 30-35 cm pituisilla taimenilla (kuva 18). Kaikki tutkitut taimenet olivat lokkilapamadon loisimia vuonna 1997. Vuonna 1996 lokkilapamatomäärä oli jo noussut edellisvuosista, mutta silloin nousu johtui lähinnä yhdestä runsaasti loisitusta taimenesta, joka näkyy suurena keskivirheenä kuvassa 18. Vuonna 1997 lokkilapamatojen määrä on samaa suuruusluokkaa kuin edellisenä vuonna, mutta pieni keskivirhe kertoo, että näyteaineiston reliabiliteetti on vuonna 1997 edellisvuotta parempi. Matoja on tasaisesti tutkituissa taimenissa ja tutkittujen taimenten määrä oli edellisvuotta suurempi.



Kuva 18. Lokkilapamadolla loisittujen 30-34,9 cm pituisten taimenten prosenttiosuudet (pylväät) ja keskimääräinen lokkilapamatojen määrä tutkittua kalaa kohti (keskiarvo sekä keskivirhe janana), n = tutkittujen kalojen lukumäärä vuosina 1994-1997.

Yli 35 cm pituiset taimenet olivat kaikki loisittuja. 35-40 cm pituisia taimenia oli näytteessä kymmenen ja näillä taimenilla keskimääräinen lokkilapamatomäärä oli laskenut vuosien 1994-1995 74:stä 25:een lokkilapamatoon per kala (taulukko 7). Näyteaineisto on liian pieni johtopäätösten tekoon, mutta ei ristiriidassa parin edellisvuoden paremman lokkilapamatotilanteen kanssa. Yli 40 cm pituisilla taimenilla vuosien välisten muutosten arviointiin näyteaineisto on liian pieni (yhteensä 7 vuosina 1996-97, taulukko 7).

Taimennäytteitä on saatu pieniä määriä eri puolilta Inarijärveä, joten alueellinen vertailu on vaikeaa. Alle 30 cm taimenilla Kaikunuorasta lokkilapamatomäärä oli kuitenkin korkeampi (16,5 kpl) kuin muiden alueiden (Vironiemestä ei ollut alle 30 cm taimenia vuoden 1997 näytteessä). Tulos on saman suuntainen kuin vuonna 1996, jolloin myös Kaikunuoran pienet taimenet olivat eniten loisittuja. Kokoluokassa 30-35 cm Vironiemen taimenten lokkilapamatomäärä oli kaikista suurin (57,7 kpl) vuonna 1997.

Sukeltajasorsien lapamadolla (*D. ditremum*) loisittujen taimenten osuus ja lapamatojen määrä kalaa kohti oli myös noussut edellisvuosiin verrattuna (taulukko 7). Alle 30 cm taimenilla eniten sukeltajasorsien lapamatoja lyötyi niin ikään Kaikunuoran taimenista ja vastaavasti kokoluokasssa 30-35 cm Vironiemen taimenista.

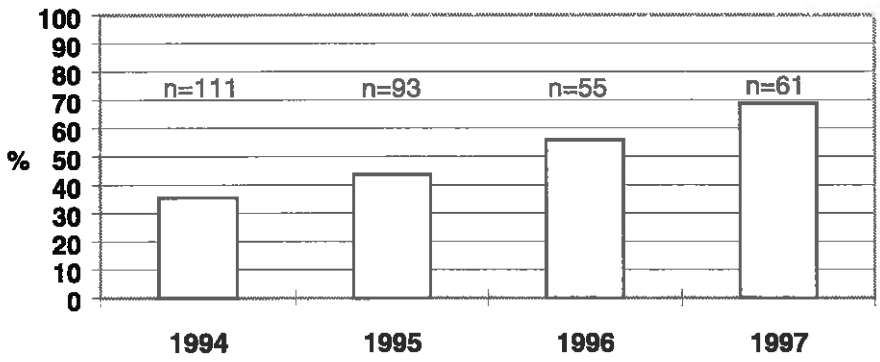
Taulukko 7. Inarijärven taimenten näytekalamäärä, keskipituus ja -hajonta, *Diphyllobothrium dendriticum, ditremum* ja *sp.* toukkien prosentuaalinen esiintyminen ja keskimääräinen kappalemäärä ja -hajonta sekä *Diphyllobothrium*-toukkien määrä yhteensä kokoluokittain vuosina 1995-1997.

Pituus			Keski-		D. dentriticum			D. ditremum			Diphyllob.sp.			Diphyllob.sp.
cm	Vuosi	Kpl	pituus cm	sd	%	x	sd	%	x	sd	%	x	sd	yhteensä
<30	1995	31	26,1	2,3	61	3,7	9,2	19	1,7	8,3	10	0,2	0,7	5,6
	1996	42	26,6	1,7	50	2,5	5,3	18	0,6	2,2	10	0,1	0,5	3,2
	1997	24	27,4	1,7	96	10,8	13,3	50	2,1	3,9	54	1,0	1,3	13,9
30-34,9	1995	19	31,7	1,2	84	20,2	25,7	53	1,5	2,0	26	0,4	0,7	22,1
	1996	9	31,6	1,5	78	42,2	71,6	44	5,9	16,2	22	0,6	1,1	48,7
	1997	21	32,1	1,8	100	39,6	45,6	81	16,0	26,8	67	2,1	4,5	57,7
35-39,9	1995	22	37,2	1,7	100	73,5	64,2	82	6,1	10,0	5	0,1	0,2	79,6
	1996	3	36,7	2,1	67	55,7	95,6	33	0,3	0,6	33	1,3	2,3	57,3
	1997	10	37,2	1,4	100	24,7	34,2	50	11,2	27,7	3	0,4	0,7	36,3
>=40	1995	21	45,7	5,2	100	128,3	119,0	21	75,0	1,5	1			203,3
	1996	1	50,0		100	63,0		100	2,0					65,0
	1997	6	45,4	3,2	100	98,0	65,9	83	16,7	23,9	33	0,7	1,2	115,4

Lisäksi taimennäytteistä löydettiin satunnaisesti imumatoja (Trematoda), väkäkärsämatoja (Acanthocephala) ja haukimatoja (Triaenophorus).

Taimenten ravinto

Kalaravinnon osuus on vuosi vuodelta kasvanut tutkituissa Inarijärven taimenissa (kuva 19). Vastaavasti hyönteisravinnon osuus laski vuoden 1996 38 %:sta 18 %:iin ja tyhjien mahojen osuus oli vuonna 1997 13 %:a.

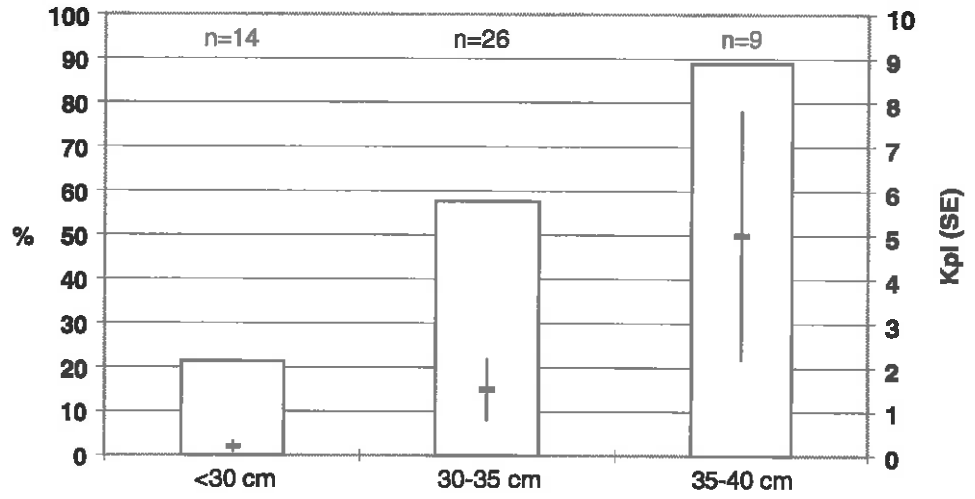


Kuva 19. Kaikkien taimenten kalaravinnon osuus (%) näyteaineistossa vuosina 1994-1997.

Tyhjien mahojen ja hyönteisravinnon osuus oli suurempi Vironiemen rysätaimenilla kuin koetroolausalueiden taimenilla. Vuoden 1997 runsas kalaravinnon käyttö kaiken kokoisilla taimenilla selittyy pääasiassa vahvalla reeskan 1997 vuosiluokalla. Poikkeuksen tekevät jälleen Vironiemen taimenet, jotka olivat syöneet muutamia piikkikaloja (kymmenpiikkejä ja yksi kolmipiikki). Kaikunuoran ja Nanguvuonon taimenet olivat myös syöneet jonkin verran kymmenpiikkejä. Lisäksi taimenten mahoista löytyi muutama tunnistuskelpoinen pohjasiian poikanen ja vain yksi kesänvanha muikun poikanen.

Nieriän loistilanne

Lokkilapamadon esiintymisen seuranta Inarijärven nieriöillä on jäänyt vähemmälle. Vuonna 1996 ei nieriöitä otettu lainkaan näytteiksi. Vuoden 1997 nieriänäytteet saatiin Vironimestä, Kauhalahdesta ja Roirosta, ja aineisto koostui lähinnä nk. Inarijärven pikkunieriöistä. Samoin kuin taimenilla myös nieriöillä lokkilapamadolla loisittujen kalojen osuus ja loismäärä nousevat kalan vanhetessa ja kasvaessa (kuva 20). Loisittujen kalojen osuus ja loismäärät ovat selvästi alhaisemmat kuin vastaavan kokoisilla taimenilla.



Kuva 20. Inarijärven nieriöiden lokkilapamadolla loisittujen kalojen prosenttiosuudet (pylväät) ja keskimääräinen lokkilapamatojen määrä tutkittua kalaa kohti (keskiarvo sekä keskivirhe janana) kokoluokittain, n = tutkittujen kalojen lukumäärä vuonna 1997.

Koska aikaisempina vuosina näytekalamäärä on ollut kovin pieni, aineiston tarkastelu kokoluokittain ei ole kovin luotettava. Koko nieriäaineistoa tarkasteltaessa loisittujen kalojen osuuksissa ja lokkilapamatomäärissä ei ole tapahtunut suuria muutoksia vuosien välillä (taulukko 8). Hienoista nousua on havaittavissa 30-35 cm nieriöillä, joilla lokkilapamadolla loisittujen kalojen osuus on noussut vuoden 1995 (n=13) 46 %:sta 58 %:iin vuonna 1997 (n=26) ja vastaavasti lokkilapamatomäärä noussut 0,8:sta 1,5:een tutkittua kalaa kohti.

Taulukko 8. Tutkittujen nieriöiden keskipituudet, lokkilapamadolla loisittujen kalojen osuus (%) ja keskimääräinen loisten määrä tutkittua kalaa kohti sekä keskihajonnat Inarijärvellä vuosina 1994, 1995 ja 1997.

Vuosi	Kaloja kpl	Keski-pituus cm	Loisittujen osuus (%)	Loisten määrä/kala k.arvo	k.hajonta
1994	11	28,8	54,6	2,9	5,7
1995	22	32,1	50,0	2,4	6,3
1997	49	31,3	53,1	1,8	4,6

Sukeltajasorsien lapamadoilla (*D. ditremum*) loisittujen 30-35 cm nieriöiden osuus (30,8 % → 42,3 %) ja keskimääräinen matomäärä (0,9 → 1,5) olivat myös nousseet vuodesta 1995 vuoteen 1997 tultaessa. Kehityssuunta on siis samanlainen kuin taimenilla. Nieriöistäkin löydettiin yksittäisiä imu- ja väkäkärsämatoja.

Nieriöiden ravinto

Nieriöiden ravinto koostui hyvin pitkälle plankton- ja hyönteisravinnosta (80 %), kalaravinnon osuus oli 14 % ja tyhjien mahojen 6 %:a. Elokuun puolivälissä Vironiemen nieriät olivat syöneet runsaasti vesikirppuja (Cladocera), mutta syyskuun alussa troolatut nieriät olivat syöneet massoittain hankajalkaisia (Copepoda). Nieriät olivat syöneet myös monipuolisesti hyönteisravintoa veden pinnalta. Aikuisia kaksisiipisiä (Diptera) löytyi melkein kaikkien (92 %) nieriöiden mahasta. Lisäksi nieriät olivat syöneet usein aikuisia vesiperhosia (Trichoptera), pistiäisiä (Hymenoptera), kovakuoriaisia (Coleoptera), kirvoja (Aphidoidea) ja luteita (Heteroptera).

Yhteenveto

Vuonna 1997 suolten pepsiinikäsittely toimi paremmin kuin edellisenä vuotena. Pepsiiniliuoksen väkevyys nostettiin 0,1 M:sta 0,5 M:iin ja vaikutusaika 3 tunnista 16 tuntiin. Suoliston kudos ehti hajota paremmin ja tämä mahdollisti myös pienien, ei vielä koteloituneiden, matojen paremman löytämisen. Osaltaan tämä voi selittää loisittujen kalojen osuuden ja lokkilapamatomäärän kasvua vuonna 1997, mutta tuskin kokonaan. Inarijärvessä ravintotilanne oli pikku reeskan ansiosta vuonna 1997 parempi kuin aikoihin ja taimenet olivat halukkaasti syöneet 1-kesäisiä reeskan poikasia. Lokkilapamato voi tarttua myös reeskaan, josta se voi siirtyä edelleen taimeneen. Reeskojen loistilanteen tutkiminen voisi olla aiheellista. Alhaisestakin loisittumisasteesta voi kertyä taimeneen runsaasti toukkia, jos taimenen pääasiallisin ravintokohde on reeska. Lisääntynyt kalaravinnon käyttö voi myös merkitä lokkilapamadon toukille lisääntynyttä mahdollisuutta kulkeutua pikkureeskojen mahassa olevan planktonravinnon mukana taimeniin.

Sukeltajasorsien lapamadon elinkierto on hyvin samankaltainen kuin lokkilapamadolla, mutta pääisäntänä toimivat nimensä mukaisesti sukeltajasorsat kuten koskelot, kuikat jne. Erona on myös se, että saaliskaloihin tarttuneet toukat eivät juuri voi tartuttaa petokalaa, joten petokalat saavat loisen pääosin planktonravinnon mukana (tai mahdollisesti saaliskalan mahalaukussa olevan planktonravinnon mukana). Niillä alueilla, joissa taimenilla oli runsaasti lokkilapamadon toukkia oli myös sukeltajasorsien lapamadon toukkia.

Nieriöillä, jotka syövät taimenta vähemmän kalaravintoa, oli lokki- ja sukeltajasorsien lapamadon loisittumisaste taimenta pienempi. Kuitenkin nieriöiden loistilanteen kehitys on samansuuntainen kuin taimenilla, tosin loismäärien lisääntymien ei ole ollut yhtä voimakas kuin taimenilla vuonna 1997. Tosin on muistettava, että nieriäaineisto on kovin puutteellinen ja vuoden 1997 aineistossa oli vähän alle 30 cm nieriöitä.

Loistilanteen muutokset Inarijärvellä näyttävät olevan sen verran arvaamattomia, että vuosittaista näytteenkeruuta järveltä on syytä jatkaa ja mahdollisesti jopa lisätä.

10.2 Inarijärven uistelukisatilastot 1986-1997 ja uistelukisan 1997 saaliskalojen ravinto

Jälleen kerran oli tutulla paikallaan heinäkuun puolivälin jälkeen (19-20.7.1997) Inarijärven uistelukisa. Koska uistelukisoista on kertynyt jo 11 vuoden ajalta arvokasta tilastotietoa kisanjärjestäjien, Juutuan erä- ja kalamiesten keräämänä, sovittiin että uistelukisatilastot esitetään myös RKTL:n toimintakertomuksessa hieman uudelleen muotoiltuna. Liitteeseen 15 onkin koottu vuosien 1986-1997 uistelukisoihin osallistuneiden ja punnitukseen asti päässeiden venekuntien määrät, saaliit ym. tiedot. Vuoden 1997 kisasta on esitetty myös saaliskalojen jakautuminen lajeittain sekä suurimpien kalojen painot. Huomattakoon, että kaikki ilmoitetut saaliit (kg) ja yksittäisten kalojen painot ovat kalojen perattuja painoja. Vuoden 1997 kisaan osallistui aiempia vuosia vähemmän venekuntia eli 115. Punnitukseen tuotiin saalista silti yli 100 kiloa eli keskimäärin 2 kalaa ja 1,29 kg perattua saalista /per venekunta (Liite 15).

Koska viime kesänä saimme hyviä kokemuksia uistelukisakalojen mahanäytteiden keruusta, päätimme toistaa operaation tänäkin kesänä. Niinpä pyysimme taasen kilpailun osallistujia laittamaan saaliiksi saamiensa kilpailukalojen (yli 40 cm) suoliston pussiin ja jäähileeseen ja tuomaan ne Inarin kalasatamaan. Kiitettävästi osanottajat toimittivatkin meille mahanäyteitä, sillä 161 saaliskalasta saimme 123 mahanäytettä käsiteltäväksi.

Pääosa saaliista taimenta ja harmaanieriää

Vuodet eivät ole veljeksiä Inarijärven uistelukisassakaan, kun vuonna 1996 harmaanieriä oli selvästi uistelukisojen paras saaliskala, niin vuonna 1997 taimen oli niukasti edellä harmaanieriää. Nieriäsaalis tipahti selvästi viime vuodesta ja järvilohisaalis pysyi edelleen alhaisena. Kilpailijoilla oli ilmeisiä ongelmia erottaa taimen ja järvilohi toisistaan, eikä mahanäytteiden joukossa ollut yhtään varmaa järvilohta. Myös harmaanieriän ja nieriän erottamisessa oli joillakin vaikeuksia.

Suurin osa saaliskaloista oli niukasti kilpailun alamitan (40 cm) täyttäviä. Kilpailun suurin kala oli viime vuoden tapaan 1,6 kg harmaanieriä. Toiseksi suurin kala oli 1,5 kg taimen ja yli kiloisia taimenia saatiin kaikkiaan 12 kpl, kun yli kilon painoisia harmaanieriöitä saatiin vain kaksi, sekä nieriöitä ja järvilohia vain yksi molempia (Taulukko 9).

Taulukko 9. Inarijärven vuoden 1997 uistelukisakalojen ja mahanäytteiden kappalemäärät, uistelukalojen pituuksien keskiarvot ja -hajonnat, suolistettujen kalojen keskipainot, lokkilapamatorakkulaisten kalojen prosenttiosuus, tyhjien mahojen sekä kala- ja hyönteisravinnon käyttäjien prosentuaaliset osuudet, mahan sisällön painojen keskiarvot ja -hajonnat ja ravintokalojen keskipituudet ja -hajonnat.

	Harmaanieriä	Nieriä	Taimen
Uistelukalat kpl	69	11	77
Mahanäytteitä kpl	54	6	60
Uistelukalojen pituus cm	42,9 ± 2,9	42,8 ± 2,0	43,6 ± 4,1
Uistelukalojen paino g	581	543	711
Lokkilapamatorakkuloita	53,7 %	66,7 %	98,3 %
Tyhjiä mahoja	35,2 %	16,7 %	48,3 %
Kalaravintoa	48,1 %	83,3 %	41,7 %
Hyönteisravintoa	16,7 %	0 %	10 %
Mahan paino g	4,5 ± 7,2	4,9 ± 6,4	6,0 ± 8,1
Ravintokalojen pituus cm	14,9 ± 3,5	*	11,3 ± 3,0

*ei mittauskelpoista aineistoa

Taimenen suolistossa paljon lokkilapamatorakkuloita

Mahojen sisältöä tyhjennettäessä tarkasteltiin samalla näkyykö suoliston pinnalla lokkilapamadon rakkuloita ja näkyihän niitä varsinkin taimenilla, joilla vain yhdellä ei ollut havaittavissa loisrakkuloita. Harmaanieriöillä ja nieriöillä loisittujen kalojen osuus oli selvästi pienempi kuin taimenilla ja myös rakkuloiden määrä kalaa kohti alhaisempi.

Hyönteisravintoa syöty niukasti

Tyhjien mahojen osuus taimenilla oli suuri, melkein puolet, mutta harmaanieriälle ja nieriälle ruoka oli maittanut paremmin. Nieriöille hyönteisravinto ei ollut kelvannut ja myös hyönteisravintoa syöneiden taimenten määrä oli vähentynyt viime vuodesta ja vastaavasti hieman noussut harmaanieriöillä. Hyönteisravinto oli selvästi yksipuolisempaa ja määrältään vähäisempää mitä viime vuona, eikä veden pinnalta oltu käyty juurikaan syömässä aikuisia hyönteisiä. Hyönteisravinto koostui enimmäkseen sääskien pupa-asteista ja eläinplanktonista. Näiden lisäksi mahoista löydettiin muutama vesiperhosen toukka ja aikuinen, päivänkorennon toukka, pari kärpästä ja iso kimalainen. Lieneekö sitten lämmin sää vaikuttanut, etteivät kalat olleet ruokailleet pintavesissä.

Petokalat syöneet enimäkseen siikaa

Hyönteisravinnon osuuden vähetessä kalaravinnon osuus oli noussut nieriöillä ja taimenilla edellisvuodesta ja harmaanieriöistä melkein puolet oli syönyt kalaravintoa. Valitettavasti suurin osa mahoista löydetyistä kaloista oli sulanut tunnistuskelvottomiksi. Taimenen mahasta löytyi yksi kymmenpiikki, mutta loput ravintokalat kuuluivat Coregonus-sukuun. Lajilleen tunnistettavat kalat olivat siikoja, lähinnä reeskaa, mutta myös pohjasiian poikasia, kooltaan pääosin 10-15 cm. Muikun määrä ravinnossa näyttäisi laskeneen viime vuodesta.

Syyskuun alun poikastroolaustulokset osoittivat, että erityisesti reeskan vuosiluokasta 1997 tuli huomattavan runsas, ainakin vuosien 1994-1996 troolaustuloksiin verrattuna. Syitä, miksi nämä saman kevään poikaset eivät vielä näy Inarijärven uistelukisojen saaliskalojen mahoissa on ainakin pari. Uistelukisojen ajankohta heinäkuun 20 päivän tienoilla on sellainen, että samana keväänä kuoriutuneet muikun ja siian esikesäiset poikaset (n. 2,5-4 cm v. 1997) eivät välttämättä ole vielä hyvin edustettuna mahanäytteissä. Pienet poikaset oleskelevat vielä rantavyöhykkeen tuntumassa, kun taas uistelukisojen saaliskalat on saatu hieman ulompaa. Toisaalta, vaikka petokalat olisivat näitä pieniä poikasia syöneetkin, ne sulavat mahassa nopeasti tunnistuskelvottomiksi. Sulaminen tapahtuu sitä nopeammin mitä korkeampi on veden lämpötila, joka kesän 1997 uistelukisan aikaan lähenteli 20 astetta.

11. ISTUTUSTEN TULOKSELLISUUDEN ARVIOINTI

11.1 Yleistä

Inarijärven kokonaissaalis on 1990-luvun puolivälissä vakiintunut tasolle, joka on hieman korkeampi kuin ennen 1980-luvun lopun muikun kalastuksen huippuvuosia. Saaliin koostumus on kuitenkin muuttunut siten, että siikasaaliit ovat nykyään selvästi korkeammalla tasolla ja "punalihaisten petokalojen" saaliit alemmalla tasolla kuin 1980-luvun puolivälin tienoilla. Vuonna 1997 Inarijärven kokonaissaalis (153 tonnia, 1,4 kg/ha) oli korkeampi kuin kolmena edellisenä vuotena. Yli puolet saaliista oli siikaa. Kaikkien kalastajaryhmien saaliit kasvoivat edellisestä vuodesta. Kotitarvekalastajat pyydystivät noin puolet järven kokonaissaaliista. Velvoitteena istutettujen petokalojen yhteinen saalistaso nousi vuonna 1997 noin 30 tonnin tuntumaan eli noin kahteen kolmasosaan siitä, mitä taimenen ja nieriän yhteissaaliiksi arvioitiin ennen säännöstelyä.

Ammattimaisessa isorysäkalastuksessa pyyntiponnistus ja saalis nousivat hieman edellisestä vuodesta, mutta isorysillä saatava saalistaso näyttää 1990-luvulla vakiintuneen noin 20 tonnin tasolle, mistä valtaosa on siikaa. Isorysäpyyntiä, saalista ja siten hyvälaatuisen rysäsiian tarjontaa markkinoille olisi mahdollista jonkin verran lisätä, mikäli kesäaikaiset kalan säilytykseen ja markkinointiin liittyvät ongelmat saataisiin hoidettua. Vuonna 1997 troolikalastus oli käytännössä reeskanpyyntiä vajaasti hyödynnetyn kalan pyyntiä varten saatavan tuen turvin (Pesca-projekti). Troolipyynnin laajenemiseen tulisi suhtautua varauksellisesti: toisaalta reeska- ja muikkukantojen elpymisen ja siten myös riittävän ravinnonsaannin turvaamiseksi petokaloille ja toisaalta eri kalastajaryhmien tiedusteluissa esiintuoman kielteisen yleisen mielipiteen vuoksi.

Muikkukanta oli edelleen heikko. Reeskakanta oli saalis- ja yksikkösaalistietojen perusteella muikkukantaa vahvempi, ja reeskasaalis vuonna 1997 oli noin kaksinkertainen muikkusaaliiseen nähden.

Reeskasaalis koostui pääasiassa aikuisista kaloista, mutta erityisen runsaasti järvessä oli kesänvanhaa reeskaa syksyllä 1997 tehtyjen poikastroolausten perusteella. Ensimmäistä kertaa moniin vuosiin järvessä olikin runsaasti sopivan pienikokoista ravintokalaa myös istutettaville petokaloille. Syksyllä ja syystalvella tehdyt havainnot petokalojen mahojen täyteisyydestä ja petokalojen koon ja kunnon paranemisesta kertoivat myös ravintotilanteen kohentumisesta ja vahvistivat omalta osaltaan poikastroolaustutkimusten tulosta. Samaa asiaa viestittivät myös kalastustiedustelujen yhteydessä saadut kalastajien kommentit petokalakantojen lievästä elpymisestä. Taimenella lokkilapamatoisuus-ongelmat olivat silti edelleen melko vakavia. Useat kalastajat olivat havainneet saalistaimenissaan loisia vahvistaen siten luvussa 10 esitettyjen loistutkimusten tuloksia.

Useita vuosia jatkunut petokalojen heikko ravintotilanne ja sitten tilanteen selvä paraneminen hyvän reeskavuosiluokan 1997 ansiosta toivat entistä selkeämmin esiin sen, kuinka petokalaistutusten tuloksellisuus riippuu voimakkaasti järven ravintotilanteesta.

Inarijärven pohjasiikakannan tilaa ja pohjasiikaistutusten tuloksellisuutta voidaan pitää nykyään tyydyttävänä tai hyvänä, sillä pohjasiikojen kasvu järvessä on aiempaa parempi, ja kalojen saaliskoko, kunto ja laatu tyydyttävät nykyään lähes kaikkia kalastajaryhmiä. Myös siian verkkoyksikkösaalis oli vuonna 1997 korkein koko vuosien 1977-1997 tarkastelujaksolla. Tilanteen säilyttämiseksi jatkossakin hyvänä ylisuuria siikaistutuksia Inarijärveen tulee välttää, ja istutusmääräksi riittää 0,5 - 0,7 milj.kpl/vuosi (Salonen ym. 1996).

Paadarjärven pohjasiikaistutusten tuloksellisuus on ollut heikko. Siikojen kasvu on hidasta ja järvessä on edelleen runsaasti vanhoja, 1980-luvun lopun vuosiluokkien kaloja. Paadarjärven nykyinen runsas siika- ja reeskakanta ja vähäinen kalastus huomioonotettuna sinne on tarpeetonta istuttaa enää lisää siikaa. Juutuanjoen vesistön järvien ja jokien siikaistutukset voitaisiinkin toistaiseksi korvata velvoitepäätösten mukaisille kohdealueille taimenistutuksilla.

Inarijärvessä petokalojen yhteenlaskettu istutustiheys oli 0,9 kpl/ha vuonna 1997, mitä on pidettävä kohtuullisena istutustasona verrattuna edellisen vuoden noin 2 kpl:een/ha tasoon. Jatkossakin petokalojen istutusmäärää ja istutuskokoa pitää joustavasti sopeuttaa vallitsevan ravintotilanteen mukaan. Inarijärven ja sen sivuvesien velvoitealueet ja velvoitteet tulisi yhdistää yhdeksi Inarin velvoitteeksi. Tällöin järvenkin taimenvelvoitteita voitaisiin toteuttaa sivuvesien pikkupoikasistutuksilla. Velvoitteen nieriäistutukset tulee jatkossakin hoitaa vuodenvanhoilla, jolloin 2-4-vuotiaiden petokalojen istutusmäärä pysyy pienempänä. Tämä periaate on myös kalanhoitovelvoitteen viljelyn ja istutusten suunnitelmassa vuosille 1996-2000. Petokalojen istutusmäärän pitäminen riittävän alhaisena luo paremmat edellytykset muikku- ja reeskakantojen nousulle. Muikkua ja reeskaa on pidettävä nykyään Inarijärven avainlajeina, jotka pitkälle määrittelevät myös petokalojen velvoiteistutusten tuloksellisuutta istukkaiden kasvun kautta. Hyvä kasvu järvessä tuleekin asettaa istutustoiminnan tavoitteeksi.

11.2 Käyttäjien tyytyväisyyttä kuvaavat tunnusluvut

Kalastustiedustelun yhteydessä esitettiin eri kalastajaryhmille kysymys: Millaisena kalavetenä piditte Inarijärveä yleensä ja eri lajien osalta vuonna 1997? Kysymys asetettiin yleisesti ottaen ja saaliin lajikoostumuksen suhteen sekä erikseen siian ja petokalojen (taimen, nieriä, harmaanieriä) osalta saaliin määrän, saaliskalojen koon ja saaliskalojen laadun ja kunnon suhteen. Asetettuihin kysymyksiin vastaukset oli luokiteltu seuraavasti: erinomainen, hyvä, keskinkertainen, huono, erittäin huono ja en osaa sanoa. Eri kalastaryhmien vastaukset on esitetty diagrammeina kuvissa 21 ja 22.

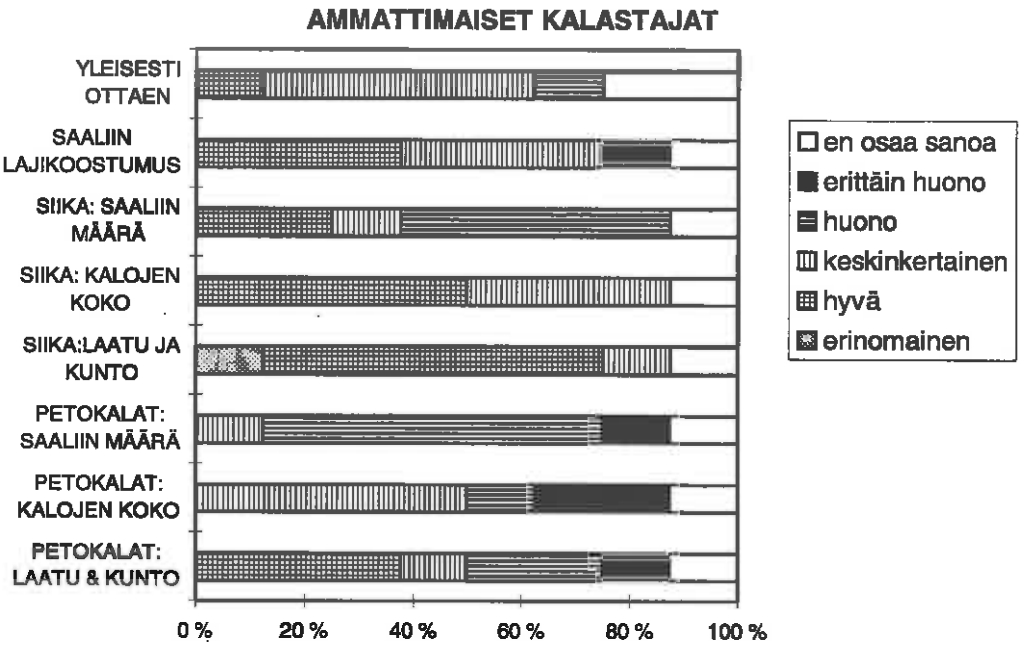
Paikkakuntalaiset pitivät Inarijärveä yleisesti ottaen keskinkertaisena kalavetenä. Ulkopaikkakuntalaisista useammat pitivät sitä hyvänä. Saaliin lajikoostumuksen suhteen sekä kotitarvekalastajat että ammattimaiset kalastajat pitivät Inarijärveä keskinkertaisena tai hyvänä. Ulkopaikkakuntalaisten kalastajien arviot olivat myös tässä suhteessa hieman positiivisemmat kuin paikkakuntalaisten.

Siikasaaliin määrään, kalojen kokoon ja laatuun oltiin edellisvuoden tapaan hyvin tyytyväisiä kaikissa kalastajaryhmissä. Erikoisesti siikojen laatu ja kunto arvostettiin hyväksi tai jopa erinomaiseksi.

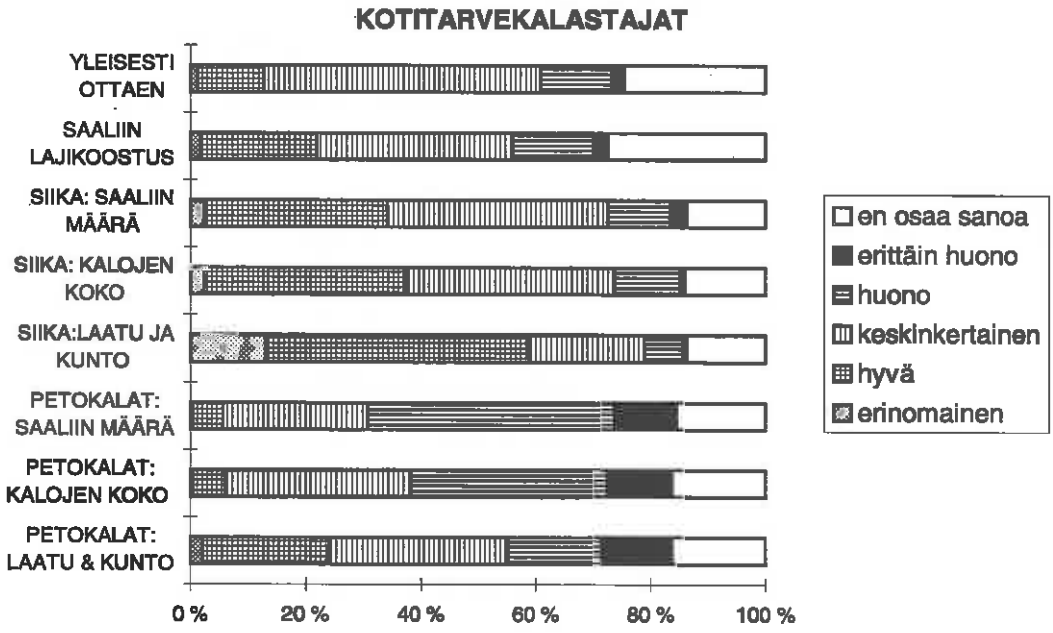
Myös petokalojen osalta kalastajien tyytyväisyys vuonna 1997 oli hieman kasvanut edellisvuodesta. Selkeimmin petokalojen laadun ja kunnon parantumisen olivat havainneet ammattimaiset kalastajat. Petokalojen saaliin määrää paikkakuntalaiset kalastajat pitivät useimmiten huonona tai erittäin huonona, ulkokuntalaisten mielestä tilanne ei ollut niin huono, sillä keskinkertaisia tai hyviäkin arvioita esiintyi yleisesti. Petokalojen

koon suhteen vallitsi suurin tyytymättömyys eri ryhmissä, kokoa pidettiin yleensä huonona tai keskinkertaisena, harvoissa tapauksissa hyvänä.

A

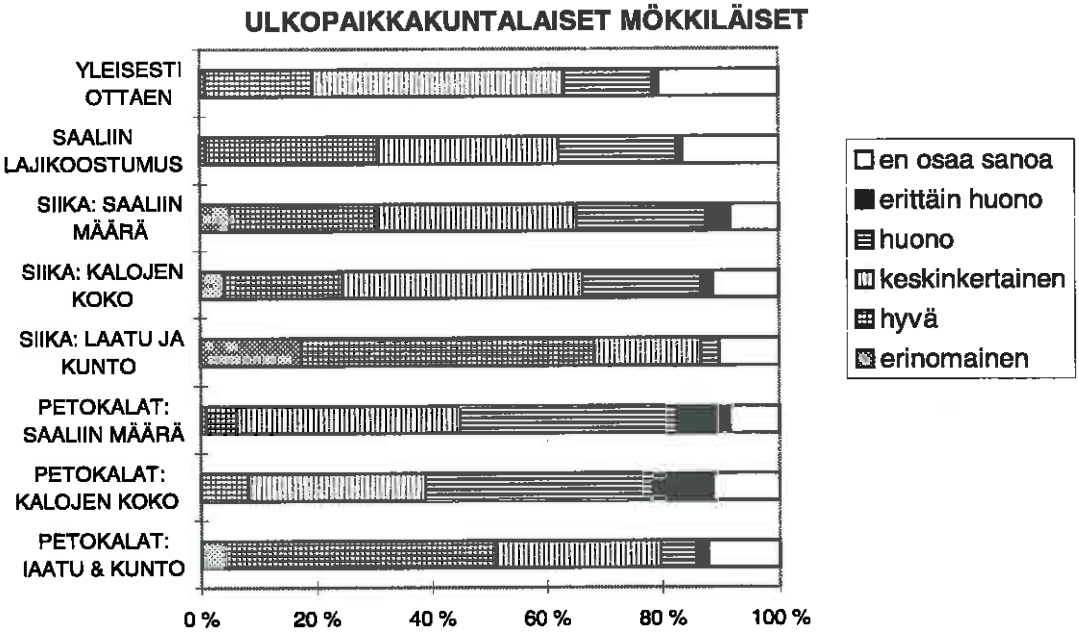


B

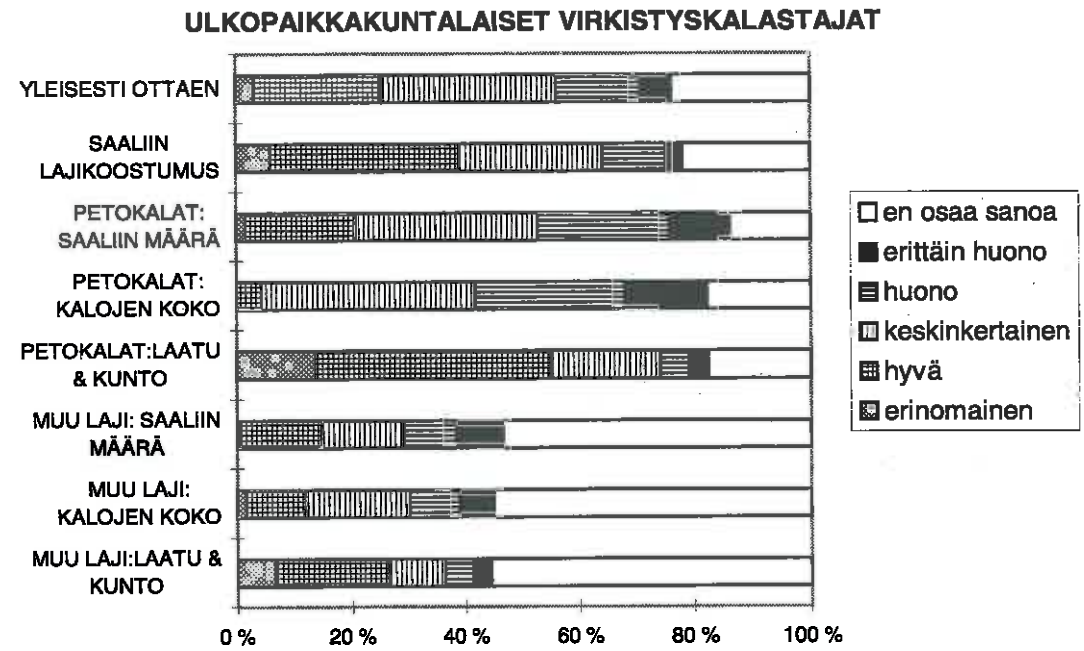


Kuva 21. Paikkakuntalaisten Inarijärvellä vuonna 1997 kalastaneiden ammattimaisten- (A) ja kotitarvekalastajien (B) tyytyväisyyttä/ tyytymättömyyttä kuvaavat tunnusluvut.

A



B



Kuva 22. Ulkopaikkakuntalaisten Inarijärvellä vuonna 1997 kalastaneiden mökkiläis- (A) ja virkistyskalastajien (B) tyytyväisyyttä/ tyytymättömyyttä kuvaavat tunnusluvut.

11.3 Käyttäjien näkemykset ja mielipiteet Inarijärvestä

Kalastustiedustelujen yhteydessä vastaajille oli varattu lomakkeen alareunaan tilaa omien havaintojen esittämiseen kalakannoista ja ehdotusten tekemiseen kalastuksen järjestämiseksi ja kalakantojen hoidoksi (avovastaukset). Omien mielipiteiden esittäminen oli yleistä, sillä esim. ulkokuntalaisista virkistyskalastajista yli puolet toi esiin mielipiteitään ja näkemyksiään, paikallisista noin joka viides kalastustiedusteluun vastanneista (Liitteet 16 ja 17).

Vuosi 1997 arvioitiin kokonaisuutena ehkä hieman paremmaksi kuin edellisvuosi kalakantojen kehittymisen suhteen, joskin huonoon suuntaan meneviä arvioitakin usein esitettiin. Siikakantojen katsottiin vastauksissa yleensä olevan menossa parempaan suuntaan ja saaliskalojen koon kasvaneen. Petokalakantojen arvioitiin olevan mieluummin lisääntymässä kuin vähenemässä eikä petokalojen pientä kokoa enää valitettu yhtä paljon kuin edellisvuonna. Vastakkaisia mielipiteitä petokaloista esittivät useimmin ulkopaikkakuntalaiset mökkiläiset. Petokalojen sairaudesta ja loisista valitettiin vuonna 1997 edelleen hyvin yleisesti, erityisesti kotitarvekalastajien taholta. Aiempia vuosia enemmän kommentteja oli kuitenkin petokalojen tervehtymisestä ja kunnon paranemisesta. Muikkukannan katsottiin olevan lisääntymässä.

Istutusten suhteen toivomuksia esitettiin jonkin verran: taimenta, rautua, järvilohta ja myös harmaanieriää toivottiin istutettavan joskin harmaanieriäistutusten suhteen esiintyi yhtälailla kielteisiäkin mielipiteitä. Istutuskoon suurentamista/isompien istukkaiden käyttämistä toivottiin.

Kalastuksen säätelyn suhteen troolikalastus oli edelleen ankaran arvostelun kohteena. Troolauksen lopettamista toivottiin erityisesti kotitarvekalastajien taholta. Joitakin kommentteja esitettiin myös isorysä- ja verkkokalastuksen rajoittamisesta (Liitteet 16 ja 17).

12. LUETTELO INARIJÄRVEN JA SEN SIVUVESISTÖJEN TUTKIMUKSISTA JA SELVITYKSISTÄ VUOSILTA 1990-1997

AHONEN, M. 1991. Ravdu ja ränisravdu. Anaras, joulukuu 1991, s. 26-27.

AHONEN,M.1991. Kalastustekniikan kehitys Inarijärvellä.(Fisketeknikens utveckling i Enare träsk) (Development of fisheries technology in Lake Inari).RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 24,s.116-123.

AHONEN, M. 1991. Inarijärveen vuosina 1965-1986 tehtyjen nieriän (Salvelinus alpinus (L.)) Carlin-merkintöjen tulokset. RKTL. Kalatutkimuksia-Fiskundersökningar 43:38s.

AHONEN, M. 1991. Inarijärven harmaanieriän (Salvelinus namaycush (Walbaum)) ja nieriän (S.alpinus (L.)) Carlin-merkintöjen tulokset. Lisensiaatintutkimus. Oulun yliopisto, Eläintieteen laitos. 120 s.

AHONEN, M.1993. Vastakuoriutuneiden taimenten istutustulokset Ylä-Menesjoella vuosina 1989-1991. Helsinki. RKTL, kalantutkimusosasto. Kalatutkimuksia-Fiskundersökningar 61, s.1-30.

AHONEN, M. 1993. Inarijärveen laskevien vesien järvitaimenen vuosien 1971-1989 Carlin-merkintöjen tulokset. Helsinki.RKTL, kalantutkimusosasto. Kalatutkimuksia-Fiskundersökningar 61, s.31-58.

AHONEN, M.1993. Inarin taimenkannoista. Inarin Lappi 16.3.1993.

AHONEN, M. 1995. Inarijärven järvitaimenen kuonomerkintöjen tulokset. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, kala- ja riistaraportteja nro 29:29 s.

AHONEN, M. 1995. Mihin katosi Inarijärven taimen? Lapin Kansa, alakerta 23.1.1995.

AHONEN, M. 1995. Minne katosi Inarijärven taimen? Metsästys ja Kalastus, kesäkuu 1995.

AHONEN, M. & HEINIMAA, P. 1996. Inarijärven kalataloudellisten hoitovelvoitteiden uudistaminen. Sopeutuva velvoitehoito. RKTL, Kala- ja riistaraportteja 51:26s.

AHONEN, M. & JÄÄSKÖ, O. 1991. Nieriän ja harmaanieriän Carlin-merkintätulokset Inarijärvellä. (Resultat av Carlin-märkningar av röding och kanadaröding i Enare träsk) (Results of Carlin tagging experiments with arctic char (Salvelinus alpinus) and lake trout (Salvelinus namaycush) in Lake Inari). RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 24, s. 88-98.

AHONEN, M. & JÄÄSKÖ, O. 1994. Inarijärven kala- ja ympäristömuuttujien tilastollinen käsittely, Inarin tutkimusasema (Moniste 24s.)

AHONEN, M., JÄÄSKÖ, O., HEINIMAA, P., PASANEN, P & SIMOLA, O.1991. Inarijärveen vuosina 1972-1985 tehtyjen harmaanieriän (Salvelinus namaycush (Walbaum)) Carlin-merkintöjen tulokset. RKTL. Kalatutkimuksia-Fiskundersökningar 38.

AHONEN,M., MUTENIA, A. JUNTUNEN,K., SIMOLA, O., SARJAMO, H. & PUKKILA, H. 1993. Inarijärveen laskevien vesien järvitaimenen kuonomerkintöjen tulokset. RKTL, kalantutkimusosasto, Inarin tutkimusasema (Moniste).

AHONEN, M., SALONEN, E., MUTENIA, A. & SALOJÄRVI, K. 1996. Inarijärven pohjasiian kuonomerkintöjen tulokset vuosina 1987-1992. - Teoksessa: Salonen, E. (toim.): Inarijärven pohjasiika - istutusten merkitys. - Kalatutkimuksia-Fiskundersökningar 113: 45-59.

HEINIMAA,P.Inarin alueen velvoiteviljely.(Fiskodlings- och upplanteringsåliggan-den i Enare området) (Statutory fish culture and releases in the Lake Inari area) RKTL, Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 24s. 11-19.

MARTTUNEN, M., HELLSTEN, S. PURO, A., HUTTULA, E., NENONEN, M-L., JÄRVINEN, E., SALONEN, E., PALOMÄKI, R., HURU, H. & BERGMAN, T. 1997. Inarijärven tila, käyttö ja niihin vaikuttavat tekijät. Suomen ympäristö 58. 197s.

MUTENIA, A. 1991. Inarijärven kalastuksen ja kalansaaliiden kehittyminen. (Utvecklingen av fisket och fångsterna i Enare Träsk) (Development of fisheries and catches in Lake Inari). RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 24, s.45-55.

MUTENIA, A.1992. Aanaarjäävri kyelitutkamusai puatusijn. Anaras 5: 22-25 (Inarinsaamenkielinen julkaisu).

MUTENIA, A. 1995. Inarijärvi. Teoksessa: Railo, E., Tuunainen, A-L., Ahvonen, A., Lappalainen, A., Leinonen, K., Nylander, E.(toim.): Kala- ja riista-kartalla: Alueellista tietoa suomalaisesta kalataloudesta ja metsästyksestä. - Ympäristö-Miljö (SVT) 12/1995:44-49,168.

MUTENIA, A.1996. Inarijärvi on edelleen kalajärvi.-Suomen kalastuslehti 103 (7-8):14-17.

MUTENIA, A. & AHVONEN, A. 1991. Inarijärven verkkosarja-koekalastukset vuosina 1968-1986. (Sammandrag: Provfiske med nätserier i Enare träsk 1968-1986) (Test fishing with gillnet series in Lake Inari, northern Finland, in 1968-1986). RKTL, Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 22, s.71-98.

MUTENIA, A. & SALOJÄRVI, K. 1990. Inarijärven säännöstelyn kalatalousvahinkojen kompensointi istutuksin ja niiden vaikutus saaliisiin. Suomen Kalatalous 56,s.74-81.

MUTENIA, A. ja SALONEN, E.1991. Muikku, uusi laji Inarijärven kalayhteisössä ja saaliissa. (Siklöjan, en ny art i Enare Träsks fisksamhällen och fångster) (Vendace(Coregonus albula), a new species in the fish community and catches in Lake Inari) RKTL, Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 24, s.99-115.

MUTENIA, A. & SALONEN, E. 1991. Järvitaimen ja järvilohen velvoiteistutukset, kalastus ja saaliit sekä istutus-tulokset Inarijärvessä vuosina 1979-1988. (Sammandrag: Ålagda utplanteringar, fiske, fångster och utplanterings-resultat för insjööring och insjölax i Enare träsk åren 1976-1988) (Brown trout(Salmo trutta m. lasustris (L.)) and landlocked salmon (Salmo Salar L.) in Lake Inari, northern Finland: statutory stocking, its results and the fishery and catches in 1976-1988) RKTL, Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 22, s. 1-70.

MUTENIA, A. & SALONEN, E. 1991. Utplanteringarna och fångsterna av insjööring (Salmo trutta m. lacustris (L.)) och insjölax (Salmo salar L.) samt organiseringen av fisket i Enare träsk. Nordisk seminar om forvaldning av stororret. Direktoratet for Naturforvaltning, DN-rapport 4: 128-135. Trondheim, Norge.

MUTENIA, A. & SALONEN, E.1992. The Vendace (Coregonus albula L.), a new species in the fish community and fisheries of Lake Inari. In T.N. Todd and M.

Luczynski (eds.) biology and Management of Coregonid Fishes. Pol. Arch. Hydrobiol. 39(3,4):583-591.

MUTENIA, A. & SALONEN, E. 1993. Säännöstellyn Inarijärven kalataloudellisen merkityksen palauttaminen. Lapin tutkimusseuran vuosikirja XXXIV 1993. s.26-33.

MUTENIA, A. & SALONEN, E. 1994. Rehabilitation of fisheries of regulated Lake Inari, Northern Finland. in: Cowx I.G.(ed.) Rehabilitation of Freshwater Fisheries Fishing News Books. London. pp.280-288.

MUTENIA, A., SALONEN, E., MAUNU, A., PUKKILA, H., AHONEN, M. & RAHKONEN, R. 1996. Tilastotietoja Inarijärven kalataloudesta. Velvoitetarkkailun toimintakertomus vuodelta 1995. Ivalo. RKTL. Kala- ja riistaraportteja nro 66.

MUTENIA, A., SALONEN, E., MAUNU, A., PUKKILA, H., AHONEN, M. & HEINIMAA, S. 1997. Inarijärven ja sen sivuvesistöjen kalanhoitovelvoitteen tarkkailu. Toimintakertomus vuodelta 1996. Inari. RKTL. Kala- ja riistaraportteja nro 91 40s.

PYLVÄS, M.1996. Eräiden poikaspyydysten soveltuvuus muikun ja reeskan poikasmäärien arviointiin Inarijärvellä 1995-1996. Erikoistumistyö, Valtion kalatalousoppilaitos. Moniste 38s+9 liiteetä..

PYLVÄS, M. & SALONEN, E.1995. Muikun ja reeskan poikasmäärien arviointi petokalaistutusten ja kalastuksen suunnittelua varten Inarijärvellä.- Muikun ja reeskan poikaspyynnit Inarijärvellä kesällä 1995. RKTL, Ivalon toimipiste. Työraportti 12s.+5 liitettä.

RAHKONEN, R. & KOSKI, P. 1997: The occurrence of cestode larvae in brown trout after stocking in a large regulated lake in northern Finland.

RAHKONEN, R. & VALTONEN, T.1997. Infection of brown trout with *Diphyllobothrium dendriticum* procercoids: improved method and the effect of procercoid dose and observations on mortality.

RAHKONEN, R., PASTERNACK, M. & VALTONEN, T. 1997: *Diphyllobothrium dendriticum(Cestoda):* Mortality and blood leucocyte pattern of infected brown trout at two temperature levels.

SALMINEN, A. & MUTENIA, A. 1991. Inarijärven ammatti-kalastuksen kannattavuus . (Yrkesfiskets lönsamhet vid Enare träsk) (Profitability of professional fishery in Lake Inari. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 24, s. 137-148.

SALOJÄRVI, K. & MUTENIA, A. 1991. Inarijärven pohjasiika-kannoista ja istutusten tuloksellisuudesta. (Bestånden av storsik och utplanteringdresultat i Enare Träsk) (Coregonus pidschian in Lake Inari: Stocks and stocking results). RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 24, s.56-75.

SALOJÄRVI, K. & MUTENIA, A.1992. Effects of fingerling stocking on recruitment in the Lake Inari whitefish (Coregonus lavaretus L.s.l.) fishery. In: Salojärvi K. The role of compensatory processes in determining the yield from whitefish (coregonus lavaretus L.s.l.) stocking in inland waters in Northern Finland. Division of Ecology Department of Zoology University of Helsinki 1992.

SALONEN, E. 1991. Järvitaimen- ja järvilohi-istutusten tuloksellisuus Inarijärvellä. (Resultat av utplantering av insjö-öring och insjölax i Enare Träsk) (Results of stocking with brown trout (Salmo trutta m. lacustris) and land-locked salmon (Salmo salar) in Lake Inari). RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 24,s.76-87.

SALONEN, E.1992.Inarijärven kalataloudellinen käyttö- ja hoitosuunnitelma. Nykytila. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 50:1-157.

SALONEN, E. 1994. Eri tahojen suhtautuminen Inarijärven kalatalouteen ja virkistyskäyttöön. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, kalaraportteja nro 9:64 s.

SALONEN, E. 1994. Eri etutahojen tavoitteet, päätöksenteko ja kalatalousjärjestelmän kehittämistarve Inarijärvellä. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, kalaraportteja nro 10: 24 s.

SALONEN, E. 1995. Inarijärvellä on vielä paljon tekemistä. Lapin kansa, alakerta 16.2.1995.

SALONEN, E., AHONEN, M. & MUTENIA, A. 1996. Inarijärven siikatutkimusten yhteenveto ja suositukset. - Teoksessa: Salonen, E. (toim.): Inarijärven pohjasiika - istutusten merkitys. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 113: 81-90.

SALONEN, E., HEINONEN, E. & SALOJÄRVI, K. 1996. Ivalojokeen kudulle nousevan pohjasiikakannan kehitys vuosina 1976-1995. - Teoksessa: Salonen, E. (toim.): Inarijärven pohjasiika - istutusten merkitys. - Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 113: 61-80.

SALONEN, E. & MUTENIA, A.1993. Inarijärven kalataloudellinen käyttö- ja hoitosuunnitelma. Osa 2. Suunnitelma. Helsinki. RKTL, kalantutkimusosasto. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 67. 73 s. + liitteet.

SALONEN, E., MUTENIA, A. & SALOJÄRVI, K. 1996. Siian kalastus, istutukset ja pohjasiika-kannan kehitys Inarijärvellä vuosina 1980-1994. - Teoksessa: Salonen, E. (toim.): Inarijärven pohjasiika - istutusten merkitys. - Kalatutkimuksia-Fiskundersökningar 113: 3-44.

TUUNAINEN, P. 1991. Inarijärvi-symposiumin avaus: Säännöstelyä 50 vuotta, hoitoa 15 vuotta. (Symposiets öppnande: Reglering i 50 år, vård i 15 år) (Opening of the symposium on Lake Inari: 50 years of water lever regulation, 15 years of management). RKTL. Kalatutkimuksia-Fiskundersökningar 24, s.1-2.

13. Kirjallisuus, johon viitattu tässä julkaisussa

AHONEN, M. 1995. Inarijärven järvitaimenen kuonomerkintöjen tulokset. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, kala- ja riistaraportteja nro 29:29 s.

AHONEN, M. & HEINIMAA, P. 1996. Inarijärven kalataloudellisten hoitovelvoitteiden uudistaminen. Sopeutuva velvoitehoito. RKTL, Kala- ja riistaraportteja 51:26s.

MARTTUNEN, M., HELLSTEN, S. PURO, A., HUTTULA, E., NENONEN, M-L., JÄRVINEN, E., SALONEN, E., PALOMÄKI, R., HURU, H. & BERGMAN, T. 1997. Inarijärven tila, käyttö ja niihin vaikuttavat tekijät. Suomen ympäristö 58. 197s.

MUTENIA, A., SALONEN, E., MAUNU, A., PUKKILA, H., AHONEN, M. & HEINIMAA, S. 1997. Inarijärven ja sen sivuvesistöjen kalanhoitovelvoitteen tarkkailu. Toimintakertomus vuodelta 1996. Inari. RKTL. Kala- ja riistaraportteja nro 91 40s.

MUTENIA, A. & SALONEN, E. 1991. Järvitaimen ja järvilohen velvoiteistutukset, kalastus ja saaliit sekä istutus-tulokset Inarijärvessä vuosina 1979-1988. RKTL, Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 22, s. 1-70.

PYLVÄS, M. 1996. Eräiden poikaspyydysten soveltuvuus muikun ja reeskan poikasmäärien arviointiin Inarijärvellä 1995-1996. Erikoistumistyö, Valtion kalatalousoppilaitos. Moniste 38s+9 liitettä.

PYLVÄS, M. & SALONEN, E.1995. Muikun ja reeskan poikasmäärien arviointi petokalaistutusten ja kalastuksen suunnittelua varten Inarijärvellä.- Muikun ja reeskan poikaspyynnit Inarijärvellä kesällä 1995. RKTL, Ivalon toimipiste. Työraportti 12s.+5 liitettä.

RAATIKAINEN, KUUSISTO 1988. Suomen järvien lukumäärä ja pinta-ala. (The number of the lakes in Finland). Terra 102: 2, p. 97-110.

RAITANIEMI, J. 1997. Rannikon siikojen iänmäärityksen luotettavuus. Kalatutkimuksia-Fiskundersökningar 121.

RKTL, Ympäristö 1998:3. Vapaa-ajan kalastus vuonna 1996.

SALONEN, E. 1994. Eri etutahojen tavoitteet, päätöksenteko ja kalatalousjärjestelmän kehittämistarve Inarijärvellä. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, kalaraportteja nro 10: 24 s.

SALONEN, E., MUTENIA, A. & SALOJÄRVI, K. 1996. Siian kalastus, istutukset ja pohjasiika-kannan kehitys Inarijärvellä vuosina 1980-1994. - Teoksessa: Salonen, E. (toim.): Inarijärven pohjasiika - istutusten merkitys. - Kalatutkimuksia-Fiskundersökningar 113: 3-44.

SARJAMO, H., JÄÄSKÖ, O. & AHVONEN, A. 1989. Inarin kunnan vesien käyttö- ja hoitosuunnitelma. Helsinki. RKTL, kalantutkimusosasto. Monistettuja julkaisuja 96. 187 s. + 10 liitettä.

TOIVONEN, J.1960. Inarin ja sen lähivesien kääpiösiioista. -Maataloushallituksen kalataloudellinen tutkimustoimisto. Monistettuja julkaisuja 12:1-45.

TUUNAINEN, O., KYRÖ, J., JOMPPANEN, H. & GUTTORM, J. 1979. Lausunto Inarijärven sivuvesistöjen kalataloudellisista muutoksista ja säännöstelyn osuudesta niihin. Inari. Moniste, 60s.

VALKEAJÄRVI, P., TAKKUNEN, T., ESKELINEN, P. & KOVANEN, J. 1997. Rautalammin reitin taimen tulee takaisin - menetelminä monipuoliset istutukset ja kalastuksen säätely. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 134. 28s.

INARIJÄRVEEN TEHDYT KAIKKI SIIKAISTUTUKSET (1-kes.) VUODESTA 1975 LÄHTIEN

Vuosi	Pohjasiika	Planktonsiika	Yhteensä	Kpl/ha
75	17000		17000	0,2
76	55400	32120	87520	0,8
77		122320	122320	1,1
78	528101	153713	681814	6,2
79	1441052	449119	1890171	17,2
80	1863171	166771	2029942	18,4
81	685121	887476	1572597	14,3
82	763045	994194	1757239	15,9
83	1285661	442272	1727933	15,7
84	672250	295030	967280	8,8
85	785946	462057	1248003	11,3
86	787250	414900	1202150	10,9
87	814372	301330	1115702	10,1
88	1024811	448800	1473611	13,4
89	1135371	304600	1439971	13,1
90	1546291		1546291	14,0
91	1311700		1311700	11,9
92	681770		681770	6,2
93	533956		533956	4,8
94	886679		886679	8,0
95	928700		928700	8,4
96	1120500		1120500	10,2
97	765980		765980	7,0

INARIJÄRVEEN TEHDYT KAIKKI PETOKALAISTUTUKSET (2-kes.)VUODESTA 1972 LÄHTIEN

Vuosi	Järvitaimen	Järvilohi	Nieriä	Harmaanieriä	YHT.	KPL/ha
1972				47000	47000	0,4
73				94176	94176	0,9
74				44560	44560	0,4
75				15600	15600	0,1
76	5000	3344	0	87750	96094	0,9
77	13380	27870	0	56551	97801	0,9
78	2957	30170	2100	67664	102891	0,9
79	35623	2100	0	72999	110722	1,0
80	44402	62700	13100	43310	163512	1,5
81	62860	20845	0	70950	154655	1,4
82	31501	5050	6707	114842	158100	1,4
83	23364	8100	95986	296029	423479	3,8
84	95575	16829	44898	117663	274965	2,5
85	205398	72911	28898	48847	356054	3,2
86	270836	0	45700	0	316536	2,9
87	231620	0	0	0	231620	2,1
88	179134	0	74360	0	253494	2,3
89	174622	0	113880	39150	327652	3,0
90	201455	0	76539	57650	335644	3,0
91	163620	21500	27110	46260	258490	2,3
92	109340	16000	62479	42820	230639	2,1
93	124959	19050	13235	40520	197764	1,8
94	116120	1990	46000	0	164110	1,5
95	116730	0	49730	64730	231190	2,1
96	129220	0	38380	61510	229110	2,1
97	70700	0	0	30830	101530	0,9

INARIJÄRVEEN TEHDYT KAIKKI TAIMENISTUTUKSET (2-kes. ja vanh.)
VUODESTA 1976 LÄHTIEN

Vuosi	2-v	3-kes	3-v	4-kes	4-v	5-kes	YHT.
1976			5000				5000
77			13380				13380
78			2000	957			2957
79			35623				35623
80			43902		500		44402
81			62860				62860
82			31501				31501
83			20946	2418			23364
84			89881	4708	986		95575
85	47282	116325	41791				205398
86	180456		90380				270836
87	157780		55540	10400	7900		231620
88	36900	19820	122414				179134
89	60070	41872	50340	16200	6140		174622
90	72673	15032	81050	32700			201455
91		17570	132520	13530			163620
92			106340		3000		109340
93			124959				124959
94	920		89500		25700		116120
95			106590		10160		116750
96			129220				129220
97			64660	6040			70700

INARIJÄRVEEN TEHDYT KAIKKI JÄRVILOHI-ISTUTUKSET
(2-kes. ja vanh.) VUODESTA 1976 LÄHTIEN

Vuosi	2-v	3-kes	3-v	4-kes	4v	5-v	YHT.
1976			3344				3344
77	14370	11000	2500				27870
78	30170						30170
79	2100						2100
80	62080		620				62700
81	20845						20845
82	5050						5050
83		8100					8100
84	1055	1494	14280				16829
85	72911						72911
86							0
87							0
88							0
89							0
90							0
91		21500					21500
92		4000	12000				16000
93			19050				19050
94			1790			200	1990
95							0
96							0
97							0

INARIJÄRVEEN TEHDYT NIERIÄISTUTUKSET (2-kes. ja vanh.) VUODESTA 1976 LÄHTIEN

Vuosi	2-kes	2-v	3-kes	3-v	YHT.
1976					
77					
78				2100	2100
79					0
80				13100	13100
81					0
82	3707			3000	6707
83		69486		26500	95986
84		21246	4450	19202	44898
85		28898			28898
86		45700			45700
87					0
88		74360			74360
89		52135	49295	12450	113880
90	27250	25039	11700	12550	76539
91			17190	9920	27110
92		24600	4649	33230	62479
93				13235	13235
94				46000	46000
95		49730			49730
96				38380	38380
97					0

INARIJÄRVEEN TEHDYT NIERIÄN PIKKUPOIKASISTUTUKSET(1-kes. ja 1-v) v.1996-1997

Vuosi	1-kes.	1-v.
1996		83830
1997		85190

INARIJÄRVEEN TEHDYT HARMAANIERIÄISTUTUKSET (2-kes ja vanh)
VUODESTA 1972 LÄHTIEN

Vuosi	2-kes	2-v	3-kes	3-v	4-kes	4-v	YHT.
1972		42000	3000		2000		47000
73	6000	61880	2796	20500	3000		94176
74		34996		5044		4520	44560
75			9500	6100			15600
76		47100	29800	10850			87750
77		36467		20084			56551
78	30000	34490		3174			67664
79		72999					72999
80		38800		4510			43310
81		37000		33950			70950
82		78230		36612			114842
83		226430	13668	55931			296029
84	46884	70779					117663
85		33839		15008			48847
86							0
87							0
88							0
89		39150					39150
90	24320	16280		17050			57650
91			19150	27110			46260
92			9370	33450			42820
93				40520			40520
94							0
95				64730			64730
96		61510					61510
97				30830			30830

INARIJÄRVEN SIVUVESISTÖVELVOITTEESEEN TEHDYT JÄRVITAIMEN- JA POHJASIIKA-ISTUTUKSET VUODESTA 1985 LÄHTIEN

JÄRVITAIMEN	Juutuanjoen vesistöalue				Ivalojoen vesistöalue			Siuttajoki		Surnujoki	Kyyneljoki
Vuosi	1-v	3-v	4-v	5-v	1-v	3-v	4-v	1-v	3-v	3-v	3-v
1985	0	5 630	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1986	0	5 360	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1987	0	5 990	0	0	0	9 800	0	0	0	0	0
1988	0	5 540	0	0	0	14 710	0	0	0	320	200
1989	0	5 520	0	0	0	8 870	0	0	0	80	50
1990	0	5 500	0	0	0	14 530	0	0	0	0	0
1991	0	5 520	0	0	0	12 460	0	0	0	160	100
1992	0	5 520	0	0	0	10 600	0	0	0	80	50
1993	0	5 520	0	0	0	11 860	0	0	0	80	50
1994	0	1 890	3 441	189	0	9 200	0	0	1500	80	50
1995	12 400	0	4 130	0	19 750	820	4 600	1 050	0	80	50
1996	12 960	4 130	0	0	29 990	4 600	0	1 100	0	80	50
1997	13 680	4 130	0	0	33 460	3 810	0	1 160	0	80	50

POHJASIIKA		
VUOSI	Juutuanjoen vesistöalue	Ivalojoen vesistöalue
1985	31 660	106 540
1986	31 200	84 730
1987	24 300	85 740
1988	24 300	84 000
1989	24 300	84 000
1990	24 000	84 000
1991	24 000	84 000
1992	27 800	84 200
1993	24 300	85 200
1994	25 500	85 000
1995	24 000	84 000
1996	26 400	84 700
1997	23 860	83 600

INARIJÄRVEN KALASTAJAMÄÄRÄ KALASTAJARYHMITTÄIN JA KALASTUS- JA SAALISTILASTOINNISSA KÄYTETYT POHJATIEDOT VUODESTA 1987 LÄHTIEN

1. AMMATTIKALASTUS

Vuosi	Kal.tied. kehikko	Kal.tied. vast.%	Kal.tied. kalast. %	Kal.tied. kalast.kpl	Isorysä-kalastaj.	Trooli-kalastaj.	Talvinuo. kalastaj.	Kirjanpito kalastaj.	Amm.kal. arvio kpl
1987	93	58		54	15	4	4		64
88	87	28,7	80,5	70	30	20	13		90
89	112	54,5	65,2	73	52	24	14	7	103
90	84	44	59,5	50	58	26	11	8	93
91	77	42,9	51,9	40	43	22	7	9	55
92	69	56,5	76,8	53	40	15	7	8	50
93	54	59,3	77,8	42	36	10	7	8	42
94	58	65,5	79,3	46	35	10	6	10	40
95	42	55	66,7	28	25	3	3	10	30
96	26	62	80,8	21	25	2	2	9	25
97	15	80	83,3	10	25	3	2	10	20

2. KOTITARVEKALASTUS (metsähallituksen kalastusluvan hankkineiden tilasto)

Vuosi	Lupa-jakso	Kal.tied. kehikko	Kal.tied. otanta%	Kal.tied. vast.%	Kal.tied. kalast. %	Kalastaneita ruokakuntia	Kalastaneita henkilöitä	Kalastaneita/ ruokakunta
1987	1987-89	1354	liki 100	71,6	69,6	943	1605	1,7
88	1987-89	1454	"	47,2	62,7	911	1646	1,8
89	1987-89	1741	"	64,2	55,3	962	1715	1,8
90	1990-93	1204	"	79,2	58	698	1216	1,7
91	1990-93	1524	"	74,3	52	792	1463	1,8
92	1990-93	1522	"	71,1	50,7	772	1429	1,9
93	1990-93	1769	"	60	51,2	906	1660	1,8
94	1994-95	1464	"	68,4	51,2	763	1380	1,8
95	1994-95	1611	"	67	46,9	756	1359	1,8
96	1996-98	1320	"	68	50,5	666	1159	1,7
97	1996-98	1498	46,6	67	51,5	771	1339	1,7

3. ULKOPAIKKAKUNTALAISTEN VIRKISTYSKALASTUS

Vuosi	Kalastus-lupia kpl, kehikko	Kal.tied. otanta%	Kal.tied. otanta kpl	Kal.tied. vast. %
1987	3855	24,6	949	65
88	3313	29,8	987	55
89	4068	32,6	1319	50
90	3542	33,4	1183	58
91	3351	33,2	1114	59
92	3632	33,5	1218	55
93	1578	38,3	605	58
94	1432	40	573	49
95	1026	64	652	50
96	1917	34,8	667	61
97	1652	16,7	276	66,7

4. ULKOPAIKKAKUNTALAISTEN MÖKKILÄISTEN KALASTUS

Vuosi	Mökki!.ruo-kakuntia, kehikko	Kal.tied. otanta%	Kal.tied. otanta kpl	Kal.tied. vast. %	Kal.tied. kalast. %	Kalastaneita mökkikuntia
1990	367	40	147	70,7	87,2	320
91	367	39,2	144	79	71,9	264
92	342	40,6	139	70,5	78,7	269
93	400	24,8	99	75,8	73,3	293
94	400	22,3	89	69,7	69,3	277
95	400	22	88	68,2	56,7	227
96	450	32,4	146	80,8	80,4	362
97	450	37,1	167	78,4	74,8	337

INARIJÄRVEN ISORYSÄKALASTUS VUODESTA 1987 LÄHTIEN

VUOSI	Isorysiä	SAALIIT KG				järvilohi, nieriä, harmaanieriä	hauki, made		Saalis kg/	Siika kg/	Yht.	Yksikkö-	Siian yks.	Yks.saalis	Siian yks.
	n	Siika	Muikku	Reeska	Taimen	Muut punalih.	Muut lajit	YHT.	isorysä	isorysä	Pyyntivrk.	saalis/koku	saalis/koku	pyyntivrk	saalis/pvrk
1987	21	10 120	4370	2210	220	510	270	17700	843	482	1417			12,5	7,1
88	41	41030	12520	6230	810	1150	430	62170	1516	1001	2826	41,9	27,7	21	13,4
89	82	72400	25850	7490	1400	830	670	108640	1325	883	5538	40,7	27	19	12,7
90	89	33830	17660	2900	1880	610	530	57410	645	380	5823	25,3	14,9	9,7	5,8
91	68	15080	2880	420	1180	390	140	20090	295	222	3467	15,3	11,4	5,6	4,2
92	53	15000	110	350	700	300	40	16500	311	283	2562	17,5	15,8	6	5,4
93	57	23950	900	660	270	180	80	26040	457	420	3184	21,8	20	8,2	7,5
94	59	16800	240	1110	210	100	80	18540	314	285	2989	14,6	13,2	6,1	5,5
95	37	12120	270	60	200	100	30	12800	346	328	1940	17,7	15,1	6	5,7
96	43	13680	1340	2400	370	230	20	18040	420	318	1842	22,9	17,9	9,2	7,1
97	42	15300	640	4310	320	600	130	21300	507	364	2123	23,3	16,7	10	7,2

INARIJÄRVEN TROOLIKALASTUS VUODESTA 1987 LÄHTIEN

VUOSI	Trooli-pareja	SAALIIT KG					Saalis kg/	Muikku kg/	Vetotunnit	Muikun yks.
	n	Muikku	Reeska ym.	Siika	Punalih.°	YHT.	troolipari	troolipari	Yht.	saalis/vetot
1987	3	40 000	5740			45740	15247	13333		79,1
88	11	152390	16620	2740	860	172610	15692	13854	2884	50,1
89	16	182430	28050	4120	1000	215600	13475	11402	3197	48,4
90	16	122940	44500	2450	850	170740	10671	7684	2519	44,6
91	15	39800	14000	460	290	54550	3637	2653	869	31,9
92	11	7700	900	220	80	8900	809	700	207	35,9
93	7	3430	1850	740	70	6090	870	490	179	18,9
94	5	2420	2160	190	70	4840	968	484	140	17,2
95	3	50	190	10	10	260	87	17	17	2,7
96	2	10	60	10	5	85	43	5	4	2,5
97	2	190	6350	10	70	6620	3310	95	40	4,6

INARIJÄRVEN KOKONAISSAALIS VUODESTA 1935 LÄHTIEN

Inarijärven pinta-ala hehtaareina 110200

Vuosijakso/ vuosi	Siika	Muikku	Taimen	Järvilohi	Nieriä	Harmaanieriä	Harjus	Hauki	Made	Ahven	Reeska ym.	YHTEENSÄ	KG/HA
35-40	145 200		27000		20500		13200	17800	15000	5700	3800	248200	2,3
50-55	103900		19000		15300		8700	12500	13500	4400	7900	185200	1,7
60-64	77500		3500		4400		4700	3200	11500	3100	3200	111100	1,0
66-70	42900		3800		3300		3200	3600	11200	4600	5700	78300	0,7
77	67900		5760	365	3280	7735	5090	3774	5000	5880	2600	107384	1,0
79	66370		8415	740	3925	10655	4335	4420	7930	5075		111865	1,0
80	58000		10510	1320	5160	10520	4830	5750	4470	6570	4470	111600	1,0
81	36000		8590	1490	4180	8790	5200	5540	5080	6280	3740	84890	0,8
82	41000		8950	1030	4200	10640	6040	6420	7300	6520	4230	96330	0,9
83	40000	380	12620	740	4960	12180	6680	6300	5580	4690	3660	97790	0,9
84	39000	770	17590	1250	5960	25020	6670	7170	6160	4680	2520	116790	1,1
86	40000	17770	19760	3750	9590	23560	6530	7810	4610	5680	2330	141390	1,3
87	79470	84950	28480	4270	12690	23510	7890	9080	8090	5320	8950	272700	2,5
88	112130	225470	33680	3690	7980	17130	7670	9650	5260	4570	32060	459290	4,2
89	130970	301650	37830	2720	9230	9820	7920	9070	4500	4160	42260	560130	5,1
90	82370	189360	39550	1960	13220	7610	6110	9330	4260	4710	49100	407580	3,7
91	53200	87800	27200	1100	14100	10300	5200	5800	2600	2500	16500	226300	2,1
92	95890	31160	25720	1040	8980	8560	7110	7310	3490	2930	3960	196150	1,8
93	99900	15300	11500	1000	3600	5400	5500	6100	4200	3000	4700	160200	1,5
94	81600	10400	9600	800	3200	4600	6400	5300	3000	4500	8000	137400	1,2
95	77900	10600	10600	700	3500	5800	6200	4900	2700	4300	5300	133000	1,2
96	77500	9500	13000	900	4000	5100	7500	5100	2600	4200	6300	136000	1,2
97	78500	7880	16860	1240	4880	6210	7660	6720	2910	4840	15300	153000	1,4

SIIAN, MUIKUN JA TAIMENEN SAALIIT PYYDYKSITTÄIN INARIJÄRVELLÄ VUODESTA 1987 LÄHTIEN

1. SIIKA VUOSI	SAALIS KG Verkot	SAALIS KG Isorysä	SAALIS KG Nuotta ym.	SAALIS KG Yhteensä
1987	63140	10120	6210	79470
88	55240	41030	15860	112130
89	48040	72400	10530	130970
90	35030	33830	13510	82370
91	34680	15080	3440	53200
92	75030	15000	5860	95890
93	73220	23950	2730	99900
94	60020	16800	4780	81600
95	60300	12100	5500	77900
96	58500	13700	5300	77500
97	59400	15300	3800	78500

2. MUIKKU VUOSI	SAALIS KG Trooli	SAALIS KG Isorysä	SAALIS KG Talvinuotta	SAALIS KG Verkot ym.	SAALIS KG Yhteensä
1987	40000	4370	2000	38580	84950
88	152390	12520	22750	37800	225460
89	182430	25850	30000	63370	301650
90	122940	17660	25000	23760	189360
91	39800	2900	39000	6120	87820
92	7700	110	16000	7400	31210
93	3400	900	5000	6000	15300
94	2420	240	1500	6240	10400
95	100	270	600	9630	10600
96	40	1340	400	7720	9500
97	220	640	400	6620	7880

3. TAIMEN VUOSI	SAALIS KG Verkot	SAALIS KG Vavat	SAALIS KG Muut pyyd*	SAALIS KG Yhteensä **
1987	17360	10630	700	28690
88	21170	12070	2460	35700
89	22490	14410	3160	40060
90	23220	16180	3440	42840
91	11340	13380	2260	26980
92	10120	8800	6770	25690
93	6230	3550	2010	11790
94	5430	3750	420	9600
95	5900	4300	400	10600
96	6000	6600	400	13000
97	7940	8100	820	16860

* isorysä, trooli, pitkäsiima ym.

** pyydyksittäin yhteenlasketut saaliit joinakin vuosina korkeampia kuin muissa yhteyksissä ilmoitetut taimensaaliit

INARIJÄRVELTÄ KERÄTYT KALANÄYTTEET PYYDYKSITTÄIN JA OSA-ALUEITTAIN VUONNA 1997 (osa-aluejako uusittu vuodesta 1995 lähtien)

SIIKA	OSA-ALUE					
PYYDYS	1	2	3	4	5	YHT.
verkot		217	7	32	164	420
isorysä	46	76	219	319	68	728
trooli		24	6			30
nuotta	59	30		53		142
YHTEENSÄ	105	347	232	404	232	1320

TAIMEN	OSA-ALUE					
PYYDYS	1	2	3	4	5	YHT.
verkot	28	63	7	13	11	122
vavat		8				8
isorysä				2	23	25
pitkäsiima	22	29		1		52
YHTEENSÄ	50	100	7	16	34	207

INARINNIERIÄ	OSA-ALUE					
PYYDYS	1	2	3	4	5	YHT.
verkot		2	3	10	30	45
vavat		2				2
isorysä			1	5	34	40
nuotta	2					2
YHTEENSÄ	2	4	4	15	64	89

HARMAANIERIÄ	OSA-ALUE					
PYYDYS	1	2	3	4	5	YHT.
verkot			1	11	24	36
vavat		6				6
isorysä					7	7
YHTEENSÄ		6	1	11	31	49

MUIKKU	OSA-ALUE					
PYYDYS	1	2	3	4	5	YHT.
verkot		232				232
trooli		319				319
talvinuotta		333				333
isorysä		7	17	41		65
YHTEENSÄ		891	17	41		949

REESKA	OSA-ALUE					
PYYDYS	1	2	3	4	5	YHT.
verkot		31				31
talvinuotta		100				100
nuotta				2		2
isorysä			10	86		96
trooli		93	33			126
YHTEENSÄ		224	43	88		355

JÄRVILOHI	OSA-ALUE			
PYYDYS	1	2	4	YHT.
verkot	5	1	1	7
pitkäsiima	3			3
isorysä			1	1
YHTEENSÄ	8	1	2	11

HARJUS	OSA-ALUE			
PYYDYS	1	2	5	YHT.
verkot		18	1	19
vavat		4		4
nuotta	3			3
YHTEENSÄ	3	22	1	26

lisäksi RKTL:n poikastroolauksista otettiin taimen-, järvilohi- ja nieriänäytteitä loistutkimuksia varten

INARIJÄRVEN SIVUVESISTÖISTÄ KERÄTYT SIIKA- JA TAIMENNÄYTTEET VUOSINA 1988-1997.

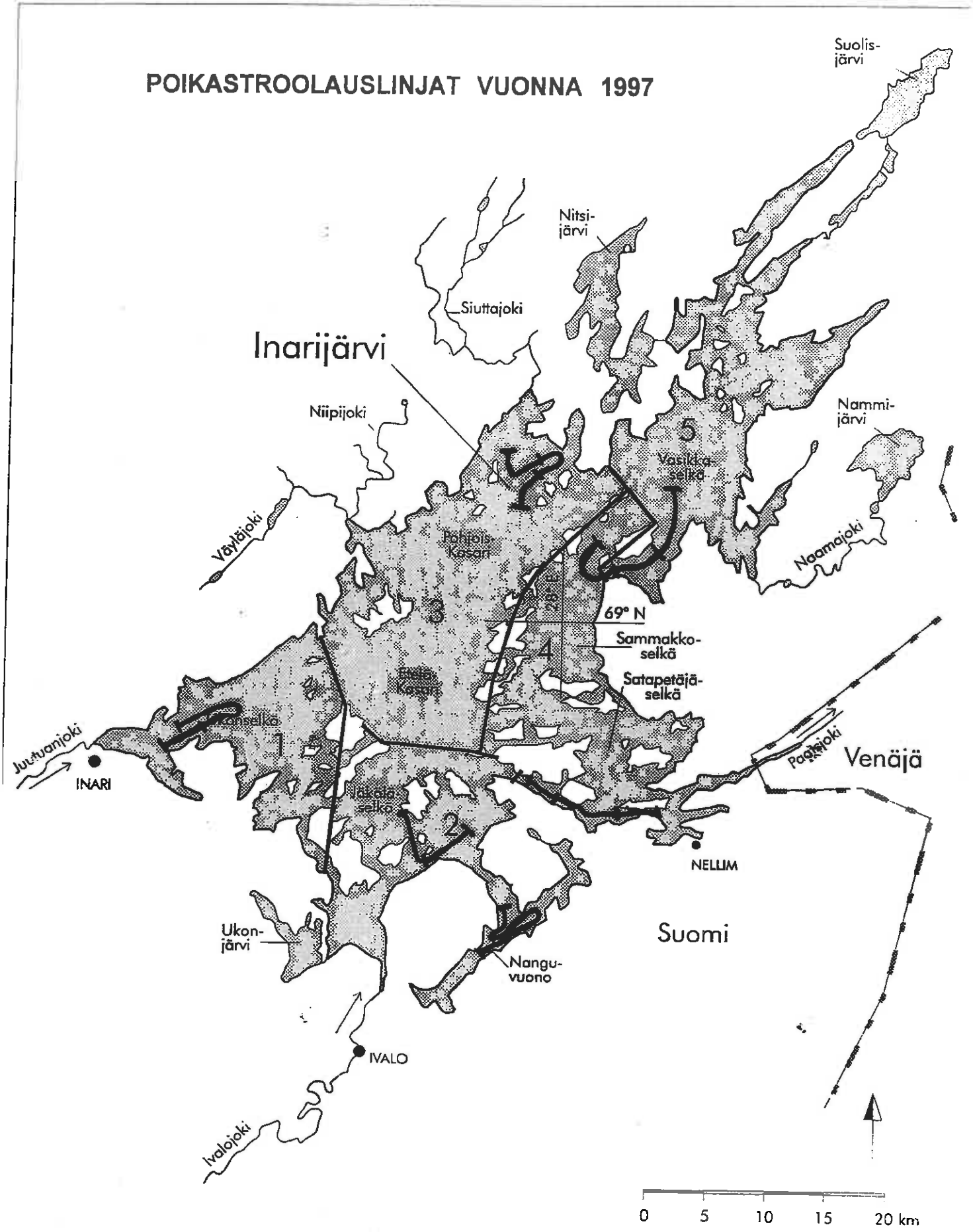
SIIKA				
VUOSI	VESISTÖ PAADARJÄRVI	SOLOJÄRVI	MENESJÄRVI	IVALOJOKI
1994	57	28	11	58
1995	115	19	17	59
1996	131	0	0	70
1997	101	0	0	8
YHTEENSÄ	404	47	28	195

TAIMEN				
VUOSI	VESISTÖ PAADARJÄRVI	SOLOJÄRVI	MENESJÄRVI	IVALOJOKI
1988	530	0	0	0
1989	253	0	65	0
1990	209	16	73	0
1991	201	11	101	0
1992	132	10	27	0
1993	89	0	50	0
1994	94	7	34	46
1995	105	1	53	25
1996	45	0	0	31
1997	96	0	56	35
YHTEENSÄ	1754	45	459	137

PAADARJÄRVEN SIIKOJEN (SIIVILÄHAMMASLUVUT 19-29) PITUUDEN JA PAINON KESKIARVO, KESKIHAJONTA, KESKIVIRHE JA VAIHTELUVÄLI IKÄRYHMITTÄIN VUOSIEN 1994-1997 YHDISTETYSSÄ AINEISTOSSA.

KOKO AINEISTO	PITUUS					
IKÄ	N	Mean	Std.Dev	Std. Error	Minimum	Maximum
3	3	290,3	43,2	25	250	336
4	3	263	7	4	255	268
5	22	282	18,7	4	240	312
6	52	282,2	13,3	1,8	254	313
7	105	286,1	12,9	1,3	258	318
8	87	291,8	15,1	1,6	262	340
9	57	299,9	14,6	1,9	275	345
10	35	300,9	15,4	2,6	278	347
11	21	300,9	13	2,8	281	325
12	10	309,6	17,2	5,4	282	330
13	4	318,5	35,6	17,8	280	363
14	1	314	.	.	314	314

KOKO AINEISTO	PAINO					
IKÄ	N	Mean	Std. Dev	Std. Error	Minimum	Maximum
3	3	260,7	151,6	87,5	144	432
4	3	159,7	9,5	5,5	149	167
5	22	203,8	40,7	8,7	135	284
6	52	200,1	31,5	4,4	114	254
7	105	209,6	31,9	3,1	136	310
8	87	220,1	37,5	4	168	369
9	57	231,8	35,8	4,7	185	394
10	35	240,6	38,8	6,6	187	382
11	21	235,9	35,9	7,8	175	295
12	10	250,6	34,6	10,9	195	296
13	4	264	69,2	34,6	185	350
14	1	256	.	.	256	256


POIKASTROOLAUSLINJAT VUONNA 1997
Suolis-
järvi
Nitsi-
järvi
Siuttajoki
Inarijärvi
Niipijoki
Nammi-
järvi
Vasikka-
selkä
Väyläjoki
Pohjois-
Kasari
Naamajoki
28° E
69° N
Sammakko-
selkä
Etelä-
Kasari
Satapetäjä-
selkä
Juutuanjoki
INARI
Paatsjoki
Venäjä
NELLIM
Ukon-
järvi
Nangu-
vuono
Suomi
IVALO
Ivalojoki
0
5
10
15
20 km

INARIJÄRVEN POIKASTROOLAUS 1.9 -9.9.1997

Saaliit kpl vetokerroittain ja osa-alueittain

Osa-alue/ pvm	Veto no	Vetoaika min	Muikut 0+ kpl	Siiat 0+ kpl	Muikut >1-kes kpl	Siiat >1-kes kpl	Isot siiat kpl	Taimen kpl	Järvilohi kpl	Nieriä kpl	Muu laji kpl 10-piikki
Ämmänhiekka	1	60	53	1836	69	276	0	0	0	0	0
1.9.	2	60	40	3580	55	1356	3	9	0	0	0
Yht.		**120**	**93**	**5416**	**124**	**1632**	**3**	**9**	**0**	**0**	**0**
Nanguvuono	1	55	56	306	40	62	0	0	0	0	6
2.9.	2	65	19	176	165	91	0	4	0	0	28
Yht.		**120**	**75**	**482**	**205**	**153**	**0**	**4**	**0**	**0**	**34**
Kaikunuora	1	50	49	896	1	3	0	2	0	0	2
3.9.	2	50	32	1228	5	27	3	4	0	0	0
	3	60	3	2206	6	45	0	8	1	0	0
Yht.		**160**	**84**	**4330**	**12**	**75**	**3**	**14**	**1**	**0**	**2**
Roironsalmi	1	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.9.	2	50	0	5	8	20	7	0	0	5	2
	3	50	0	0	13	0	7	0	0	8	0
Yht.		**150**	**0**	**5**	**21**	**20**	**14**	**0**	**0**	**13**	**2**
Ukonselkä	1	50	21	319	11	48	0	2	0	0	10
8.9.	2	50	21	569	10	87	0	3	0	0	10
	3	50	14	436	6	31	2	3	0	0	2
Yht.		**150**	**56**	**1324**	**27**	**166**	**2**	**8**	**0**	**0**	**22**
Partakko	1	50	24	241	0	5	0	0	0	0	0
9.9.	2	50	73	550	18	89	3	3	0	4	1
	3	60	1	10	1	38	0	3	0	0	0
Yht.		**160**	**98**	**801**	**19**	**132**	**3**	**6**	**0**	**4**	**1**
Kaikki yhteensä		**860**	**406**	**12358**	**408**	**2178**	**25**	**41**	**1**	**17**	**61**

Saaliit kg lajeittain ja osa-alueittain

	Muikut	Siiat	Muut	Yht.
Ämmänhiekka *	6,59	62,45	5,3	74,34
Nanguvuono *	12,62	9,67	3	25,29
Kaikunuora	0,65	17,48	4,35	22,48
Roironsalmi	1,67	7,46	2,09	11,22
Ukonselkä	1,05	7,33	2,2	10,58
Partakko	3,12	13,64	4,65	21,41
Yhteensä	**25,7**	**118,03**	**21,59**	**165,32**

* = 2 vetokerran saalis

* = 2 vetokerran saalis

INARIJÄRVEN POIKASTROOLAUS 1.9- 9.9.1997

Saallit kpl troolin vetotuntia kohti eli trooliyksikkösaaliit vetokerroittain ja osa-alueittain

Osa-alue/ pvm	Veto no	Vetoaika min	Muikut 0+ kpl/vetot	Siiat 0+ kpl/vetot	Muikut >1-kes kpl/vetot	Siiat >1-kes kpl/vetot	Isot siiat kpl/vetot	Taimen kpl/vetot	Järvilohi kpl/vetot	Nieriä kpl/vetot	Kymmen-piikki kpl/vetot
Ämmänhiekka	1,0	50,0	63,6	2 203,2	82,8	331,2	-	-	-	-	-
1.9	2,0	55,0	43,6	3 905,5	60,0	1 479,3	3,3	9,8	-	-	-
Keskiarvo		52,5	53,6	3 054,3	71,4	905,2	1,6	4,9	-	-	-
Nanguvuono	1,0	55,0	61,1	333,8	43,6	67,6	-	-	-	-	6,5
2.9	2,0	65,0	17,5	162,5	152,3	84,0	-	3,7	-	-	25,8
Keskiarvo		60,0	39,3	248,1	98,0	75,8	-	1,8	-	-	16,2
Kaikunuora	1,0	50,0	58,8	1 075,2	1,2	3,6	-	2,4	-	-	2,4
3.9	2,0	50,0	38,4	1 473,6	6,0	32,4	3,6	4,8	-	-	-
	3,0	60,0	3,0	2 206,0	6,0	45,0	-	8,0	1,0	-	-
Keskiarvo		53,3	33,4	1 584,9	4,4	27,0	1,2	5,1	0,3	-	0,8
Roironsalmi	1,0	50,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.9	2,0	50,0	-	6,0	9,6	24,0	8,4	-	-	6,0	2,4
	3,0	50,0	-	-	15,6	-	8,4	-	-	9,6	-
Keskiarvo		50,0	-	2,0	8,4	8,0	5,6	-	-	5,2	0,8
Ukonselkä	1,0	50,0	25,2	382,8	13,2	57,6	-	2,4	-	-	12,0
8.9	2,0	50,0	25,2	682,8	12,0	104,4	-	3,6	-	-	12,0
	3,0	50,0	16,8	523,2	7,2	37,2	2,4	3,6	-	-	2,4
Keskiarvo		50,0	22,4	529,6	10,8	66,4	0,8	3,2	-	-	8,8
Partakko	1,0	50,0	28,8	289,2	-	6,0	-	-	-	-	-
9.9	2,0	50,0	87,6	660,0	21,6	106,8	3,6	3,6	-	4,8	1,2
	3,0	60,0	1,0	10,0	1,0	38,0	-	3,0	-	-	-
Keskiarvo		53,3	39,1	319,7	7,5	50,3	1,2	2,2	-	1,6	0,4
Kaikki alueet											
Keskiarvo		52,8	29,4	869,6	27,0	151,1	1,9	2,8	0,1	1,3	4,0

INARIJÄRVEN UISTELUKISOJEN TILASTOTIEDOT VUOSINA 1986-1997. Lähde Juutuan Erä- ja kalamiesten tilastot

ajankohta: 17.7. - 26.7 lauantain ja sunnuntain välisen yön yli
kisan kestoaika: 12 tuntia v.1986, 14 t v.1987, 15 t v. 1988, 16 t v.1989 lähtien

Vuosi	Venekuntia yhteensä	Venekuntia punnitukseen	Kokonais-saalis kg	Kokonais-saalis kpl	Saalis/kaikki venekunnat ka. KG	Saalis/punn. venekunnat ka. KG	Saalis/kaikki venekunnat ka. KPL	Saalis/punn. venekunnat ka. KPL	Voittosaalis KG	Suurin kala KG	Suurin kala LAJI	Alamittaisia KPL	Uistelusää
1986	77	31	38,57	59	0,501	1,244	0,77	1,90	3,090	2,080	Järvilohi		
87	144	24	34,43	41	0,239	1,435	0,28	1,71	7,088	5,279	Järvilohi		
88	163	19	15,93	23	0,098	0,838	0,14	1,21	2,095	1,217	Taimen	1000	
89	222	33	28,97	37	0,131	0,878	0,17	1,12	1,957	1,618	Taimen	765	
90	264	82	99,87	129	0,378	1,218	0,49	1,57	5,318	4,414	Järvilohi	1800	Lämmin, lähes tyyni
91	232	91	151,50		0,653	1,665			4,900	3,068	Taimen	1350	Kylmä, tuulinen
92	214	104	133,50		0,624	1,284			4,306	2,546	Taimen	2000	Aurinkoinen, peilityyni
93	196	43	34,20		0,174	0,795			3,230	2,501	Taimen	1300	Vaihteleva
94	153	56	53,60		0,350	0,957			2,413	1,573	Järvilohi	1100	Vaihteleva
95	136	63	69,80		0,513	1,108			4,246	1,702	Nieriä	950	Myrskyisä, sateinen
96	126	66	84,10	131	0,667	1,274	1,04	1,98	4,043	1,553	Harmaan.	530	Aurink., peilityyni, lämmin
97	115	80	103,30	161	0,898	1,291	1,40	2,01	5,567	1,634	Harmaan.	814	Aurink., peilityyni, lämmin

Vuosi 1997	Kalalaji	kpl	kg	3. suurinta kalaa	
	Taimen	77	54,715	1. Harmaanieriä	1,634
	Harmaanieriä	69	40,108	2. Taimen	1,538
	Nieriä	11	5,97	3. Taimen	1,306
	Järvilohi	4	2,559		

Paikkakuntalaisten kotitarvekalastajien ja ammattimaisten kalastajien kalastustiedusteluissa ilmaisemat mielipiteet (avovastaukset) Inarijärven kalakannoista, kalakantojen hoidosta ja kalastuksen järjestelystä vuonna 1997. Kotitarvekalastajien mielipiteistä on otettu taulukkoon vähintään kaksi samaa aihetta koskevaa näkemystä.

KOTITARVEKALASTAJAT

Vastanneita 241 kalastanutta ja 227 ei kalastanutta, mielipiteensä ilmaissut yht. 97 kpl.

Mielipide	Kpl
Kalakanta hyvä/paranemassa	5
Kalakanta huono/vähenemässä	9
Siikakanta lisääntymässä	11
-"- tervettä	5
-"- sairasta	3
Siiat suurempia	10
Petokalakanta lisääntymässä	13
-"- vähenemässä	8
-"- tervettä	5
-"- sairasta	19
Petokalat suurempia	7
-"- pienempiä	7
Muikkukanta lisääntymässä	8
-"- vähenemässä	2
Harjusta paljon	2
Haukea vähemmän	2
Harmaanieriää ei saa istuttaa	3
Käytettävä isompia istukkaita	3
Istutettava luontaista kalakantaa	3
Istutettava lisää rautua	3
-"- lisää taimenta	5
-"- lisää harmaanieriää	2
Ei saa kasvattaa liikaa altaissa	2
Valvontaa tehostettava	4
Troolaus lopetettava	11
Kuturauhoitusalueita lisättävä	2
Nuottakalastusta lisättävä	2
Isorysäpyynti lopetettava	4
Verkkokalastusta rajoitettava	2
Tutkimusta lisättävä	2

AMMATTIMAISET KALASTAJAT

Vastanneita 8 kalastanutta ja 2 ei kalastanutta, mielipiteensä ilmaissut 3 kpl.

Mielipide	Kpl
Troolaus lopetettava	1
Troolauskapasiteettia pienennettävä	1
Taimenkanta lisääntymässä	1
Siiat suurempia	1
Alkuperäinen rautu loppunut	1
Mutu loppunut etelä- Inarilta	1
Siian istutusta ei tulisi vähentää	1
Taimenta istutettava kohtuullisesti	1
Harmaanieriää -"- -"-	1
Alkuper. rautua -"- -"-	1
Muikkua siirtoistutuksina	1
Kalojen myyntikielto kotitarvekalast.	1
Syysrauhoitukset kauemmaksi, esim. Piitsiselkä	1

Ulkopaikkakuntalaisten virkistyskalastajien ja mökkiläisten kalastustiedusteluissa ilmaisemat mielipiteet (avovastaukset) Inarijärven kalakannoista, kalakantojen hoidosta ja kalastuksen järjestelystä vuonna 1997. Mielipiteistä on otettu taulukkoon vähintään kaksi samaa aihetta koskevaa näkemystä.

ULKOPAIKKAKUNTALAISET VIRKISTYSKALASTAJAT

Vastanneita 182 kalastanutta ja 2 ei kalastanutta, mielipiteensä ilmaissut yht. 108 kpl.

Mielipide	Kpl
Kalakanta hyvä/paranemassa	11
Kalakanta huono/vähenemässä	16
Siiat suurempia	2
Petokalakanta lisääntymässä	8
-"- vähenemässä	2
-"- tervettä	2
Petokalat suurempia	3
-"- pienempiä	9
Muikkukanta lisääntymässä	2
Rautu on hävinnyt	3
Harjusta enemmän	4
Harjusta vähemmän	2
Alamittaisia paljon	10
Kalat hyväkuntoisia	8
Kaloissa loisia	8
Ruokaa lohikaloille	4
Istutuskokoa suurennettava	4
Istutuksia lisättävä	5
Järvilohta istutettava lisää	3
Taimenta istutettava lisää	3
Troolit tyhjentäneet järven	10
Turisteille verkkolupia	4
Merkitkää verkot	2
Silmäkoko verkoissa suuremmaksi	2

ULKOPAIKKAKUNTALAISET MÖKKILÄISET

Vastanneita 98 kalastanutta ja 33 ei kalastanutta, mielipiteensä ilmaissut yht. 50 kpl .

Mielipide	Kpl
Kalakanta hyvä/paranemassa	2
Kalakanta huono/vähenemässä	5
Siikakanta lisääntymässä	3
-"- vähenemässä	2
-"- sairasta	4
Siiat suurempia	2
Petokalakanta lisääntymässä	2
-"- vähenemässä	6
-"- sairasta	9
Petokalat suurempia	2
-"- pienempiä	7
Muikkukanta lisääntymässä	2
Istutuksia lisättävä	2
Harmaanieriää lisää	2
Valvontaa tehostettava	3
Troolaus lopetettava	4
Verkkoluvat helpommin saataviksi	6
Kalastusluvat liian kalliita	4