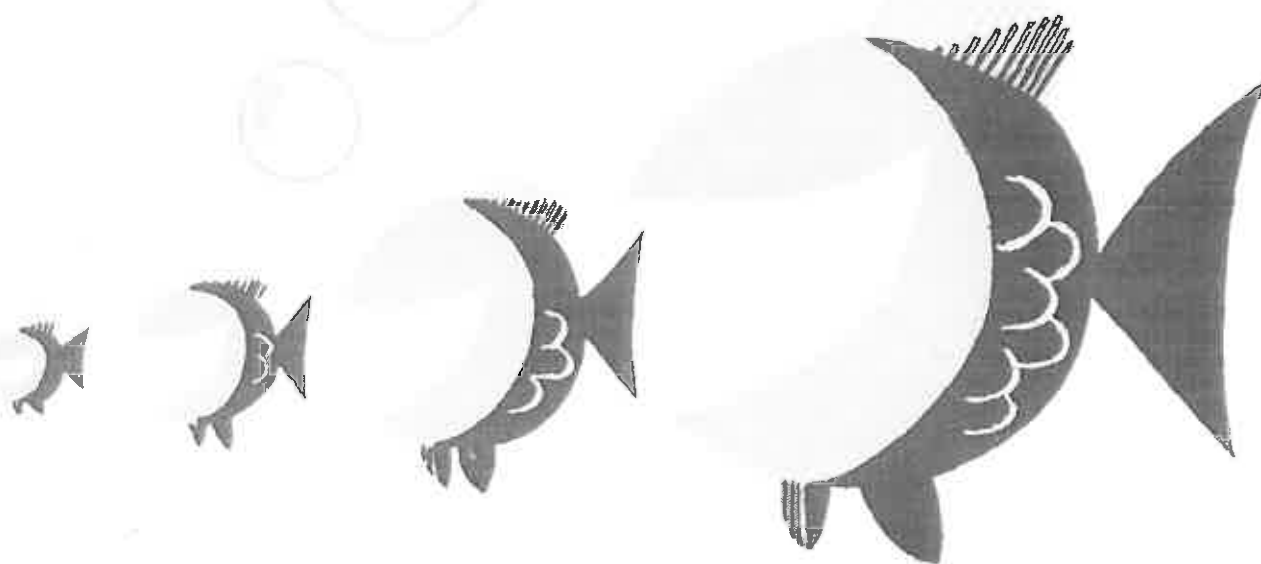


RIISTA-JA KALATALOUDEN TUTKIMUSLAITOS

KALATUTKIMUKSIA- FISKUNDERSÖKNINGAR



50
1992



RIISTA-JA KALATALOUDEN TUTKIMUSLAITOS

KALATUTKIMUKSIA- FISKUNDERSÖKNINGAR



Vastaava toimittaja: Lauri Urho

Toimittajat: Irma Kolari, Marja-Liisa Koljonen, Antti Lappalainen, Riitta Rahkonen, Atso Romakkaniemi, Matti Salminen, Lena Söderholm-Tana, Pirkko Söderkultalahti ja Aune Vihervuori

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Kalantutkimusosasto
Kalanviljelyosasto
PL 202
00151 Helsinki

puh. 90 - 624 211
telex 19101236 vdx sf
telefax 90 - 631 513
telebox tbx668

Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar sarjassa julkaistaan kalatalouteen liittyviä tutkimuksia, suunnitelmia, raportteja, selvityksiä, lausuntoja, esitelmiä sekä tutkimusten aineistoja tai muita vastaavia kirjoituksia. Julkaisukielinä ovat pääsääntöisesti suomi ja ruotsi. Kirjoitusohjeita on saatavilla Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen tietopalvelussa (PL 202, 00151 Helsinki).

Julkaisun jakelusta päätetään kunkin numeron osalta erikseen. Julkaisua koskevat tiedustelut osoitetaan tietopalveluun.

Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar on jatkos sarjoille: "Maataloushallituksen kalataloudellinen tutkimustoimisto. Monistettuja julkaisuja" (no:t 1–42) ja "Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, kalantutkimusosasto. Monistettuja julkaisuja" (no:t 1–98), "Tiedonantoja" (no:t 1–24) ja "Meddelanden" (no:t 1–21).

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen kalantutkimusosaston ja kalanviljelyosaston muut julkaisusarjat ovat "Finnish Fisheries Research" ja "Suomen Kalatalous".

Ansvarig redaktör: Lauri Urho

Redaktörer: Irma Kolari, Marja-Liisa Koljonen, Antti Lappalainen, Riitta Rahkonen, Atso Romakkaniemi, Matti Salminen, Lena Söderholm-Tana, Pirkko Söderkultalahti och Aune Vihervuori

Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet
Fiskeriforskningsavdelningen
Fiskodlingsavdelningen
PB 202
00151 Helsingfors

tel. 90 - 624 211
telex 19101236 vdx sf
telefax 90 - 631 513
telebox tbx668

I serien Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar publiceras undersökningar, planer, rapporter, utredningar, utlåtanden, föredrag samt forskningsmaterial eller motsvarande artiklar som behandlar fiskerihushållningen. Publikationsspråken är i huvudsak finska och svenska. Skrivinstruktioner kan erhållas från Vilt- och fiskeriforskningsinstitutets informationstjänst (PB 202, 00151 Helsingfors).

Publikationens distribuering fastställs skilt för varje nummer. Förfrågningar angående tidskriften bör riktas till informationstjänsten.

Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar är en fortsättning på "Maataloushallituksen kalataloudellinen tutkimustoimisto. Monistettuja julkaisuja" (nr 1–42) ja "Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, kalantutkimusosasto. Monistettuja julkaisuja" (nr 1–98), "Tiedonantoja" (nr 1–24) och "Meddelanden" (nr 1–21).

Övriga publikationsserier från Vilt- och fiskeriforskningsinstitutets fiskeriforskningsavdelning och fiskodlingsavdelning är "Finnish Fisheries Research" och "Suomen Kalatalous".

RIISTA- JA KALATALOUDEN TUTKIMUSLAITOS
KALATUTKIMUKSIA – FISKUNDERSÖKNINGAR

No 50

1992

Inarijärven kalataloudellinen käyttö- ja hoitosuunnitelma

Nykytila

Erno Salonen

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Inarin tutkimusasema
Ivalo

Helsinki 1992

ISSN 0787-8478
Helsinki 1992
Yliopistopaino

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO.....	1
1.1. Lähtökohdat ja tavoitteet.....	1
1.2. Projektin toteutus.....	2
2. SUUNNITTELUALUEEN YLEISKUVAUS JA LUONNONOLOT.....	3
2.1. Yleistä.....	3
2.2. Inarijärven hydrologiaa ja syvyys-suhteet.....	5
2.3. Inarijärven veden laatu.....	9
2.4. Inarijärven eliöstö.....	11
2.4.1. Kasviplankton.....	11
2.4.2. Eläinplankton.....	12
2.4.3. Pohjaeläimet.....	13
3. LUONNONTILAA MUUTTANEET TEKIJÄT.....	14
3.1. Inarijärven voimataloudellinen säännöstely.....	14
3.2. Muut tekijät.....	19
4. KALATALOUSJÄRJESTELMÄ, VESIENOMISTUS JA KALASTUSOIKEUDET...21	
4.1. Kalatalouteen Inarijärvellä vaikuttavat organisaatiot ja niiden toiminta.....	21
4.2. Vesialueiden omistus	25
4.3. Kalastusoikeudet ja kalastusluvut.....	25
4.4. Erityisperusteiset kalastusoikeudet.....	28
5. INARIJÄRVEN VESIALUEIDEN JA RANTOJEN KÄYTTÖ.....	30
5.1. Kalakenttäalueet ja kalastustukikohdat.....	30
5.2. Loma-asutus.....	31
5.3. Kalasatamat, venesatamat, veneen vesillelaskupaikat...34	
veneilylaiturit ja veneväylät	
5.4. Retkeily- ja autiotupaverkosto.....	35
5.5. Inarijärven luonnonhoitometsä.....	37
5.6. Rantojen suojeluohjelma ja erämaalaki.....	37
6. KALASTO JA KALAKANNAT.....	39
6.1. Kalalajit.....	39
6.1.1. Siian lajikysymys.....	40
6.1.2. Nierian lajikysymys.....	41
6.2. Kalayhteisön rakenne, saaliiden ja kantojen kehitys...42	
7. KALASTUKSEN JÄRJESTELY JA KALASTUSTA RAJOITTAVAT TOIMENPITEET.....	45
7.1. Kalastuksen järjestelyn puitteet.....	45
7.2. Inarijärven ja sen sivuvesistöjen kalastussääntö.....	46
8. KALAKANTOJEN HOITO.....	47
8.1. Inarijärven säännöstelystä johtuva velvoitehoito.....	47
8.2. Inarijärven muut istutukset.....	50
8.3. Siikaistutukset Inarijärveen.....	52
8.4. Järvitaimen- ja järvilohi-istutukset Inarijärveen.....	54
8.5. Nieriä- ja harmaanieriäistutukset Inarijärveen.....	56
8.6. Lohensukuisten petokalojen istutukset yhteensä.....	59
9. KALASTUS JA KALANSAALIIT.....	60
9.1. Kokonaissaalis ja saaliin arvo	60
9.2. Siikasaalis.....	62
9.3. Muikkusaalis.....	63
9.4. Järvitaimensaalis.....	64
9.5. Järvilohisaalis.....	65
9.6. Nieriä l. rautusaalis.....	66

9.7.	Harmaanieriäsaalis.....	67
9.8.	Muiden lajien saaliit.....	68
9.9.	Ammattimainen kalastus.....	69
9.9.1.	Ammattikalastajien määrä.....	69
9.9.2.	Pyydykset ja pyyntikalusto.....	71
9.9.3.	Kalastus ja saaliit	74
9.9.4.	Troolikalastuksen saaliit.....	75
9.9.5.	Isorysäkalastuksen saaliit	77
9.9.6.	Nuotta- ja verkkokalastuksen saaliit.....	79
9.9.7.	Saaliiden arvo ja kalastuksen kannattavuus.....	80
9.10.	Kotitarvekalastus.....	82
9.10.1.	Kotitarvekalastajien määrä.....	82
9.10.2.	Pyydykset.....	84
9.10.3.	Saaliit ja saaliin arvo.....	85
9.11.	Ulkokuntalaisten virkistyskalastus.....	88
9.11.1.	Ulkokuntalaisten viehekalastus ja saaliit.....	88
9.11.2.	Ulkokuntalaisten vapaa-ajan asunnon omistajien kalastus ja saaliit.....	91
9.11.3.	Virkistyskalastuksen taloudellinen merkitys....	94
9.12.	Kalastusmatkailu ja ohjelmapalvelut.....	96
10.	INARIJÄRVEN KALAKANTOJEN ARVIOINTI.....	97
10.1.	Muikku.....	97
10.1.1.	Muikun yksikkösaaliit trooli- ja isorysäkalastuksessa.....	97
10.1.2.	Muikun käräkenne.....	100
10.1.3.	Muikun kasvu.....	105
10.1.4.	Muikkukannan koko.....	108
10.2.	Siika.....	113
10.2.1.	Yleistä.....	113
10.2.2.	Siian yksikkösaalis isorysäkalastuksessa.....	113
10.2.3.	Pohjasiikakannan tila ja istutukset.....	115
10.3.	Järvitaimen	117
10.4.	Järvilohi.....	121
10.5.	Nieriä ja Harmaanieriä.....	123
10.6.	Muut lajit.....	124
11.	INARIJÄRVEN KALANTUOTANTO JA KALASTETTAVISSA OLEVAT KALAVARAT.....	125
12.	KALAKAUPPA JA KALAN MARKKINOINTI.....	127
12.1.	Yleistä.....	127
12.2.	Inarijärven kalan keräily- ja kuljetus.....	129
12.3.	Kalan jalostus.....	130
12.4.	Kalakauppa	131
12.5.	Inarijärven kalan käyttö kotitaloudessa.....	135
13.	KALATALOUDEN TUKITOIMENPITEET.....	137
13.1.	Yleistä.....	137
13.2.	Avustukset ja lainat.....	137
14.	KALATALOUDEN TYÖLLISTÄVÄ VAIKUTUS.....	140
15.	TIIVISTELMÄ.....	142
16.	SAMMANDRAG.....	147
17.	KIRJALLISUUS.....	152
	LIITTEET	

1. JOHDANTO

1.1. Lähtökohdat ja tavoitteet

Inarijärven kalataloudellisen käyttö- ja hoitosuunnitelman perustana on maa- ja metsätalousministeriön ja Inarin kunnan välillä 28.6.1985 solmittu sopimus. Sopimuksessa edellytetään, että Inarin kunta sijoittaa Neuvostoliitosta toimitettavan sähköän muun tuoton kuin Inarin ja Sarmijärven kalanviljelylaitosten tarvitseman sähköän Inarijärven ja sen sivuvesistöjen kalatalouden kehittämiseksi ja ryhtyy erityisesti toimenpiteisiin Inarijärveä koskevan kalastussäännön aikaansaamiseksi. Neuvostoliiton Suomen valtion kanssa solmimat sopimukset ovat sittemmin siirtyneet Venäjän federaation vastuulle. Edelleen vuoden 1985 sopimuksessa edellytetään, että Inarin kunta yhteistoiminnassa Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen (RKTL), vesihallituksen (nykyinen vesi- ja ympäristöhallitus, VYH) sekä metsähallituksen (MH) ja muiden vesienomistajien kanssa laatii ja toteuttaa suunnitelmia toisaalta vesistössä nykyisin harjoitettavien kalataloustoimenpiteiden koordinoimiseksi ja toisaalta niiksi lisätoimenpiteiksi, joita yllätarkoitettun rahoituksen turvin on tarpeen suorittaa sekä kalastussäännön perusteiden selvittämiseksi että vesistön kalatalouden muunkinlaiseksi kehittämiseksi.

Käyttö- ja hoitosuunnitelman teon aloittaminen viivästyi useiden eri syiden vuoksi, ja seuraavaksi on listattu joitakin keskeisiä vaiheita asian etenemisen kannalta:

-Inarin kunnan kalatalousprojektin päämääräsuunnitelmassa vuonna 1986 asetettiin tavoitteeksi laatia kalataloudellinen käyttö- ja hoitosuunnitelma Inarijärvelle vuoteen 1990 mennessä

-Inarin kunta lähetti 10.11.1989 tarjouspyynnön RKTL:lle käyttö- ja hoitosuunnitelman tekemisestä

-RKTL vastasi tarjouspyyntöön 22.12.1989, ja teki esityksen käyttö- ja hoitosuunnitelman laatimisesta kahdessa vaiheessa: Vaihe I: 1.1.1990-31.5.1991 ja Vaihe II: 1.6.1991-31.12.1992.

-Inarin kunta ilmoitti kirjeessään 12.3.1990 saaneensa tarjouksen myös Jyväskylän yliopistolta käyttö- ja hoitosuunnitelman tekemisestä, ja että RKTL:n tarjousta oli

täydennettävä

-RKTL vastasi kirjeeseen 16.3.1990, ja esitti suunnitelman tekemistä seuraavasti: nykytila-osa 1.4.1990-31.5.1991 ja varsinainen käyttö- ja hoitosuunnitelma-osa 1.6.1991-31.5.1992.

-Inarin kunnanhallitus päätti 26.3.1990 hyväksyä Jyväskylän yliopiston tarjouksen edullisempaan ja nopeampaan

-Jyväskylän yliopisto pyysi kirjeillään 21.5.1990 ja 5.6.1990 tietoa RKTL:n Inarijärveä koskevien julkaisemattomien aineistojen luovuttamisesta käyttöönsä

-RKTL vastasi kirjeeseen 6.6.1990, jossa esitettiin tietojen luovutusten tapahtuvan RKTL:n annetun maksuasetuksen ehtojen perusteella, liitteenä kirjeessä oli lista Inarijärven kalakantojen velvoitehoidon tarkkailututkimuksen aineistoista vuosilta 1977-1989

-Inarin kunnan kalatalousprojektin tukiryhmä päätti 28.6.1990 esittää kunnanhallitukselle sittenkin RKTL:n tarjouksen hyväksymistä

-Inarin kunnanhallitus hyväksyi 6.8.1990 em. päätösehdotuksen, jonka mukaan RKTL tekee Inarijärven käyttö- ja hoitosuunnitelman kiinteään hintaan, siten että suunnitelman on oltava kokonaisuudessaan valmis 31.10.1992

-Yhteistutkimussopimuksessa Inarin kunnan, metsähallituksen, vesi- ja ympäristöhallituksen ja RKTL:n välillä sovittiin Inarijärven kalataloudellisen käyttö- ja hoitosuunnitelman tekemisestä aikana 1.9.1990-31.10.1992. Sopimus allekirjoitettiin Helsingissä 21.11.1990.

Inarijärven kalataloudellisen käyttö- ja hoitosuunnitelman tavoitteena on Inarijärven kalataloudellisen käytön ja hoidon yhteensovittaminen siten, että kalavarojen kestävä käytön periaatteella saadaan mahdollisimman suuri hyöty. Edelleen keskeisenä tavoitteena on Inarijärven ja sen sivuvesistöjen kalastussääntöjen tarkistaminen ja yhteensovittaminen.

1.2. Projektin toteutus

Käyttö- ja hoitosuunnitelma tehdään RKTL:n Inarin tutkimusasemalla, Ivalossa. Vesi- ja ympäristöhallituksen teettämän Inarijärven ja sen sivuvesistöjen velvoitetarkkailun tulokset ja aineistot ovat suunnittelun käytettävissä. Nämä tutkiija Ahti Mutenian keräämät, osittain myös julkaisemattomat aineistot ja työpanos koko suunnitelman toteuttamisessa ovat

muodostaneet oleellisen perustan työlle. Tarkkailututkimuksen suunnitelmia ja kustannusarvioita vuosille 1991-92 tehtäessä otetaan huomioon Inarijärven käyttö- ja hoitosuunnitelman vaatimat tietotarpeet.

Inarin kunta ja metsähallitus vastaavat suunnitelman laatimisen kustannuksista ja osallistuvat käyttö- ja hoitosuunnitelman laadintaan paitsi rahoittamalla myös luovuttamalla RKTL:lle suunnitelman teossa tarvittavia tietoja. Työ tehdään em. yhteistutkimussopimuksessa esitettyyn kiinteään hintaan 440.200 mk.

Tutkimuksen aikataulu on seuraava:

-Inarijärven kalataloudellinen käyttö- ja hoitosuunnitelma, nykytila: 1.9.1990-31.10.1991. Raportointi 31.10.1991.

-Inarijärven kalataloudellinen käyttö- ja hoitosuunnitelma, varsinainen käyttö- ja hoitosuunnitelma: 1.11.1991-31.10.1992. Raportointi: ensimmäinen luonnos suunnitelmakokonaisuudesta toimitetaan sopijapuolten kommentoitavaksi touko-kesäkuussa 1992. Lopullinen raportointi 31.10.1992.

Tutkimuksen vastuuhenkilöinä ovat tutkija Ahti Mutenia ja tutkija Kalervo Salojärvi. Suunnitelman laatii ja raportoi tutkija Erno Salonen.

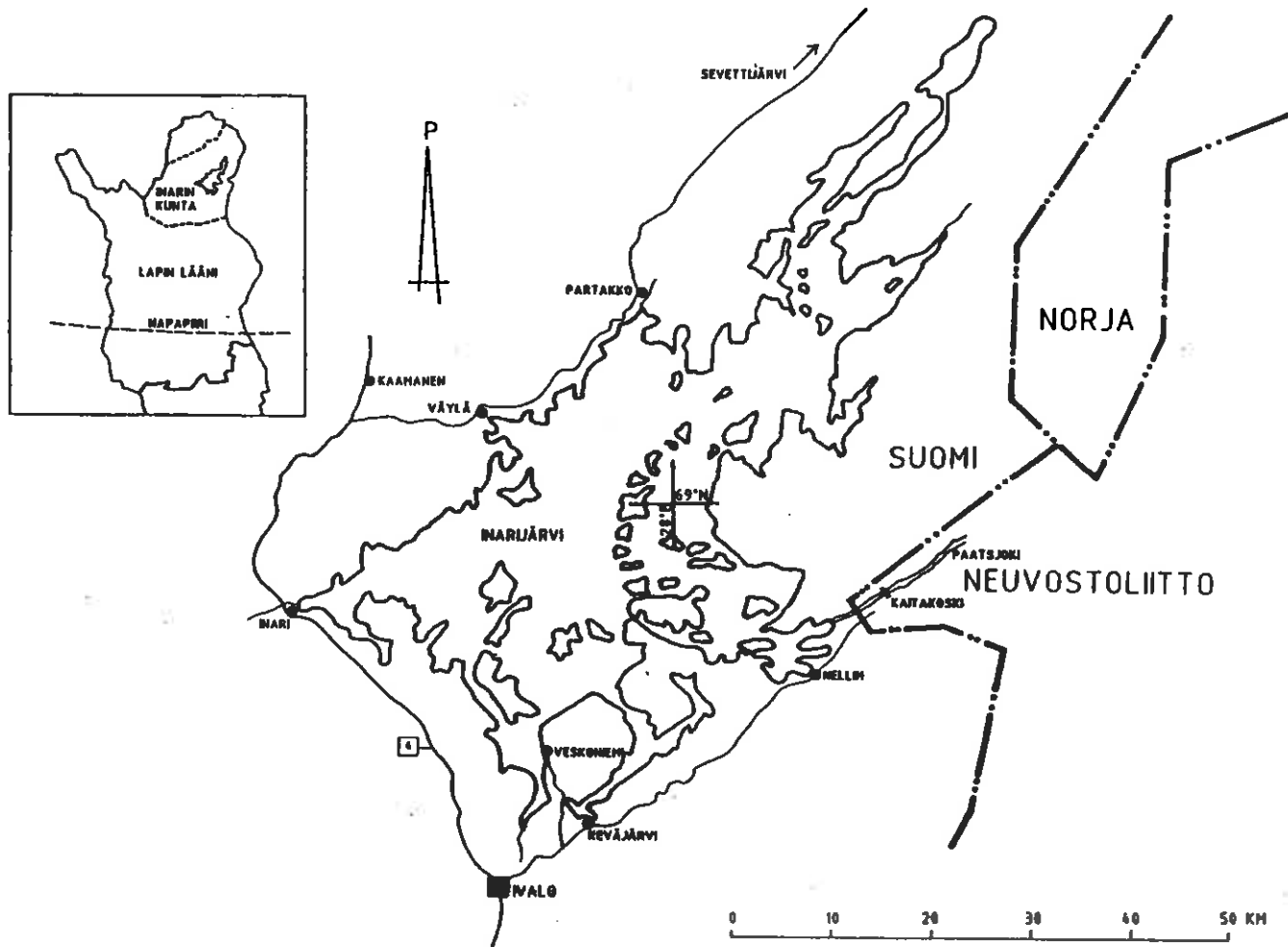
Eri sopijapuolten yhdyshenkilöt ovat: Hans Jomppanen (Inarin kunta), Markku Seppänen (metsähallitus, Ylä-Lapin hoitoalue), Kai Kaatra (vesi- ja ympäristöhallitus) ja Ahti Mutenia (RKTL). Tutkimuksen tukiryhmänä toimii Inarin kunnan kalatalousprojektin tukiryhmä.

2. SUUNNITTELUALUEEN YLEISKUVAUS JA LUONNONOLOT

2.1. Yleistä

Inarijärvi sijaitsee Lapin läänin pohjois-osassa, Inarin kunnassa (69° N, 28° E), lauhkean ja subarktisen ilmastovyöhykkeen rajalla (kuva 1). Viime jääkauden aikaisen

mannerjäätikön sulettua Inarijärvi jäi aluksi Jäämeren lahdeksi, mutta tämä merellinen vaihe jäi lyhytaikaiseksi ja allas kuroutui pian järveksi noin 9000 vuotta sitten (Kaitanen ym. 1989).



Kuva 1. Inarijärven sijainti ja asutuksen sijoittuminen järven ympäristössä.

Inarin kunnan väkiluku oli 7561 henkeä 1.1.1991. Väkiluku kasvoi kolmen viimeisen vuoden aikana lähes 300:lla (7281 henkeä 1.1.1988). Väkiluku oli äänestysalueittaisen tilaston (1.1.1990) mukaan taajamissa, Ivalossa noin 3900 henkeä ja Inarissa noin 950 henkeä. Törmäsen, johon sisältyy myös Saariselän alue, väkiluku oli noin 700 henkeä. Talouksien (ruokakuntien) määrä oli postin jakelulistan mukaan

3002 taloutta vuodenvaihteessa 1990-1991. Inarin kunnan talouksissa oli siten keskimäärin 2,5 henkilöä.

Inarin kunnan asukkaista voidaan arvioida noin 90 %:n eli lähes 7000 hengen asuvan Inarijärven välittömässä tai läheisessä vaikutuspiirissä.

2.2. Inarijärven hydrologiaa ja syvyysuhteet

Inarijärvi kuuluu Jäämereen laskevan Paatsjoen vesistö-alueeseen, jonka pinta-ala Suomen puolella on 14 424 km² ja järvisyys 12,1 %. Paatsjoen vesistön järivialasta Inarijärvi muodostaa noin 60 % (Raatikainen & Kuusisto 1988). Inarijärveen laskevista vesistöistä on suurin lännestä tulevan Juutuanjoen vesistö, valuma-alueeltaan 5295 km² ja toiseksi suurin lounaasta laskeva Ivalojoen vesistö, 3855 km². Ivalojoki on pisin Inarijärveen laskevista joista, kokonaispituudeltaan 170 km, ja Repojoen haarasta mitattuna 112 km.

Inarijärvi on Suomen toiseksi suurin järvi Saimaan jälkeen. Sen pinta-ala on 1102 km² keskivedenkorkeudella (MW). Inarijärven pinta-alan vaihteluun vaikuttaa myös voimataloudellinen säännöstely (taulukko 1).

Taulukko 1. Inarijärven alan riippuvuus vedenkorkeudesta. Vedenkorkeuden tunnusluvut ovat jaksolta 1961-80. MW = keskivesi, HW = ylivesi, MHW = keskiylivesi, MNW = keskialivesi, NW = alivesi (Raatikainen & Kuusisto 1988).

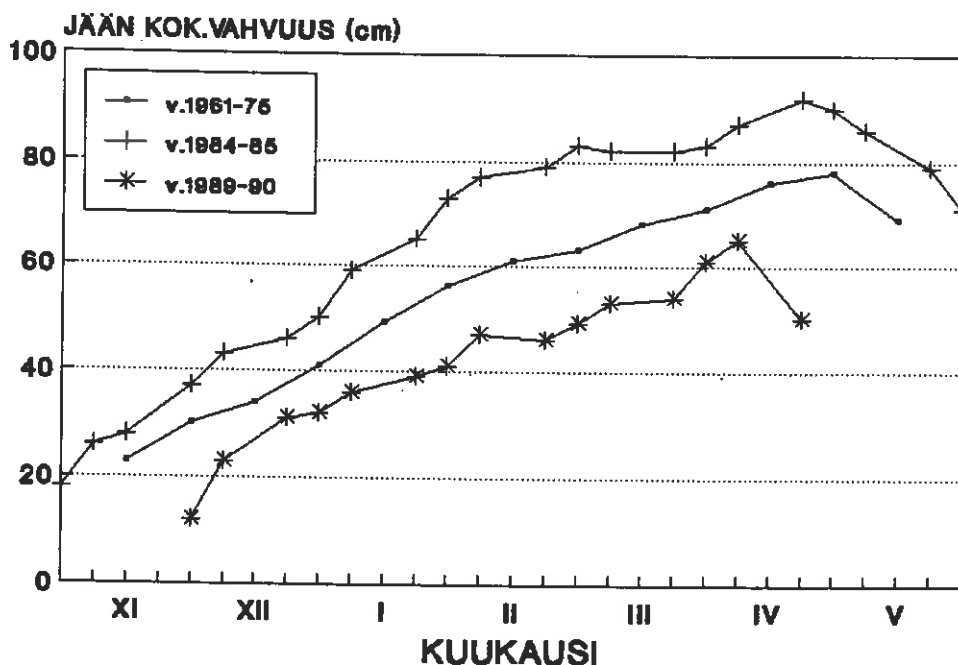
Ala (km ²) vedenkorkeuden eri tunnusluvuilla					Alan muutos (%)	
MW	HW	MHW	MNW	NW	HW-NW	MHW-MNW
1116	1190	1153	1077	1055	12,0	6,8

Ylläolevan taulukon pinta-aloihin sisältyy myös Inarijärven kanssa likimain samassa tasossa oleva Ukonjärvi, jonka pinta-ala on 14 km². Inarijärvi ja Ukonjärvi ovat uusimman järvikartoituksen mukaan kuitenkin eri järviä, sillä kapeahkojen salmien erottamia altaita pidetään eri järvinä, varsinkin silloin kun altailla on eri nimet (Raatikainen ja

Kuusisto 1988).

Inarijärven vesitilavuudeksi ovat Kuusisto ja Mälkki (1982) arvioineet 15 100 milj.m³. Inarijärvessä on 3318 saarta ja sen rantaviivan pituudeksi on Palomäki (1981) arvioinut 2776 km.

Pysyvän jääpeitteen tuloaika Inarijärvellä oli 11.11 ja jäänlähtö tapahtui 10.6 vuosien 1931-1960 keskiarvoina (Airaksinen ja Heinonen 1976). Liitteessä 1 on esitetty jäätyneen ja jäänlähdon ajankohdat vuosina 1971-1991. Jäänlähtö tapahtui keskimääräistä aikaisemmin vuosina 1989 ja 1990. Avovesikauden pituus Inarijärvellä on keskimäärin 5 kk. Jään vahvuus on enimmillään keskimäärin 78 cm Palomäki (1981), mutta siinä on suuria vuosittaisia eroja. Jään vahveneminen kuukausittain keskimäärin vuosina 1961-1975, sekä keskimääräistä kylmempänä talvena 1984-1985 että keskimääräistä lauhempana talvena 1989-1990 on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. Inarijärven jään kokonaisvahvuus Nellimin Paksuvuonon havintopisteessä vuosina 1961-1975 keskimäärin sekä erikseen talvina 1984-1985 ja 1989-1990.

Inarijärven vesi lämpenee alkukesällä hitaasti ja vastaavasti jäähtyy syksyllä hitaasti suuren vesimassan vuoksi. Pintaveden, ylimmän kymmenen metrin veden lämpötilan muutokset ovat nopeita, mikä johtuu ilman lämpötilan muutoksista ja tuulten

vaikutuksesta suurten selkien vesimassaan. Veden lämpötila-kerrostuneisuus jää Inarijärvellä yleensä lyhytaikaiseksi, ja se rikkoutuu helposti kylmien kausien ja kovien tuulten vaikutuksesta (Palomäki 1981). Inarijärven pintaveden maksimilämpötila oli vuosina 1961-1975 keskimäärin 19,4 °C Nellimvuonossa (Vesihallitus 1980). Pintaveden lämpötila on yleensä korkeimmillaan heinäkuussa tai heinä-elokuun vaihteessa (Toivonen 1966). Sensijaan korkein lämpötila 40 metrin syvyydessä (keskimäärin 6 °C) saavutetaan vasta syys-lokakuun vaihteessa (Simojoki 1956). Avovesikauden pintalämpötilojen kuukausikeskiarvot kuvastavat kesän lämpimyyttä tai kylmyyttä, ja niillä on vaikutusta mm. kalojen kasvuun (taulukko 2).

Taulukko 2. Inarijärven pintalämpötilojen kuukausikeskiarvot Nellimin havaintoasemalla avovesikausina 1980-1990.

Vuosi	Kesäkuu	Heinäkuu	Elokuu	Syyskuu
1980	13,4	16,1	14,7	8,5
1981	7,4	14,7	13,5	8,3
1982	8,1	14,7	13,5	8,1
1983	11,5	15,5	13,3	8,9
1984	13,1	13,2	14,1	8,2
1985	*	14,9	14,7	10,0
1986	14,6	15,5	14,0	8,1
1987	9,5	13,0	11,3	7,4
1988	11,6	17,7	14,2	10,1
1989	13,0	15,6	14,9	8,4
1990	11,8	15,2	15,0	8,5

* mittauspaikka jäässä

Inarijärvi on yleisesti ottaen syvä järvi Suomen olosuhteissa. Sen suurimmaksi syvyydeksi Vasikkaselän pohjoispäässä olevalle syvänteelle ilmoitetaan lähteestä riippuen 91,8 - 96 m. Järven keskisyvyys on 14,4 m ja se on Päijänteen (keskisyvyys 16,2 m) jälkeen toiseksi syvin Suomen suurista järvistä (Kuusisto & Mälkki 1982).

Inarijärven vuonna 1990 ilmestyneestä merikartasta laskettiin järven tuotannon kannalta tärkeiden 0-10 m syvyisten vesialueiden pinta-ala (kuva 3). Kuvaan 3 on myös merkitty vähintään 40 metrin syvänteiden sijainti.

Kuva 3. Matalien vesialueiden (0-10 m) ja syvänealueiden (vähintään 40 m) sijainti Inarijärvellä.

Matalat, ranta-alueet (0-10 m) ovat tärkeitä kalojen poikastuotannon ja esim. siikaistutusten sekä kalastuksen kannalta, koska mm. isorysät viritetään yleensä korkeintaan 10 m syvään veteen. Trooli- ja talvinuottakalastus keskittyy sensijaan alueille, jossa veden syvyys on yli 10 metriä ja mieluiten yli 20 metriä pyydyksen pyyntisyvyydestä riippuen.

Matalia, 0-10 metriä syvyisiä alueita oli mittausten ja osittain arvioiden mukaan yhteensä noin 38 000 ha.

Syvyyskartoitusta ei ole tehty mm. Suolisvuonossa ja näiden alueiden pinta-alat jouduttiin arvioimaan. Inarijärven pinta-ala on 110 200 ha, joten 0-10 m syvyisiä alueita oli 34,5 % eli noin kolmannes järven vesipinta-alasta. Vastaavasti yli 10 m syviä alueita oli 72 200 ha eli 65,5 % järven pinta-alasta. Syvänealueita (yli 40 m) Inarijärvessä oli melko runsaasti, ja ne keskittyivät yleensä suurten selkien alueelle (kuva 3).

Inarijärven rantamatala-alueiden (0-10 m) pinta-alat osa-alueittain on esitetty taulukossa 3. Osa-aluejako on sama jota on käytetty Inarijärven kalakantojen hoidon tarkkailututkimuksessa (kts. liite 2).

Taulukko 3. Inarijärven merikartasta mitattujen 0-10 metrin syvyisten vesialueiden pinta-ala osa-alueittain.

Inarijärven Osa-alue	Pinta-ala ha (0-10 m)
1 Ukonselkä	5 514
2 Jäkäläselkä	4 511
3 Nanguvuono	1 685
4 Satapetäjäselkä	3 651
5 Sammakkoselkä	4 589
6 Etelä-Kasari	1 518
7 Pohjois-Kasari	7 905
8 Vasikkaselkä	3 395
9 Surnu-, Kyynel- ja Suolisvuono	4 449
Yhteensä	37 217

2.3. Inarijärven veden laatu

Inarijärven veden laatua ovat tutkineet mm. Järnefelt (1956), Kerminen ja Nenonen (1967), Airaksinen ja Heinonen (1976), Hakkari ja Selin (1980) ja Vesihallitus (1980). Lapin vesi- ja ympäristöpiiri on seurannut Inarijärven veden laatua säännöllisesti vuodesta 1965 lähtien. Tarkkailussa on nykyään neljä järvisyvännehavaintopaikkaa ja yksi virtahavaintopaikka Paatsjoessa.

Inarijärvi on tyypiltään oligotrofinen, karu järvi jonka vesi on kirkasta, vähähumuksista ja ravinneköyhää. Järven keski- ja pohjoisosat ovat laadultaan lähes samanlaisia. Järven etelä- ja länsiosissa vaikuttavat Ivalojoen ja Juutuanjoen mukanaan tuomat aineet, mm. Ivalon ja Inarin taajamien jätevedet (Vesihallitus 1980). Vesistöjen käyttökelpoisuusluokituksen mukaan Inarijärven vesi kuului valtaosin laatuluokkaan I (erinomainen) ja vain Ivalo- ja Juutuanjoen suualueet sekä Nangu-Sarmivuono kuuluivat laatuluokkaan II (hyvä) (Vesihallitus 1980).

Inarijärven keskimääräiset näkösyvyydet olivat syvännehavaintoasemilla järven eteläosassa (Munhaissaari) välillä 4,4-5,3 m, pohjoisosissa (Väylä) välillä 6,4-6,8 m ja (Roiro) välillä 7,7-8,8 m vuosina 1977-1979 (Hakkari ja Selin 1980). Vasikkaselän pohjoisosassa on mitattu näkösyvyydeksi jopa 9,3 m (Toivonen 1966), joten Inarijärven vettä voidaan pitää erittäin kirkkaana etenkin järven pohjoisosissa.

Veden happitilanne on erittäin hyvä. Kesällä saavutetaan kaikilla alueilla teoreettinen kyllästysarvo. Talvellakin ylimmässä 10 metrin vesikerroksessa on noin 90 %:n happikyllästys. Alusvedessä on lievää hapenkulutusta havaittu talvisin kaikilla alueilla, eniten järven etelä- ja länsiosissa (Vesihallitus 1980).

Happitilanteessa ei 1990-luvulle tultaessakaan ole tapahtunut juuri huononemista, vaan sitä voidaan edelleen pitää erinomaisena (Kinnunen 1990). Kokonaisfosforin ja kokonaistypen pitoisuudet ovat myös pysyneet erittäin pieninä, eikä niissä

ole havaittu nousevaa trendiä. Orgaanisen aineen määrä on myös pysynyt vakaana sekä kesä- että talviaikana. Sähkönjohtokyvyssä on havaittu lievä laskeva trendi kuten monissa muissa isoissa järvissä. Myös kloridipitoisuudessa on laskeva trendi, mikä havaitaan koko Lapin läänin alueella. Veden puskurointikykyä kuvaavassa alkaliteetissa on havaittu erittäin merkitsevä laskeva trendi sekä Inarijärvessä että luusuassa (Paatsjoki). Puskurikykyä Inarijärvessä on kuitenkin melkoisesti vielä jäljellä, eikä pH-arvoissa ole laskevaa suuntausta vielä näkyvissä (Kinnunen 1990).

2.4. Inarijärven eliöstö

2.4.1. Kasviplankton

Inarijärven kasviplanktonia on tutkittu vähän. Järnefelt (1956), Kerminen ja Nenonen (1967) ja Airaksinen ja Heinonen (1976) ovat esittäneet tietoja Inarijärven kasviplanktonista, joihin julkaisuihin tässä esitetyt tiedot perustuvat. Lapin vesi- ja ympäristöpiiri on kerännyt planktonnäytteitä myös 1980-luvulla.

Järnefeltin (1956) mukaan Ukonselällä kasviplanktonlajeja oli kesäaikana 25-55 ja 7-9 talvella. Kesällä kasviplanktonin biomassa oli 0,03-0,06 mg/l. Kesällä 1971 laajemmissa (300 näyteasemaa) tutkimuksissa kasviplanktonlajien keskimääräinen lajiluku oli 51 ja keskimääräinen biomassa ylimmässä kahden metrin kerroksessa 0,24 mg/l (Airaksinen ja Heinonen 1976). Kasviplanktonin valtalajeina esiintyivät useimmin kulta- ja piileviin kuuluvat *Dinobryon* sp., *Flagellata* ja *Cyclotella* sp. Airaksinen & Heinonen (1976) totesivat, ettei kasviplanktonlajistossa ollut tapahtunut kovin suuria muutoksia verrattaessa 1950-luvun (Järnefelt 1956) ja 1970-luvun tuloksia keskenään. Kasviplanktonlajiston monimuotoisuutta kuvaavat arvot olivat vuonna 1974 suurimmat Joensuonselällä ja Inarin edustalla, ts. niillä alueilla, missä vesistöön johdetaan jätevettä (Airaksinen ja Heinonen 1976).

Kasviplanktontutkimusten mukaan Inarijärvi on oligotrofinen

järvi, jonka kasviplanktonin lajilukumäärä ja biomassa ovat melko alhaisia verrattuna yleensä oligotrofisiin järviin (Airaksinen ja Heinonen 1976). Kasviplanktonia tuottava vesikerros yltää Inarijärvestä kuitenkin syvälle veden kirkkaudesta johtuen. Yleisesti arvioidaan tuottavan vesikerroksen paksuudeksi kaksi kertaa näkösyvyys; Inarijärven eteläosissa tuottavaa vesikerrosta on siten noin 10 metriä ja pohjoisosissa jopa 18 m.

2.4.2. Eläinplankton

Inarijärven eläinplanktonin yleistä runsautta ja keväistä runsastumista selvitettiin vuonna 1966 siianpoikasten istutusten kannalta (Toivonen 1966). Vuosina 1977-1979 kerättiin yhteensä 642 eläinplanktonnäytettä pelagiaali- ja erilaisilta litoraalialueilta. Tästä aineistosta löydettiin kaikkiaan 123 määrittelysyksikköä. Lajistossa puhtaan veden lajit tai indifferentit (yleislajit) ja viilleää vettä suosivat lajit olivat vallitsevia. Eutrofiaa /ja tai likaantuneisuutta suosivia lajeja esiintyy vain satunnaisesti (Hakkari ja Selin 1980).

Kalaravinnon kannalta tärkeimpiä lajeja olivat vesikirppuihin tai hankajalkaisiin kuuluvat lajit tai lajiryhmät: *Holopedium gibberum*, *Daphnia cristata*, *Eudiaptomus* spp. ja *Cyclops* spp.. Eläinplanktonlajisto oli samankaltainen kaikkialla pelagiaalialueilla kun taas litoraalialueiden lajisto oli selvästi monipuolisempi kasvillisuusrannoilla. Inarijärven eläinplanktonin kokonaistuotannon arvioitiin olevan vain viidesosa Päijänteen samoilla menetelmillä arvioidusta tuotannosta. Teoreettinen, yksinomaan eläinplanktonravintoon perustuva kalantuotantokyky Inarijärven ulappa-alueilla oli 4-15 kg/ha/kasvukausi vaihdellen siten, että järven pohjoisosissa arvot olivat 4-6 kg/ha/kasvukausi ja eteläosassa 10-15 kg/ha/kasvukausi. Ranta-alueiden eläinplanktonituotantoa ei arvioitu, mutta varsinkin kasvillisuusrannoilla se lisää jonkin verran kokonaistuotantoa ja edelleen kalantuotantokykyä (Hakkari ja Selin 1980). Suurin tilastoitu kalansaalis Inarijärvestä on ollut toistaiseksi 5,1 kg/ha vuonna 1989.

2.4.3. Pohjaeläimet

Inarijärven pohjaeläimistöä on selvitetty säännöstelyn aikana vuosina 1965-66 (Toivonen 1966) ja vuonna 1976 (Honkasalo ja Hiisivuori 1977). Luonnontilan aikaista, ennen säännöstelyä vallitsevaa tilannetta ei tunneta, joten em. tutkimuksissa käytettiin vertailujärvinä luonnontilaisia Muddus- ja Nitsijärviä. Tutkimuksissa pyrittiin arvioimaan säännöstelyn vaikutusta pohjaeläimistöön kalojen ravintotilanteen kannalta.

Pohjaeläimistön suurimmat ryhmät Inarijärvessä olivat Toivosen (1966) mukaan harvasukamadot (Oligochaeta) ja surviaissääskien Chironomidae) toukat. Lisäksi tavattiin verkkosiipisten (Sialis), vesiperhosten (Trichoptera) ja päiväkorentojen (Ephemeroptera) toukkia, simpukoista erityisesti hernesimpukkaa (Pisidium) sekä kotiloista Lymnea- ja Planorbis- sukuun kuuluvia lajeja, järvikatkaa (Gammarus lacustris), vesisiiraa (Asellus aquaticus) ja juotikkaita (Hirudinae).

Kalojen ravintona tärkeitä ovat kaikki hyönteistoukat, simpukat, kotilot, katka ja vesisiira. Sensijaan runsaana esiintyvillä harvasukamadoilla on vähän merkitystä kalojen ravintona. Vertailujärvissä, Muddus- ja Nitsijärvissä pohjaeläinlajisto oli varsin samanlainen kuin Inarijärvessä.

Inarijärven säännöstelyn vaikutusvyöhykkeessä (0-2 m) arvioitiin kalojen ravintona tärkeiden pohjaeläinten määrän vähentyneen 45 % luonnontilaan verrattuna Muddus- ja Nitsijärven vertailunäytteiden perusteella. Ranta-alueet ovat tärkeitä syönnösalueita varsinkin siioille, taimenille ja myös harjuksille (Toivonen 1966). Pitkäaikainen säännöstely on litoraalialueen voimakkaan huuhtoutumisen johdosta vähentänyt kalojen tärkeitä ravintoeläimiä myös Honkasalon ja Hiisivuoren (1977) tutkimusten mukaan.

Inarijärven pohjaeläimiä ja myös pohjasedimenttiä aiotaan selvittää Lapin vesi- ja ympäristöpiirin Inarijärvi-tutkimuksessa vuosina 1991-1994.

3. LUONNONTILAA MUUTTANEET TEKIJÄT

3.1. Inarijärven voimataloudellinen säännöstely

Inarijärven säännöstely aloitettiin syyskesällä 1941 Paatsjoen Niskakosken padon avulla Petsamon Nikkeli Oy:n tarpeita varten (Toivonen 1966). Tätä säännöstelyä kesti vuoden 1944 syksyyn, jolloin Niskakosken pato ja Jäniskosken voimalaitos tuhoutuivat sotatoimien yhteydessä. Uusi säännöstelylupa myönnettiin vuonna 1946, ja Suomen ja Neuvostoliiton välillä tehtiin sopimus 24.4.1947 Inarijärven säännöstelemisestä, jonka jälkeen säännöstely alkoi uudelleen keväällä 1948. Säännöstely oli siis keskeytyksissä lähes 4 vuotta. Tänä aikana järven vedenpinta kävi hyvin alhaalla, luonnonmukaisen korkeustason alapuolella vuosina 1946 ja 1947, sillä järven luusuaa oli syvennetty pato- ja voimalaitostöiden yhteydessä. Sopimuksen mukaan järven yläraja on korkeudessa 119,50 m ja alaraja 117,14 m. Suurin sallittu vedenpinnan korkeuden vaihtelu on siten 2,36 m. Säännöstelyn lupaehtoja muutettiin jonkin verran juoksutusten osalta vuonna 1959, joihin lupaehtoihin nykyinen säännöstely perustuu.

Suomen, Norjan ja Neuvostoliiton hallitusten kesken solmittiin sopimus 29.4.1959 (asetus 434/59), jossa sovittiin Inarijärven säännöstelemisestä Kaitakosken voimalaitoksen ja padon avulla (Niskakosken säännöstelypato jäi pois käytöstä). Sopimuksen 29.4.1959 päivätyn lisäpöytäkirjan mukaan Neuvostoliitto maksoi Suomen valtiolle 75 milj. mk kertakaikkisena korvauksena säännöstelyn aiheuttamista kaikenlaatuisista vahingoista ja haitoista. Tämän jälkeen Neuvostoliitto vapautui korvausvastuusta, ja vastuu siirtyi Suomen valtiolle. Sopimuksessa päätettiin kuitenkin myös siitä, että Suomen ja Neuvostoliiton kesken tehtävien sopimusten perusteella Neuvostoliitto tulee ottamaan osaa niihin toimenpiteisiin kalan viljelemiseksi, jotka kalakannan säilyttämisen kannalta mahdollisesti katsotaan välttämättömiksi. Vuonna 1970 pantiin vireille ja 1973 aloitettiin neuvottelut Neuvostoliiton osallistumisesta Inarijärven kalanviljelytoimenpiteisiin.

Inarijärven säännöstelyn kalataloudellisia vaikutuksia

selvitettiin vuosina 1965-1971 (Toivonen 1966 ja 1972). Näiden selvitysten perusteella määriteltiin säännöstelystä kalataloudelle aiheutuneiden haittojen suuruus ja kalakantojen hoitotarve. Korkein hallinto-oikeus antoi päätöksen 27.11.1975 Inarijärven säännöstelyn aiheuttamien haittojen ja vahinkojen korvaamisesta sekä kalanhoitotoimenpiteistä. Inarijärven sivuvesistöjen kalastukselle aiheutuneet haitat velvoitettiin tällöin myös selvitettäväksi vuoteen 1979 mennessä.

Suomen ja Neuvostoliiton välillä tehtiin 14.12.1983 valtio-sopimus Neuvostoliiton osallistumisesta Inarijärven kalakantojen hoitoon (asetus 1109/83). Sopimuksen mukaan Neuvostoliitto (Energomachexport) toimittaa Suomeen (Inarin kunnan sähkölaitos) sähköä veloituksetta vuosina 1984-1993 yhteensä 150 milj. KWH, ensimmäisen 5 vuoden aikana 20 milj. KWH vuodessa ja seuraavien 5 vuoden aikana 10 milj. KWH vuodessa.

Tämän sopimuksen pohjalta tekivät maa- ja metsätalousministeriö ja Inarin kunta 28.6.1985 sopimuksen Neuvostoliitosta toimitettavan sähköön käyttämisestä Inarijärven ja sen sivuvesistöjen kalatalouden kehittämiseksi. Sopimuksen mukaan Inarin kunta toimittaa Inarin ja Sarmijärven kalanviljelylaitoksille veloituksetta niiden tarvitseman sähköön. Neuvostoliitosta toimitettavan sähköön muun tuoton Inarin kunta sijoittaa Inarijärven ja sen sivuvesistöjen kalatalouden kehittämiseksi ja ryhtyy erityisesti toimenpiteisiin Inarijärveä koskevan kalastussäännön aikaansaamiseksi. Tätä sopimusta sovelletaan siitä lukien kun Neuvostoliitto on aloittanut mainitut sähköntoimitukset ja se on voimassa niin kauan kuin sanotuista sähköntoimituksista kertyneitä varoja on käyttämättä.

Inarijärven säännöstelyn toinen voimataloudellisen hyödyn saaja, Norja ei ole toistaiseksi osallistunut mitenkään korvauksiin, mutta neuvottelut asiasta ovat käynnissä.

Paatsjoessa on nykyään seitsemän voimalaitosta, joista Neuvostoliitto omistaa viisi ja Norja kaksi (taulukko 4). Paatsjoen voimataloudellinen hyöty jakautuu siten, että

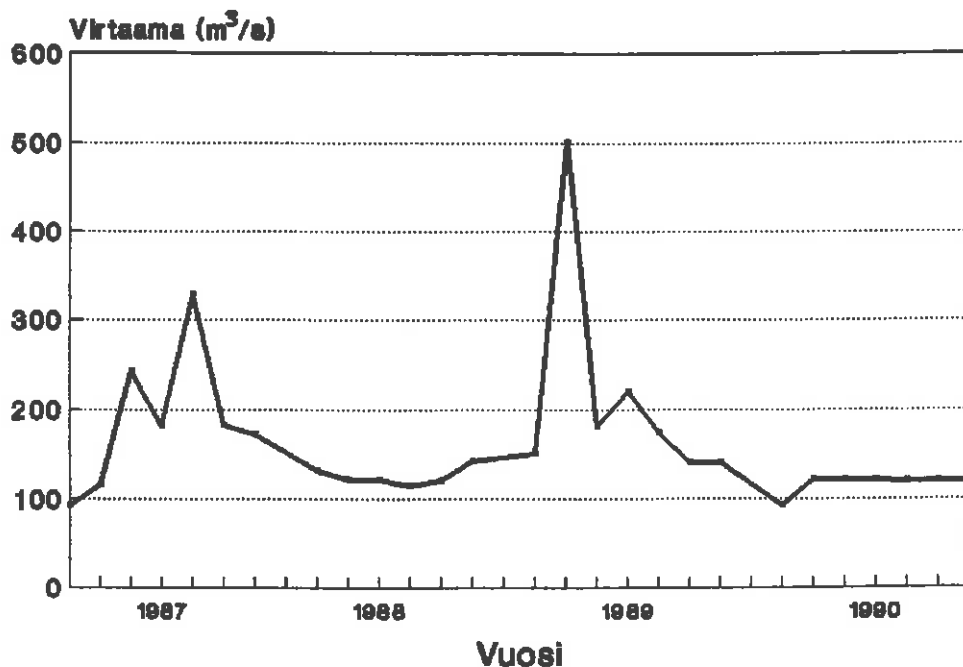
Neuvostoliiton osuus hyödyistä on 3/4 ja Norjan 1/4. Paatsjoen voimalaitosten kokonaistuotanto (vuotuinen energiamäärä) on yhteensä 1 343 GWh, mikä on hieman yli kolmannes Kemijoen pääuoman voimalaitosten vuotuisesta energiamäärästä (3 661 GWh).

Taulukko 4. Paatsjoen voimalaitosten tekniset tiedot. MQ = keskivirtaama, RQ = rakennusvirtaama, h = putouskorkeus, P = teho, E = energia.

Nimi	Omistaja	MQ (m ³ /s)	RQ (m ³ /s)	h (m)	P (MW)	E (GWh)	Välppien väli (mm)
Kaitakoski	NL	145	200	6-8	11.4	74	117,5
Jäniskoski	NL	145	180	20.5	28.8	210	100,0
Rajakoski	NL	145	240	20.5	40.8	212	117,5
Hevoskoski	NL	168	320	18.5	47.0	213	100,0
Skogfoss	NORJA	181	300	20.4	42.0	260	80,0
Melkefoss	NORJA	183	260	10.5	20.0	134	80,0
Kolttakongäs	NL	185	340	19.3	54.0	240	72,4

Inarijärven säännöstelyn lupaehtojen mukainen maksimaalinen juoksutus Kaitakoskella on 500 m³/s, mikäli Inarijärven säännöstelyn yläraja on ylittymässä, ja muulloin 450 m³/s. Juoksutusminimi on 120 m³/s, josta voidaan kuitenkin poiketa siten että ehdoton minimijuoksutus on 45 m³/s. Vedenpinta on toukokuun 1. päivään mennessä laskettava korkeuteen 118,00 m tai sen alapuolelle, jotta Inarijärvi voisi ottaa vastaan kevätyliveden (Järvinen 1991). Inarijärven luusuan lähtövirtaamia mitataan Kaitakosken voimalaitoksella (kuva 4). Virtaaman ylittäessä 200 m³/s joudutaan ensimmäiseksi Jänis- ja Kaitakosken voimalaitoksilla ohijuoksutuksiin niiden pienen rakennusvirtaaman vuoksi (taulukko 4). Virtaaman ollessa hyvin suuri, kuten esim. kesällä 1989 (kuva 4), jouduttiin kaikilla Paatsjoen voimalaitoksilla juoksuttamaan vettä ohi turbiinien.

Inarijärven säännöstelytilavuus on 2 583 milj.m³, josta tavallisesti käytetään hyväksi 1 500-1 600 milj.m³ (Järvinen, kirjallinen tiedonanto). Lokan ja Porttipahdan tekojärvien yhteinen suurin sallittu säännöstelytilavuus (2 541 milj.m³) on likimain yhtä suuri kuin Inarijärven, mutta myös siellä käytetään nykyään vain murto-osa tästä tilavuudesta (Kemijoki Oy, kirjallinen tiedonanto).

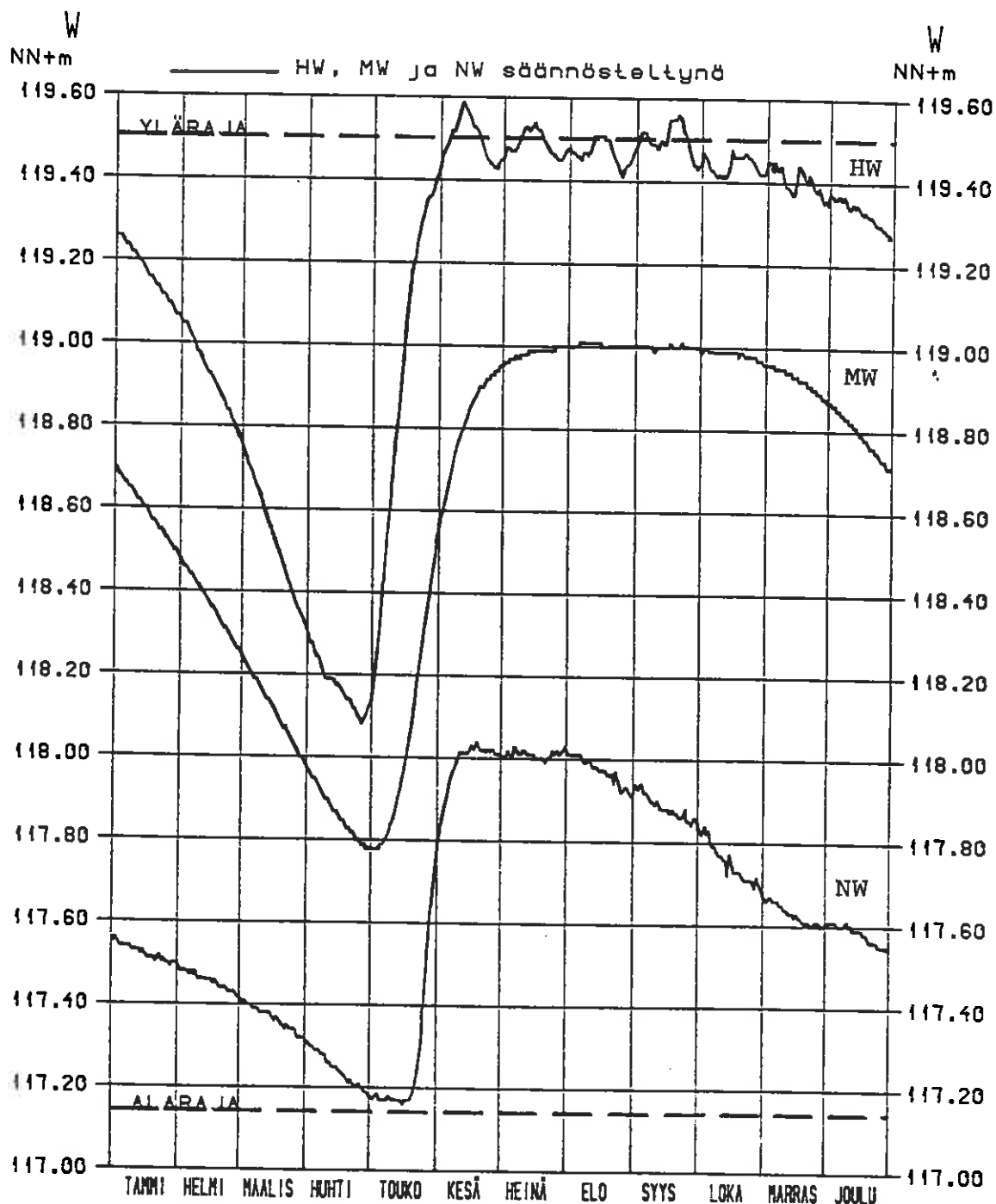


Kuva 4. Virtaama (m³/s) Kaitakosken voimalaitoksella avovesi-kausina 1987-1990.

Inarijärven vedenkorkeuden vaihteluita on seurattu jo ennen säännöstelyn alkamista. Toivonen (1966) on esittänyt vedenkorkeustietoja vuodesta 1921 lähtien. Alin todettu veden korkeus luonnontilan aikana vuosina oli 117,14 m vuonna 1934, mikä on myös otettu säännöstelyn alarajaksi. Ylin veden korkeus todettiin vuonna 1932 (119,45 m). Veden korkeus oli alimmillaan yleensä huhtikuussa (MNW 117,46 m) ja korkeimmillaan tavallisesti heinäkuussa (MHW 118,73 m). Keskimääräinen veden korkeuden vaihtelu luonnontilan aikana jaksolla 1921-1940 oli 1,27 m.

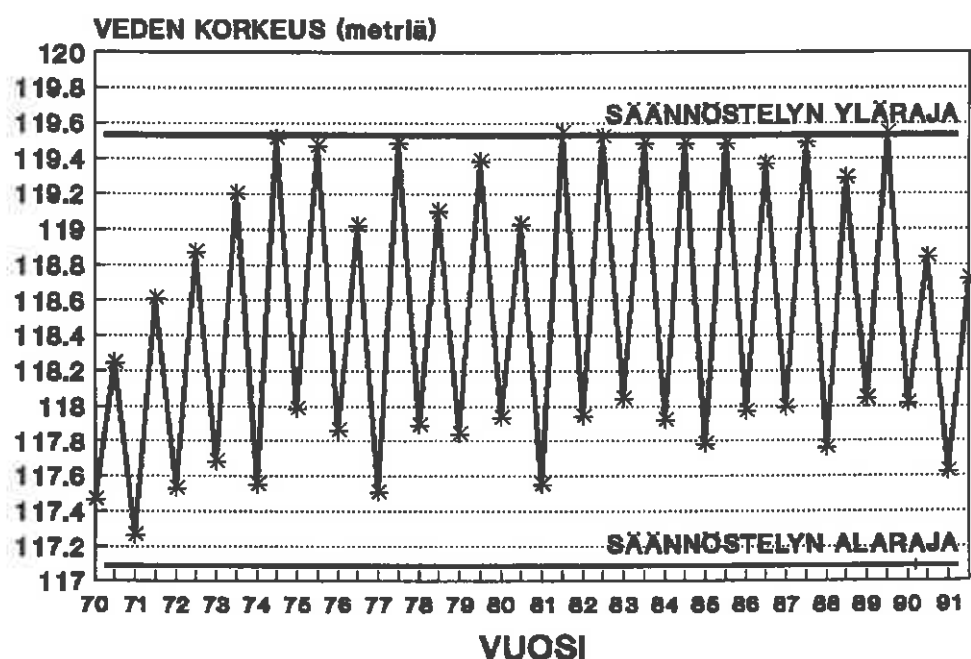
Säännösteltynä Inarijärven vedenpinta on suurimman osan vuodesta noin 50 cm ylempänä kuin luonnontilassa. Nykyisten lupaehtojen mukaan toteutetun säännöstelyn aikana veden korkeuden vaihtelu on ollut keskimäärin 1,48 m (MHW 119,21 m, MNW 117,73 m) jaksolla 1959-1989. Vaihteluväli on ollut noin 90 cm säännöstelyluvan mukaista suurinta vaihteluväliä (2,36 m) pienempi. Säännöstely on nostanut Inarijärven ylimpiä vedenkorkeuksia keskimäärin 52 cm ja alimpia vedenkorkeuksia keskimäärin 18 cm, kun luonnonmukaiset vedenkorkeudet jaksolle 1959-1989 määritettiin palautuslaskelmin (Järvinen 1991). Säännöstely on lisännyt veden korkeuden vaihteluväliä 30-35 cm

luonnonmukaiseen verrattuna. Luvan mukaiseen alarajaan (117,14 m) nähden alin vedenkorkeus on käytännössä ollut lähes 60 cm alarajan yläpuolella. Sen sijaan ylärajan (119,50 m) lähellä on vedenpinta ollut vuosien 1959–1981 aikana keskimäärin joka kolmas vuosi ja poikkeuksellisen sateisella 1980-luvulla lähes joka vuosi (Järvinen 1991) (kuva 5).



Kuva 5. Inarijärven yli- (HW), keski- (MW) ja alivedenkorkeudet (NW) keskimäärin vuosina 1959–1989.

Vedenkorkeudet mitattujen alimman ja ylimmän vedenkorkeuden arvojen mukaan vuosina 1971-1991 on edelleen esitetty kuvassa 6. Lähellä säännöstelyn alarajaa on käyty vuonna 1971. Vuosina 1981 ja 1991 Inarijärven pinta oli myös melko alhaalla. Vuonna 1991 heinäkuussa sovittiin tilapäisesti Kaitakosken voimalaitoksen juoksutuksen pienentämisestä 120 kuutiosta 90:een kuutioon sekunnissa veden pinnan nostamiseksi. Säännöstelyn yläraja ylittyi mm. vuonna 1989 runsaslumisen talven jälkeen, ja tällöin jouduttiin Kaitakosken voimalaitoksella juoksuttamaan enimmillään 507 m³/s (kuvat 6 ja 4).



Kuva 6. Inarijärven vedenkorkeuden vaihtelu ylimmän (HW) ja alimman (NW) vedenkorkeuden mukaan vuosina 1971-1991.

3.2. Muut tekijät

Muiden luonnontilaa muuttaneiden tekijöiden kuin säännöstelyn vaikutus Inarijärvellä lienee ollut ainakin toistaiseksi hyvin vähäinen. Inarijärven ravinnekuormitusta ovat 1980-luvulla lisänneet Ivalojoen kautta tulevat Ivalon taajaman ja Saariselän alueen (Tolosjokea pitkin Ivalojokeen tulevat) kasvaneet jätevesimäärät. Inarin kalanviljelylaitos on lisännyt Juutuanjoen kautta tulevaa ravinnekuormitusta. Nangu-Sarmivuonon alueella kuormitusta ovat 1980-luvulla olleet

lisäämässä Peuravuonon sahan toiminta, Sarmijärven kalanviljelylaitoksen kuormitus, Saamen lohi Oy:n (kirjolohen kasvatuslaitos) toiminnan käynnistyminen Siskelissä vuonna 1988 sekä Keväjäjärven kylän kasvanut jätevesikuormitus. Kalanviljelylaitosten kuormitus on rajattu laitosten lupaehdoissa. Muualla Inarijärven alueella jätevesivesikuormitus on edelleen hyvin vähäistä. Hajakuormituksen osuus, mm. pelloilta ja metsäojituksista tuleva kuormitus on Inarijärven alueella vähäinen.

Jätevedenpuhdistamoita alueella on Ivalossa, Inarissa ja Saariselällä. Ivalon ja Inarin nykyiset puhdistamot otettiin käyttöön 1970-luvulla. Ivalon jätevedenpuhdistamon kapasiteettia on tämän jälkeen lisätty, ja se on nykyään mitoitettu noin 5000:n hengen mukaan. Tyypiltään se on biologinen rinnakkaissaostuspuhdistamo kemikaaleilla tehostettuna. Vuonna 1993 otetaan suunnitelman mukaan käyttöön Ivalon Mellanaavan uusi tehokkaampi puhdistamo, jonka kapasiteetti on mitoitettu noin 6000 ihmisen mukaan. Tyypiltään uusi laitos olisi kemiallinen puhdistamo tehostettuna lammikoinnilla ja järviruoko-ojastolla. Puhdistetut jätevedet johdetaan Ivalojokeen. Saariselän puhdistamon kapasiteetti nykyisellään on mitoitettu noin 5500:lle hengelle. Vuonna 1996 siellä otetaan suunnitelman mukaan käyttöön huomattavasti tehokkaampi, Ivalon Mellanaavan tyyppinen puhdistamo, jonka mitoitus on 15 000:lle hengelle. Inarin kirkonkylän nykyinen jätevedenpuhdistamo toimii hyvin, eikä puhdistamon kapasiteetin lisäämistarvetta Inarissa ole toistaiseksi (Mansikka-Aho, suull. tiedonanto).

Suomen säännöstellyissä järvissä on usein todettu kalojen elohopeapitoisuuksien lisääntyneen säännöstelyn seurauksena. Elohopeaa esiintyy kuitenkin myös luonnontilaisissa järvissä. Järvien ravintoketjuissa tämä metyylielohopea kerääntyy ravintoketjun huipulla oleviin petokaloihin. Inarijärvestä jo pitkään jatkuneella, lievällä säännöstelyllä ei todennäköisesti enää nykyään ole kovin suurta vaikutusta petokalojen elohopeapitoisuuteen (Kinnunen, suull. tiedonanto).

Inarijärven kalojen elohopeapitoisuutta ovat tutkineet 1980-

luvun alkupuolella Yrjänheikki ym. (1985). Tutkituissa taimenissa (n=10) elohopeapitoisuus vaihteli välillä 0,2-1,1 mg/kg. Taimenet olivat kooltaan 400 g:sta 6 600 g:aan, ja suurimmissa taimenissa todettiin korkeimmat pitoisuudet. Harmaanieriöiden (n=9) elohopeapitoisuus oli välillä 0,25-1,76 mg/kg. Kalat olivat kooltaan 700 g:sta 7 100 g:aan ja elohopeapitoisuus kasvoi myös harmaanieriöillä kalan koon myötä. Inarinnieriöiden eli rautujen (n=19) elohopeapitoisuus oli välillä 0,08-0,75 mg/kg kalojen painaessa 400-2 700 grammaa. Inarijärven kaloissa elohopeahaitat koskevat vain suurikokoisia lohensukuisia petokaloja ja haukea (Yrjänheikki ym. 1985). Näitä ei tulisi syödä jatkuvasti enempää kuin 0,5 kg viikossa lääkintöhallituksen suosituksen mukaan.

Laajat istutukset ja kalastuksen tehostuminen 1980-luvun alkupuolelta 1990-luvun vaihteeseen ovat johtaneet saalis-kalojen keskikoon pienenemiseen ja myös nuorentumiseen. Myös lohensukuisten petokalojen ravinto on muuttunut muikun ansiosta 1980-luvun aikana. Täten petokaloihin ei todennäköisesti enää useinkaan kerry elohopeaa haitallisia määriä. Inarijärven kalojen elohopeapitoisuutta seurataan nykyään säännöllisesti Lapin vesi- ja ympäristöpiirin toimesta.

Kuolan alueen nikkelisulattojen rikkidioksidi- ym. päästöjen vaikutusta on alettu mitata ja arvioida vasta viime vuosina. Inarijärven veden laadun seurannassa onkin havaittu veden puskurikykyä kuvaavan alkaliteetti-arvon alkaneen laskea viime vuosina. Tämä kehitys johtaa yleensä väistämättä myös pH-arvon laskuun ja järven happamoitumisen alkamiseen myöhemmässä vaiheessa (Kinnunen 1990). Näitä tekijöitä on alettu selvittää perusteellisesti Lapin vesi- ja ympäristöpiirin toimesta.

4. KALATALOUSJÄRJESTELMÄ, VESIEN OMISTUS JA KALASTUSOIKEUDET

4.1. Kalatalouteen Inarijärvellä vaikuttavat organisaatiot ja niiden toiminta

Valtion kalataloushallintoa hoitaa ylimpänä hallintoviranomaisena maa- ja metsätalousministeriö. Inarin kunnan alueella

on voimassa vanha kalastuslaki vuodelta 1951 (503/51) ja sen täytäntöönpanosta vuonna 1982 annettu kalastusasetus (1117/82).

Kalatalouden aluehallinto poikkeaa kolmen pohjoisimman kunnan alueella uuden kalastuslain mukaisesta käytännöstä, jossa aluehallinnosta vastaavat kalastuspiirit. Inarin alue ei kuulu Lapin kalastuspiirin toimialueeseen. Inarijärvellä kalatalouteen merkittävästi vaikuttavia viranomaisia ovat metsähallitus (MH) valtion vesialueiden haltijana ja vesi- ja ympäristöhallitus (VYH) Inarijärven säännöstelyluvan haltijana. Inarijärven kalatalouteen vaikuttavat tavalla tai toisella hyvin monet eri organisaatiot, joiden toimintaa on pyritty seuraavassa lyhyesti kuvaamaan.

Maa- ja metsätalousministeriö (MMM)

- ylin kalataloushallintoviranomainen; päättää kalastuskortti-varojen käytöstä, ja jonka alaisena mm. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos (RKTL) toimii.
- säättänyt ja vahvistanut asetuksen Inarijärven ja sen sivuvesistöjen kalastussäännöstä vuosille 1991-1993
- antaa tarvittaessa kalastusta koskevia päätöksiä
- istuttaa siikaa Inarijärveen kalastuskorttivaroilla

Metsähallitus (MH)

- Valtion vesialueiden haltija, Inarijärven vesialueista on yli 95 % valtion omistamia
- myöntää kalastusluvut Inarijärvelle (valtion vesialueille)
- trooli- ja isorysäluvut ja saaliskirjanpito
- kalastuksen valvonta
- tekee MTH:n istutuksia koltta-alueelle ja MMM:n istutuksia muualle Inarijärveen

Vesi- ja ympäristöhallitus (VYH)

- Inarijärven säännöstelyluvan haltija
- rahoittaa Inarijärven säännöstelystä johtuvaa kalanhoitovelvoitetta, johon kuuluvat velvoiteistutukset Inarijärveen ja sen sivuvesistöihin sekä kalakantojen hoidon tarkkailututkimus
- vastaa Inarin ja Sarmijärven kalanviljelylaitosten rakentamisesta ja korjaushuollosta

Inarin kunta

- saa Neuvostoliitosta ilmaiseksi sähköenergiaa vuosina 1984-1993 yhteensä 150 milj.KWh (valtiosopimus v.1983, asetus 1109/83)
- ohjaa ilmaisen sähkön Inarin ja Sarmijärven kalanviljely-

laitoksiin ja käyttää sähkön muun tuoton Inarijärven ja sen sivuvesistöjen kalatalouden kehittämiseen (sopimus v.1985 MMM:n kanssa)

- Inarin kunnan kalatalousprojekti perustettu v.1985, tehtävänä kehittää kalataloutta, vastaa kalasatamien hoidosta ja jäähuollosta, neuvonta ym. tehtävät
- rahoittanut lohensukuisten petokalojen istutuksia Inarijärveen vuodesta 1988 lähtien

Inarin kalatalousneuvottelukunta

- perustuu kalastusasetukseen (1117/82)
- Lääninhallitus valitsee edustajat 3 vuodeksi kerrallaan (v.1989-91)
- Viisi jäsentä, edustus: MH, kalastuskunnat, saamelais-valtuuskunta, Inarin kunta, Inarijärven ammattikalastajat
- käsittelee ja hyväksyy valtion vesien kalaistutus-, kalastuslupa- ja kalastustukikohta-asiat
- Kalatalousneuvottelukunnan tulee hyväksyä vuosittain valtion vesien kalavesien hoitosuunnitelmat
- MH ei saa poiketa kalatalousneuvottelukunnan päätöksestä ilman erityistä syytä

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos (RKTL)

- kalanviljelyosasto: Inarin ja Sarmijärven kalanviljelylaitosten toiminta
- kalantutkimusosasto: Inarin tutkimusaseman toiminta
- toteuttaa käytännössä VYH:n rahoittamaa Inarijärven kalanhoitovelvoitetta: hoitaa velvoiteistutukset, hoitaa velvoitetarkkailututkimuksen
- kalanviljelyssä velvoitteen yli menevää poikastuotantoa käytetään mm. Inarin kunnan, MTH:n ja MH:n istutuksiin
- säilyttää uhanalaisia arvokalakantoja kalanviljelylaitoksissa

Maatilahallitus (MTH)

- rahoittaa Inarijärven koltta-alueen istutukset
- istutukset olleet pääsääntöisesti siikaa, vuodesta 1988 alkaen myös järvitaimenta ja -lohta
- tukee luontaiselinkeino- ja kolttatilojen ja niihin liittyvien kalakämppien rakentamista (avustukset ja lainat) ja pyyntivälineiden hankintaa luontaiselinkeino-, koltta- ja maa-seutuelinkeinolain perusteella

Lapin kalastuspiiri

- hallinnollisesti Inarijärvi ei kuulu Lapin kalastuspiiriin toimialueeseen
- järjestänyt Inarijärven kalan keräily- ja kuljetustukikokeilun v.1985-86, jonka rahoitus Lapin lääninhallitukselta
- vuodesta 1986 lähtien kalan keräily- ja kuljetustukea saatu valtion kalatalousbudjetista MMM:stä

Kalastuskunnat

- kalastuskuntien omistuksessa ovat Inarijärveen laskevien tärkeiden jokien suualueet
- kalastuskunta on velvollinen järjestämään kalastuksen ja kalakannan hoidon vesialueellaan kalastuslain (503/51) nojalla
- Inarijärvellä vaikuttavat seuraavat kalastuskunnat:
 - Koppelo-Akujärven kalastuskunta
 - Veskonien kalastuskunta
 - Niliniemen kalastuskunta
 - Palttoniemen kalastuskunta

Lapin kalatalouspiiri

- toimii Lapin maatalouskeskuksen yhteydessä ja sen alaisena
- on myös Kalatalouden keskusliiton piiriorganisaatio - kalastuskunnat jäsenenä
- luonteeltaan neuvontaorganisaatio, ammattikalastajien neuvonta, kurssitoiminta ym.
- kalatalousneuvojan toimialueena Inarin ja Utsjoen kunta

Inarin ammattikalastajat ry

- edustaja Inarin kalatalousneuvottelukunnassa, jota kautta on päättämässä kalastusasioista
- kalanhintaneuvottelut vuosittain tukkuostajan kanssa, muu järjestäytynyt toiminta vähäistä

Sompion Kala ja Marja Ky

- suurin Inarijärven kalan ostaja
- hoitaa käytännössä kalan kuljetuksen alueelta, saa kuljetustukea Lapin kalastuspiiriltä.
- määrää suuressa määrin Inarijärven kalasta maksettavan hinnan
- järjestänyt kalastajille jäähuoltoa

Saamelaisalueen ammatillinen kurssikeskus (SAAK)

- luontaiselinkeinokalastuksen ammattiopetus
- järjestää kalastuksen ja kalankäsittelyn lyhytkursseja

Lapin lääninhallitus

- asettaa kalatalousneuvottelukunnan 3:ksi vuodeksi kerrallaan
- hyväksyy kalastuskuntien säännöt ja ohjaa kalastuskuntien toimintaa

Merenkulkuhallitus

- vastaa nykyään (vuodesta 1990 lähtien, jota ennen TVL) kalasatamien ja huoltorakennusten rakentamisesta
- Inarijärven merikartan laadinta, veneväylien merkintä ym.

Kauppa- ja teollisuusministeriö (KTM)

- tukee ammattikalastajia myöntämällä pääasiassa erilaisia avustuksia taajamissa asuville ammattikalastajille

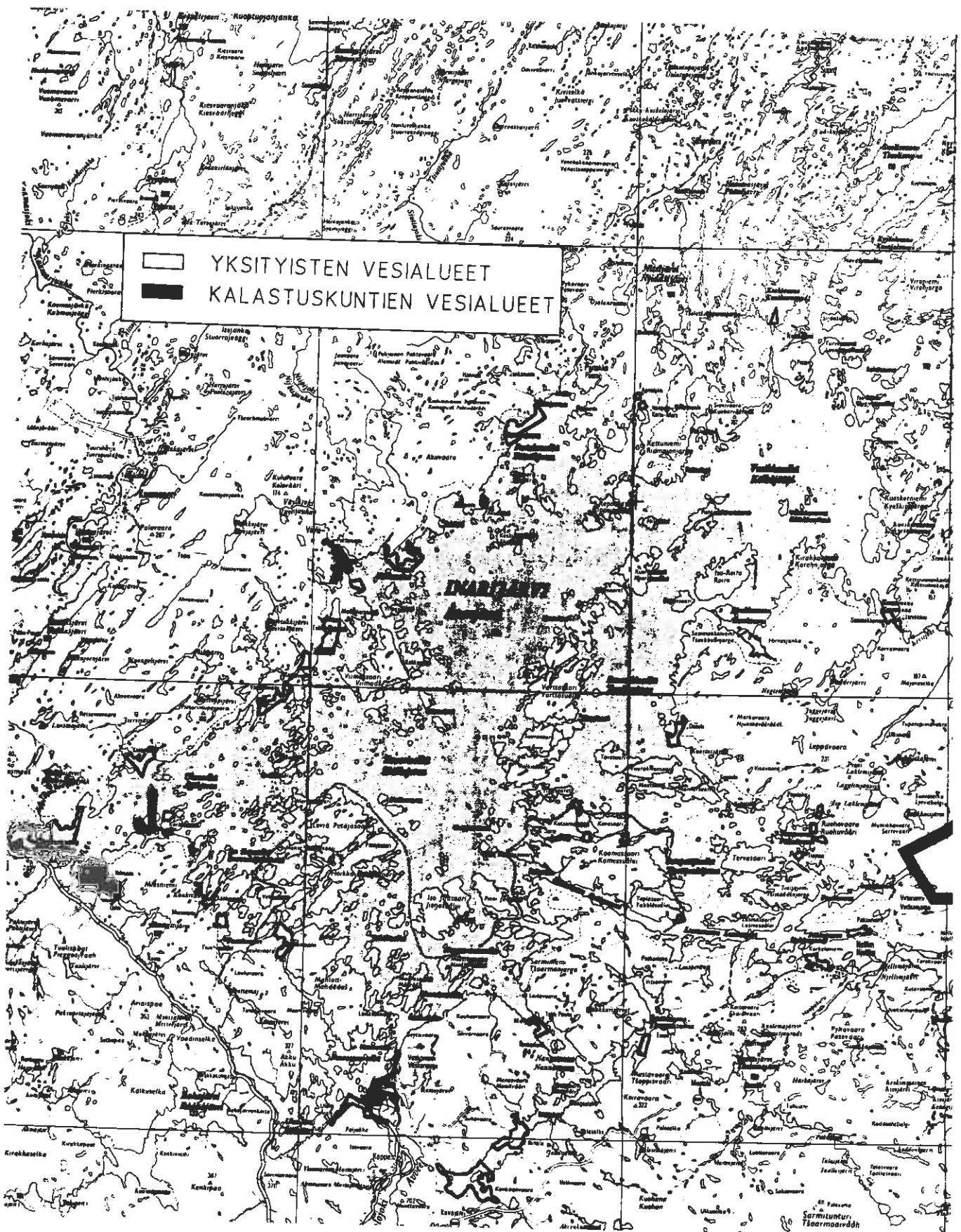
4.2. Vesialueiden omistus

Inarijärven vesialueista valtaosan omistaa valtio. Suomen muihin kalataloudellisesti merkittäviin järviin verrattuna tämä on poikkeuksellista ja antaa hyvät mahdollisuudet kalastuksen järjestämiseen. Vesien omistussuhteet olivat Inarijärvellä pitkään osittain kiistanalaiset vesipiirirajankäynnin ollessa kesken. Vesipiirirajankäynti saatiin käytyä vesialueiden rajojen osalta loppuun 1980-luvun alussa, josta on korkeimman oikeuden päätös (KKO 3.4.1984, päätös n:o 1331, annettu 27.6.1984). Vesipiirirajankäyntiasiassa ovat vielä kiistanalaisia ovat ns. erityisperusteiset kalastusoikeudet joihin kuuluu mm. ylimuistoinen nautintaoikeus.

Valtion omistamaa, metsähallituksen hallinnassa olevaa vesialuetta lasketaan Inarijärvessä olevan yli 95 %, joten yksityisten omistamaa vesialuetta on alle 5 % järven pinta-alasta. Yksityisten omistamat vesialueet ovat kalastuskuntien hallinnassa siellä missä kalastuskuntia on perustettu. Muuten yksinäistalot voivat hallita omia kalavesiään. Yksinäistaloja on harvassa eri puolilla järveä. Inarijärvellä on järjestäytyneitä kalastuskuntia, joille on vahvistettu säännöt, vain neljä: Koppelo-Akujärven, Veskonien, Niliniemen ja Palttoniemen kalastuskunnat. Kalastuskuntien vesialueet sekä muut yksityiset vesialueet on merkitty kuvaan 7.

4.3. Kalastusoikeudet ja kalastusluvat

Kalastusoikeus Inarijärvellä on kalastuslain (503/51) ja sen täytäntöönpanosta annetun asetuksen (1117/82) mukaan vesialueen omistajalla. Valtion omistamat vesialueet Inarijärvellä ovat metsähallituksen hallinnassa, joka vastaa myös näiden vesialueiden kalastusjärjestelyistä. Kalastusoikeuden valtion



Kuva 7. Kalastuskuntien vesialueiden ja muiden yksityisten vesialueiden sijainti Inarijärvellä.

vesialueille Inarijärvellä voivat saada Inarin kunnassa vakinaisesti asuvat henkilöt lunastamalla maksuttoman luvan metsähallitukselta. Korvauksetta Inarijärven valtion vesialueella voivat kalastaa seuraavat ryhmät:

- ammattikalastajat
- luontaiselinkeinonharjoittajat
- koltat koltta-alueella
- kotitarvekalastajat
- erityisperusteisen kalastusoikeuden haltijat

Ammattikalastajat ja luontaiselinkeinonharjoittajat voivat käyttää Inarijärvellä rajoittamatonta määrää kaikkia laillisia pyydyksiä paitsi troolia ja isorysää. Trooli- ja isorysäluvan myöntää metsähallitus, mikäli perusteet luvan saamiselle osoitetaan (MH:n päätös 10.5.1989). Koltat voivat Inarijärven koltta-alueella käyttää myös rajoittamatonta määrää kaikkia laillisia pyydyksiä (paitsi troolia ja isorysää) kolttalain perusteella (611/84). Kolttien ei tarvitse hakea maksutonta kalastuslupaa koltta-alueella tapahtuvaan kalastukseen.

Kotitarvekalastajat saavat maksuttoman luvan perusteella kalastaa kaikilla laillisilla pyydyksillä paitsi troolilla ja isorysällä, mutta korkeintaan 15 verkolla Inarijärvessä (MH:n päätös 10.5.1989).

Metsähallituksen päätöksellä 10.5.1989 myönnetyt maksuttomat kalastusluvut ovat voimassa vuoden 1990 alusta vuoden 1992 loppuun, kuitenkin enintään niin kauan kuin kalastusasetus (1117/82) on voimassa tai asianomaiselle myönnetyn luvan perustelut ovat voimassa.

Maksullisia lupia Inarijärvelle myöntää metsähallitus ulkokuntalaisten viehekalastukseen kesällä ja pilkkimiseen talvella. Metsähallituksen vuokratontilla vapaa-ajan asunnon omistavat ulkokuntalaiset saavat myös lupia verkkokalastukseen (4 verkkoa). Lisäksi paikkakuntalaiset kotitarvekalastajat voivat saada maksullisia lisälupia Inarijärven verkkokalastukseen (yli 15 verkon kiintiön).

Trooli- ja isorysäluvat Inarijärvelle myöntää metsähallitus kuultuaan Inarin kalatalousneuvottelukuntaa. Trooli- ja

isorysäkalastuslupiin sisältyy velvollisuus pitää kalastuspäiväkirjaa, jonka velvollisuuden laiminlyöminen voi aiheuttaa luvan peruuttamisen. Kalastajaa kohti lupia on myönnetty kahdelle isorysälle, anomuksesta on ollut mahdollista saada lupa useammallekin isorysälle erikseen harkittavissa tapauksissa. Isorysäkalastuslupia alettiin myöntää vuonna 1987 ja troolikalastuslupia vuonna 1988.

Vuonna 1987 myönnettyt isorysäluvut ovat voimassa vuoden 1991 loppuun, sen sijaan vuodesta 1988 lähtien isorysäluvut kuten myös troolikalastusluvut on myönnetty vain vuodeksi kerrallaan.

Troolikalastuslupia oli myönnetty 17 kpl vuodelle 1990, eli koko lupakiintiön mukainen määrä. Vuodelle 1991 lupia myönnettiin 16 kpl. Isorysäkalastuslupia oli voimassa kaikkiaan 168:lle isorysälle vuonna 1990. Vuodelle 1991 isorysäluvut myönnettiin Inarijärvelle aiempaa vähemmän, ja lupia oli voimassa kaikkiaan 118 kpl. Isorysäkalastusta pyrittiin ohjaamaan myös Inarijärven sivuvesistöihin myöntämällä lupia useisiin sivuvesiin.

4.4. Erityisperusteiset kalastusoikeudet

Erityinen oikeus kalastuspaikkaan tai kalastukseen on voinut syntyä ylimuistoisella nautinnalla tai muulla laillisella perusteella. Pohjoisten kuntien vesipiirirajankäyntiasiaissa korkein oikeus on lausunut, että erityisperusteinen kalastusoikeus on kiinteistökohtainen oikeus, joka ei voi ulottua koko kunnan alueelle. Edelleen korkeimman oikeuden mukaan erityisperusteinen kalastusoikeus ei riipu kiinteistönomistajan kotipaikasta tai oikeuden jatkuvasta käyttämisestä (KKO:n päätös). Tällä hetkellä vesipiirirajankäyntiasiaissa noudatetaan Pohjois-Suomen maa-oikeuden päätöstä 5.4.1989, josta on tehty lukuisasti valituksia, ja siten tilanne on vielä kiistanalainen. Korkein oikeus ratkaisee lopullisesti näitä erityisperusteisia kalastusoikeuksia koskevat kiistat todennäköisesti 1990-luvun kuluessa.

Mikäli kantatilalle on vahvistettu erityisperusteinen

kalastusoikeus Inarijärvellä, on kantatilojen omistajilla ja useimmissa tapauksissa myös tilasta lohkottujen tonttien omistajilla oikeus harjoittaa kalastusta tämän kalastusoikeuden perusteella talon tai tilan asiakirjoissa määrätyillä vesialueilla. Vesialueet, joihin erityisperusteinen kalastusoikeus on vahvistettu, ovat Inarijärvellä pääsääntöisesti valtion vesialueita.

Pohjois-Suomen maa- ja metsätalouden 5.4.1989 tiloittain vahvistamat erityisperustaiset kalastusoikeudet maarekisterikylittäin on esitetty taulukossa 5. Taulukkoon on koottu vain sellaiset tilat, joilla on kalastusoikeuksia nimenomaan Inarijärveen. Kalastusoikeuksien kohdistumisessa alueittain on käytetty Inarijärven tarkkailututkimuksen osa-aluejakoa (liite 2).

Taulukko 5. Erityisperusteisen kalastusoikeuden omaavien tilojen lukumäärä maarekisterikylittäin ja kalastusoikeuksien kohdistuminen Inarijärven eri alueille Pohjois-Suomen maa- ja metsätalouden päätöksen 5.4.1989 mukaan.

Maarekisteri- kylä	Tilojen määrä	Kalastusoikeuden kohdistuminen Inarijärveen osa-alueittain									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Akujärvi	8		7	2							
Koppelo	13		13								
Inari	8	8	1								
Väylä	10	1					1	9	1	1	
Paatsjoki	7			2	4	2			2	1	
Yhteensä	46	9	21	4	4	2	1	9	3	2	

Ivalon, Törmäsen, Kaamasen, Paadarin ja Näätämon maarekisterikyläjen tiloilla ei ollut vahvistettuja erityisperusteisia kalastusoikeuksia nimenomaan Inarijärveen, vaikkakin niitä oli runsaasti Inarijärven sivuvesistöihin. Pääsääntöisesti tilojen kalastusoikeudet keskittyvät tietyille alueille Inarijärvessä, mutta joillakin tiloilla on erityisperusteisia kalastusoikeuksia useallakin eri osa-alueella.

Kaikkiaan 46 kantatilalle Akujärven, Koppelon, Inarin, Väylän ja Paatsjoen maarekisterikylissä oli vahvistettu olevan erityisperusteisia kalastusoikeuksia Inarijärvessä. Näistä kantatiloista on aikojen kuluessa lohkottu runsaasti palstoja ja tontteja mm. lomamökkien rakentamista varten. Lohkomistoimituksessa myös kantatilalle kuuluvat kalastusoikeudet useimmiten sisältyvät tonttikauppaan. Erityisperusteisia kalastusoikeuksia omaavista 46 kantatilasta oli lohkottu kaikkiaan 503 kiinteistöä (tonttia) Ivalon maanmittaustoimiston 5.2.1991 päivitetyn kiinteistörekisterin mukaan. Näistä 454:ään kiinteistöön (noin 90 % kaikista lohkotuista kiinteistöistä) sisältyi erityisperusteinen kalastusoikeus Inarijärvelle. Täten alunperin suppean ryhmän kalastusoikeus on laajentunut erittäin voimakkaasti.

5. INARIJÄRVEN VESIALUEIDEN JA RANTOJEN KÄYTTÖ

5.1. Kalakenttäalueet ja kalastustukikohdat

Inarin kunnan alueen vuonna 1981 hyväksytyn yleiskaavan mukaan Inarijärvelle perustettiin kalakenttäalueita, jotka sijaitsevat valtion (metsähallituksen) mailla. Kalakentille, joita on 7, on laadittu palstoitussuunnitelmat, joissa muodostettiin kalakentille yhteensä 25 kalapirttien rakennuspaikkaa vuonna 1988. Vuoden 1991 alkuun mennessä näistä 25 paikasta 11 oli vuokrattu ammattikalastajien käyttöön. Inarijärvelle laadittavassa osayleiskaavassa (valmistumisaika suunnitelman mukaan vuonna 1991) kalakenttien sijaintia tarkistetaan ja uudet kalakenttäalueet pyritään sijoittamaan ensisijaisesti mantereelle.

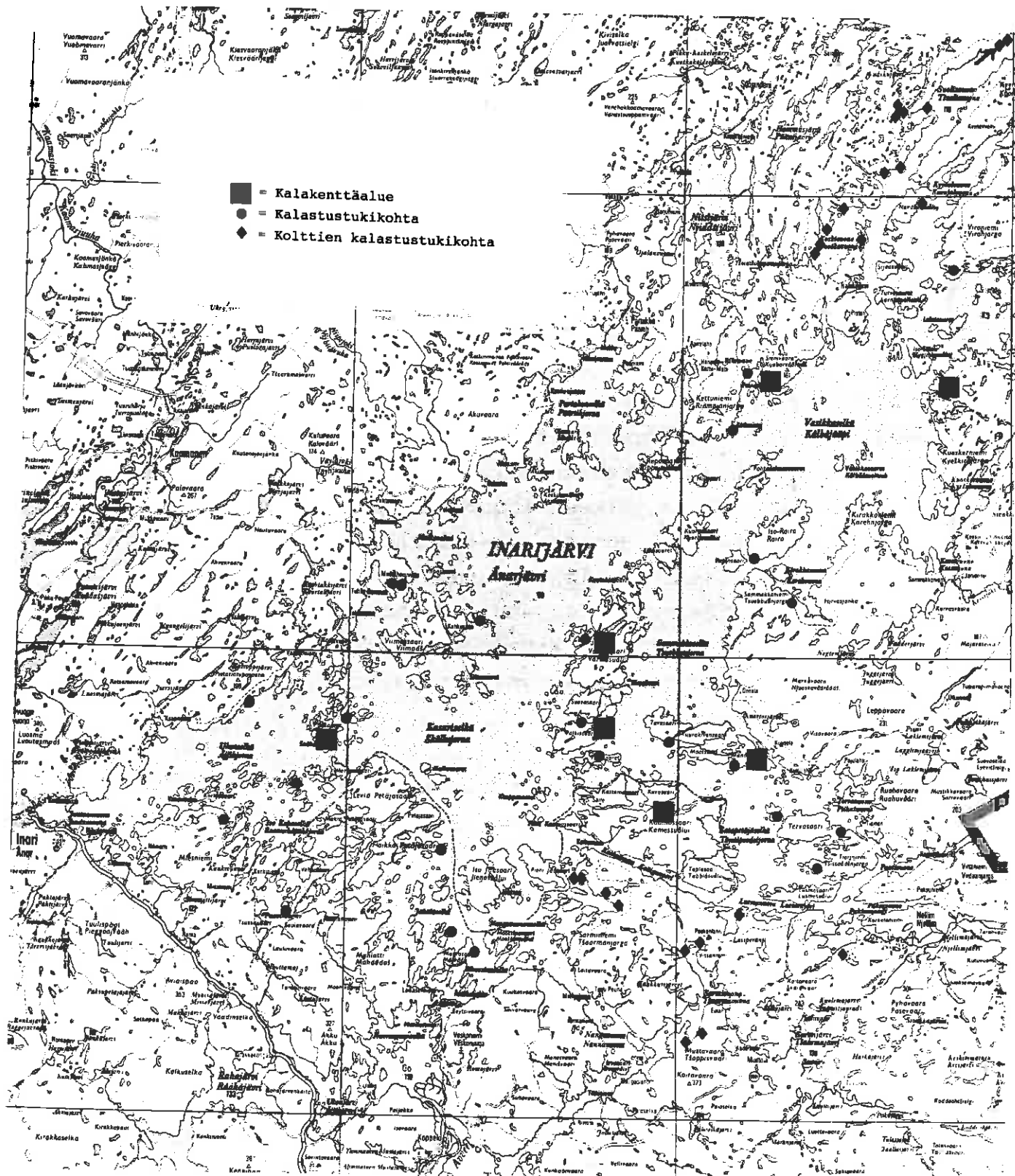
Yksittäisiä kalastustukikohtia Inarijärvellä on laadittavan Inarijärven osayleiskaavan mukaan 48 kpl. Aikoinaan kalastustukikohdiksi vuokratuista tonteista osa on nykyään lähinnä loma- ja virkistyskäytössä. Nykyään metsähallitus ei vuokraa enää tontteja valtion mailta yksittäisiä kalastustukikohtia varten, vaan kalastustukikohtien rakentaminen pyritään vastedes keskittämään kalakenttäalueille. Poikkeuksena ovat koltat koltta-alueella, joilla on mahdollisuus kolttalain

13 §:n mukaan sijoittaa mm. kalapirttejä valtion maille metsähallintoviranomaisen suostumuksella. Kalakenttäalueiden, yksittäisten kalastustukikohtien ja koltta-alueella olevien kolttien kalastustukikohtien sijainti Inarijärvellä on esitetty kuvassa 8. Yhteensä erilaisia kalastustukikohtia oli Inarijärvelle rakennettu yli 80 vuoteen 1991 mennessä.

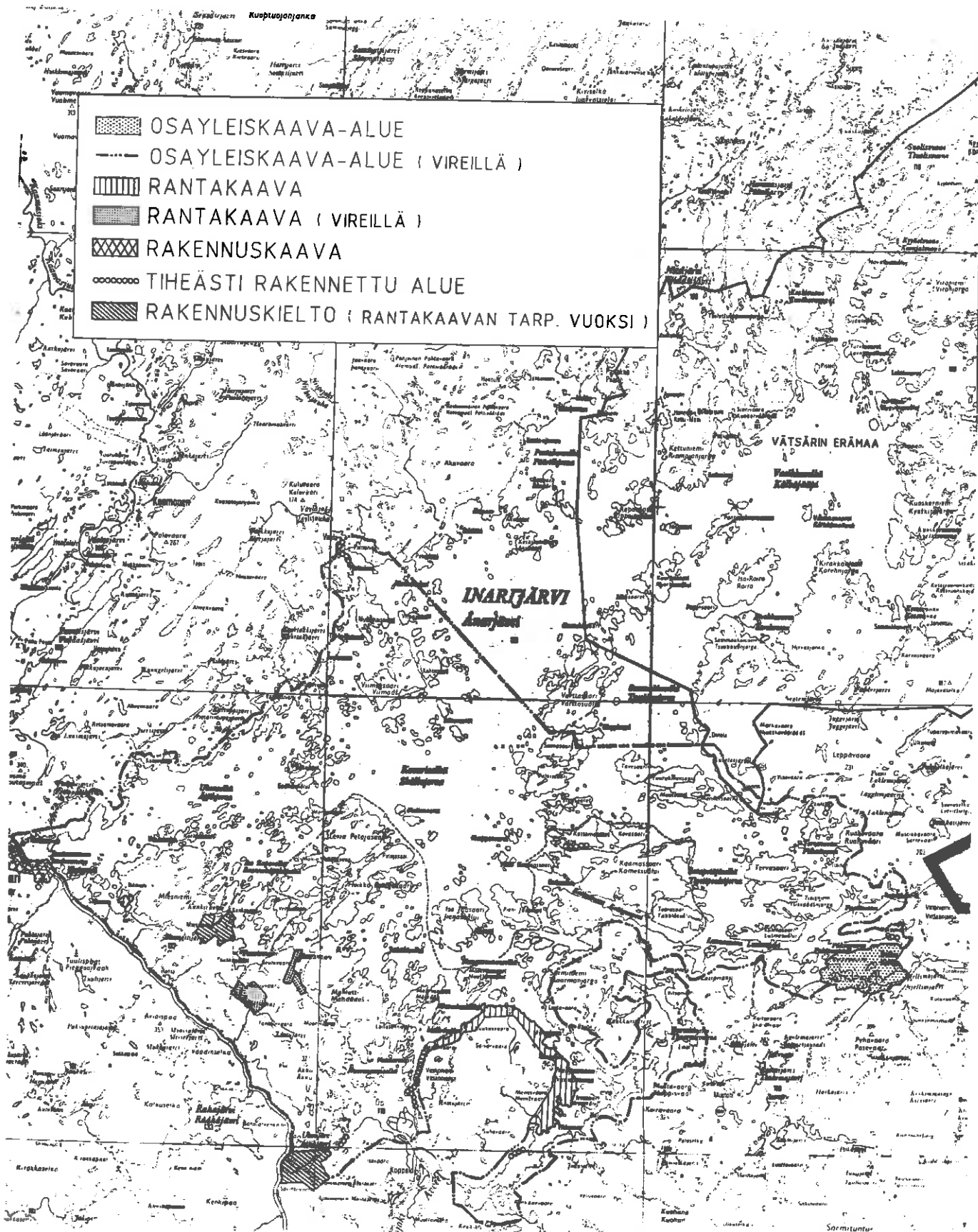
5.2. Loma-asutus

Inarijärvellä oli lomamökkejä (vapaa-ajan asuntoja) hyvin vähän aina 1960-luvulle asti. Metsähallitus alkoi vuonna 1963 vuokrata tontteja lomailutarkoituksiin valtion mailta tietyltä osalta järven eteläosan saaristoa. Vuonna 1967 tonttien vuokraus virkistystarkoituksiin kuitenkin lopetettiin, koska pelättiin rakentamisesta koituvan haittaa, kun kunnalla ei ollut maankäytön yleissuunnitelmaa. Tontteja ehdittiin vuokrata noin 120 kpl. Tämän jälkeen lomamökkien rakentaminen jatkui yksityisillä mailla, joilla rakentaminen alkoi vilkastua 1970-luvulla. Metsähallitus aloitti uudelleen lomamökkien tonttien vuokrauksen 1980-luvulla rajatuille alueille järven eteläosissa kun Ämmänhiekan (v.1981) ja Nanguvuonon (v.1986) rantakaavat valmistuivat. Järven virkistyskäyttö alkoikin 1980-luvulla lisääntyä huomattavasti.

Laadittavassa Inarijärven osayleiskaavassa, joka käsittää järven etelä- ja keskiosat (kuva 9), todetaan tällä alueella olevan 550 käytössä olevaa tai kaavoitettua rakennuspaikkaa vuonna 1990, joista suurin osa on lomamökkejä. Lukuun eivät sisälly Inarin kirkonkylän rantakaava-alue ja Nellimin osayleiskaava-alue. Lukuun ei myöskään sisälly osayleiskaavan ulkopuolelle jäävän järven pohjoisosan rakennuspaikat. Koko Inarijärven alueella arvioitiin olevan noin 600 lomarakennuspaikkaa vuonna 1991 (Leppälä, kirjallinen tiedonanto). Kuvassa 9 on esitetty Inarijärven osayleiskaavan kattama alue, Inarin kirkonkylän rantakaava-alue ja Nellimin osayleiskaava-alue sekä valtion maalla olevat Nanguniemen-Ämmänhiekan ja tekeillä oleva Mahlatinnuoran rantakaava-alueet. Edelleen kuvassa 9 on esitetty myös yksityisillä mailla olevat Kaakkurisalmensaaren ja tekeillä olevat Seulavaaran ja



Kuva 8. Kalakenttäalueiden ja yksittäisten kalastustukikohtien sekä kolttien kalastustukikohtien sijainti Inarijärvellä.



Kuva 9. Osayleiskaavan kattamien alueiden ja muiden erilaisten kaavoitusalueiden sijainti sekä Vätsärin erämaa-alueen sijainti Inarijärvellä.

Nuottamojärven rantakaava-alueet ja Kankivuonossa toistaiseksi rakennuskiellossa oleva Kankivuonon alue.

Lisäksi Inarin kunnassa on käsiteltävänä osayleiskaavalla osoitettavaksi lomatontteja Inarin kuntalaisten tarpeisiin vielä seuraaville alueille valtion mailla: Sieksvuonon-Uuttuperänlahden alue ja Sarminiemen alue kokonaisuudessaan (Paatsjoen kylä), Kankiniemen ja Salanuoran alueet (kirkonkylä), Kuortakkijärven alue (Väylä) ja Kaitavaaran alue (Nellim). Inarijärven osayleiskaavan kattamalla alueella arvioitiin olevan kaikkiaan potentiaalista rakennusoikeutta 826 rakennuspaikan verran vuonna 1991 (Leppälä, kirjallinen tiedonanto). Yksityisillä mailla sallittaisiin esityksen mukaan keskimäärin viiden lomamökin rakentaminen rantakilometrille.

Toteutuessaan em. esitykset tietäisivät noin 450-480 lomarakennuspaikan lisäystä nykyiseen lähitulevaisuudessa.

5.3. Kalasatamat, venesatamat ja vesillelaskupaikat ym.

Kalasatamia Inarijärvellä on neljä (kuva 10). Veskonien, Inarin ja Nellimin kalasatamissa on myös jäähilekone; Kotalahden kalasatamassa ei ole jäähilekonetta, mutta sen sijaan Partakossa on pieni jäähilekone. Partakkoon sekä Nanguniemeen ovat kalasatamat tulevaisuudessa suunnitteilla. Tärkeimmässä kalasatamassa, Veskoniemessä on vuonna 1989 valmistunut ja käyttöön otettu huoltorakennus, jossa on asianmukaiset kalojen ja pyydysten käsittelytilat sekä sosiaalityilat. Inariin on myös suunnitteilla huoltorakennus. Nellimin kalasatama on tarkoitus lähitulevaisuudessa siirtää kylän keskustasta Paksuvuonoon; venesatama jäisi kuitenkin entiselle paikalleen.

Kalasatamilla on ollut tärkeä merkitys Inarijärven ammattikalastukselle sen tehostuessa voimakkaasti, ja varsinkin trooli- ja isorysäkalastuksen alkaessa vuosina 1987-1988.

Venesatamia on Veskoniemessä ja Inarissa kalasatamien yhteydessä. Näissä satamissa on myös asianmukaiset veneen

laskuluiskat. Nanguniemen venesatama on rakenteilla ja Siskelin venesatama on suunnitteilla. Veneenlaskuluiskia on myös mm. Apajalahdessa ja Nanguniemessä. Metsähallituksen veneilylaitureita on rakennettu tai suunniteltu rakennettavaksi kaikkien tärkeimpien Inarijärven nähtävyyspaikkojen ja autiotupien yhteyteen (kuva 10).

Veneväylät Inarijärvellä ovat nykyään hyvin merkittyjä. Merenkulkuhallitus on täydentänyt väylämerkintöjä viimeksi vuonna 1990. Uusi Inarijärven merikartta julkaistiin vuonna 1990, johon on pyritty merkitsemään jo vuoden 1990 aikana rakennettavat merimerkit. Väylät on mitattu 1,5 metrin kulkusyvyyttä varten; syvyysmittaukset on tehty vedenpinnan tasosta 118,80 m.

5.4. Retkeily- ja autiotupaverkosto

Inarijärvellä on retkeilijöiden käytössä 7 metsähallituksen autiotupaa: Jääsaari, Kahkusaari, Kaikunuora (Punainen tupa), Kärppäsaari, Petäjäsaari, Pisteri ja Suolistaipale (kuva 10). Lisäksi Petäjäsaaren autiotuvan yhteydessä on päivätupa ja veneilylaituri.

Metsähallitus on viitoittanut retkeilijöiden käyttöön moottorikelkkareitit Inarijärvelle (kuva 10). Nämä reitit kulkevat pääsääntöisesti autiotupien kautta, joissa kuitenkin yöpymismahdollisuus on ensisijaisesti varattu hiihtäjille.

Inarijärven erityisnähtävyyksistä voidaan mainita seuraavat kohteet (kuva 10):

* Ukko: Omaleimainen saari 12 km päässä Inarin kirkonkylästä. Saamelaiden vanha uhripaikka vielä 1900-luvun alussa. Saarelle on vesibussiliikenne Inarista.

* Korkia-Mauran jääluola: Korkia-Mauran saarella, n. 7 km Veskoniemestä pohjoiseen sijaitseva erikoinen luola, jonka pohjalla yli 10 m paksuinen jääpatja. Kalastajat ovat käyttäneet luolaa jääkellarina. Alueella laituri ja nuotiopaikka.

- * Täyssinän rauhan rajapyykki: Kaamassaaren länsipäässä ison siirtolohkareen päälle rakennettu rajamerkki; pystytetty n. v. 1600 Täyssinän rauhan (v.1595) rajapyykiksi.
- * Pielpajärven erämaakirkko: Inarijärven rannasta, Pielpavuonosta 2,5 km:n päässä sijaitseva 1750-luvulla rakennettu erämaakirkko. Merkityt polut Pielpavuonosta ja Inarin kirkonkylältä.

5.5. Inarijärven luonnonhoitometsä

Inarijärven luonnonhoitometsä kattaa kaikki valtion mailla olevat saaret ja rannat n. 0,5 km leveydeltä sekä Pielpajärven aarnialueen. Luonnonhoitometsän vaikutuspiirissä on valtaosa Inarijärveä. Sen ulkopuolelle jäävät yksityismaat sekä Nanguniemen rantakaava-alue. Luonnonhoitometsä on perustettu vuonna 1955 ja sitä on laajennettu vuonna 1975.

Luonnonhoitometsän metsien käsittelyssä tulee korostetusti ottaa huomioon metsähallituksen ohjeisto maiseman ja luonnonhoidosta. Metsähallitus tekee määrätyissä kohteissa hakkuita ja taimikonhoitotöitä myös luonnonhoitometsän alueella, pystykelot sen sijaan säästetään hakkuilta. Joidenkin saarten osalta (esim. Pieni Kaamassaari) hakattava puu on käytetty lähimpien autiotupien puuhuoltoon ja lisäksi puuta on voitu myydä lupakirjalla lähisaarten lomamökkien omistajille.

Muuten luonnonhoitometsän alueelle rantautumista ja siellä liikkumista koskevat samat säännökset kuin muillakin valtion metsien alueella eli rantautuminen ja leiriytyminen on vapaata kaikkialla valtion alueella.

5.6. Rantojensuojeluohjelma ja erämaalaki

Valtioneuvosto teki 20.12.1990 periaatepäätöksen valtakunnallisesta rantojensuojeluohjelmasta, joka koskee myös Inarijärveä. Rantojensuojeluohjelmaan kuuluvat alueet ovat valtakunnallisesti arvokkaita ja täyttävät luonnonsuojeluarvoltaan luonnonsuojelulain vaatimukset edustaen monipuolisesti suomalaisen rantaluonnon eri tyyppejä. Ohjelman

tarkoituksena on säilyttää nämä ranta-alueet luonnonmukaisina ja rakentamattomina.

Inarijärvestä kuuluu rantojensuojeluohjelman piiriin pääsääntöisesti järven etelä- ja keskiosa Vätsärin erämaa-alueen rajalle asti. Alueet, joilla on rakennuksia, joille on myönnetty rakennuslupa tai joille on vahvistetussa kaavassa osoitettu rakennusoikeutta oikeutta, on kuitenkin jätetty tämän ohjelman ulkopuolelle (kuva 9). Rantojensuojeluohjelman alueella sijaitsevien loma-asuntojen peruskorjaukset ja vähäiset laajennukset sekä loma-asunnon käyttöön liittyvä toiminta on mahdollista.

Rantojensuojeluohjelman mukaisten toimenpiteiden ulkopuolelle jätetään maa-, metsä-, kala- ja porotalouteen liittyvä rakentaminen. Jokamiehen oikeuteen perustuva luonnon virkistyskäyttö on edelleen mahdollista nykyisessä laajuudessa, mikäli tätä ei suojelumääräyksin ole tarpeen rajoittaa.

Erämaalaki annettiin 25.1.1991 ja astui voimaan 1.2.1991. Erämaalain tarkoituksena oli perustaa erämaa-alueita alueiden erämaaluonteeseen säilyttämiseksi, saamelaiskulttuurin ja luontaiselinkeinojen turvaamiseksi sekä luonnon monipuolisen käytön ja sen edellytysten kehittämiseksi. Inarijärven pohjoisosat kuuluvat erämaa-alueeksi perustettuun Vätsärin erämaahan (kuva 9). Vätsärin erämaa-alue on valtion omistamaa ja metsähallituksen hallinnassa ja hoidossa olevaa aluetta. Alueen kokonaispinta-ala on 155 000 ha, ja vesipinta-ala 49 700 ha, josta suurin osa on Inarijärveä. Arviolta noin 1/3 Inarijärven pinta-alasta kuuluu Vätsärin erämaa-alueeseen.

Erämaa-alueeseen kuuluvaa valtion omistamaa maa-aluetta tai siihen kohdistuvaa käyttöoikeutta ei saa luovuttaa eikä antaa vuokralle ilman valtioneuvoston lupaa. Poikkeuksena on käyttöoikeuden luovuttaminen porotalouden, kalastuksen (mm. kalastustukikohdat), metsästyksen tai keräilyn tarpeisiin, joihin ei tarvita valtioneuvoston lupaa.

Erämaa-alueelle ei myöskään saa rakentaa pysyvää tietä. Valtioneuvosto voi kuitenkin antaa luvan sellaisen pysyvän tien

rakentamiseen, jolla on yleisen edun tai luontaiselinkeinojen, kuten esim. kalastuksen harjoittamisen kannalta huomattava merkitys.

6. KALASTO JA KALAKÄNNÄT

6.1. Kalalajit

Inarijärven luontainen kalalajisto koostuu pohjoisimman Suomen oligotrofiselle järvelle tyypillisistä lajeista.

Luonteenomaista Inarijärvelle on lohensukuisten kalalajien runsaus ja toisaalta särkikalojen puuttuminen, mutua lukuunottamatta. Inarijärven kalalajistoa on kuvannut mm. Toivonen (1966). Seuraavassa luettelossa on esitetty Inarijärven luontaiset kalalajit. Siika ja nieriä on tässä yhteydessä käsitetty yhdeksi lajiksi. Siian ja nieriän lajikysymystä käsitellään myöhemmin erikseen.

Järvitaimen	<i>Salmo trutta m. lacustris</i> (L.)
Nieriä	<i>Salvelinus alpinus</i> (L.)
Siika	<i>Coregonus</i> sp.
Harjus	<i>Thymallus thymallus</i> (L.)
Hauki	<i>Esox lucius</i> (L.)
Ahven	<i>Perca fluviatilis</i> (L.)
Made	<i>Lota lota</i> (L.)
Kolmipiikki	<i>Gasterosteus aculeatus</i> (L.)
Kymmenpiikki	<i>Pungitius pungitius</i> (L.)
Mutu	<i>Phoxinus phoxinus</i> (L.)

Inarijärveen on istutettu tai sinne ovat levinneet seuraavat uudet kalalajit, joita ei ole aiemmin esiintynyt Paatsjoen vesistön alueella:

Muikku	<i>Coregonus albula</i> (L.)
Järvilohi	<i>Salmo salar m. sebago</i> (Girard)
Harmaanieriä	<i>Salvelinus namaycush</i> (Walbaum)
Kirjolohi	<i>Oncorhynchus mykiss</i> (ent. <i>Salmo gairdneri</i>)

Muikkua ei ole tarkoituksellisesti istutettu Inarijärveen, vaan se on tavallaan vahingossa järveen levinnyt laji. Inarijärven muikkukanta perustuu vuonna 1956 Inarin kalanviljelylaitokselta

karanneisiin ja Alajärveen vuosina 1964-1966 istutettuihin ja sieltä Ivalojokea pitkin Inarijärveen laskeutuneisiin poikasiin (Sergejeff 1985).

Järvilohtha on istutettu Inarijärveen vuodesta 1971 alkaen. Istukkaat ovat olleet peräisin Etelä-Suomesta Vuoksen vesistöalueelta ja ne on kasvatettu emokalanviljelyllä tuotetusta mädistä (Mutenia ja Salonen 1991a).

Harmaanieriää istutettiin ensimmäisen kerran Inarijärveen vuonna 1972 (Mutenia ym. 1982). Harmaanieriä on peräisin Pohjois-Amerikasta. Harmaanieriän mätiä (Lake Superior-järven kanta) tuotiin Suomeen ensimmäisen kerran vuonna 1955 (Sormunen 1968).

Kirjolohta on satunnaisesti karannut joiltakin kirjolohta kasvattaneilta viljelijöiltä; Inarijärvestä niitä on saatu hyvin harvoin.

Inarijärvessä esiintyy nykyään kaikkiaan 14 eri kalalajia, mikäli siian ja nieriän eli raudun eri muodot luetaan vain yhdeksi lajiksi.

6.1.1. Siian lajikysymys

Inarijärven siiat ovat ehkä monimuotoisemmat kuin minkään muun järven siiat maassamme (Toivonen 1960). Inarijärven siikojen lajikysymystä ovat selvittäneet myös mm. Järvi (1928), Sergejeff (1963), Toivonen (1966, 1972), Palomäki (1981) ja Toivonen ym. (1981). Järven (1928) ja Toivosen (1960) selvitysten mukaan Inarijärvessä esiintyi kaikkiaan kuusi eri siikamuotoa: pohjasiika, karikutusiika, lehtisiika, riika, reeska ja räöpys. Näistä reeska ja räöpys ovat hitaan kasvunsa vuoksi luettava ns. kääpiösiikoihin (Toivonen 1960).

Pohjasiikoja erotetaan lisääntymisbiologialtaan kahta muotoa: jokisiika eli jokikutuinen pohjasiika ja järvessä kuteva karikutusiika. Ivalojoen pohjasiika on jokikutuisista kannoista tärkein, ja valtaosa Inarijärven siikaistukkaista on ollut

Ivalojoen kantaa. Lehtisiian todettiin käyneen erittäin harvinaiseksi jo 1970-luvulla (Toivonen ym.1981).

Alkuperäisten siikamuotojen lisäksi Inarijärveen on istutettu myös pieniä määriä vastakuoriutuneita vaellussiikoja. Kesänvanhoina poikasina planktonsiikaa istutettiin vuosina 1976-1989 suuria määriä osana siian velvoitehoitoa. Planktonsiikaistutukset lopetettiin vuoteen 1989.

Seuraavaan taulukkoon 6 on koottu tietoja eri siikamuotojen siivilähammaslukumääristä Inarijärvellä. Taulukon tiedot on koottu useista eri lähteistä.

Taulukko 6. Inarijärven siikamuotojen siivilähammaslukumäärä eri lähteiden mukaan.

Siikamuoto		Siivilähammasluku			
		n	keskiarvo	vaihteluväli	lähde
Pohjasiika	(Coregonus pidschian)				
- jokikutuinen	(Ivalojoen kanta)	2581	21,1	16 - 27	Heinonen (1981)
- karikutuinen		22	22,3	..	Sergejeff (1963)
Riika	(Coregonus wartmanni)	43	31,3	29 - 36	Palomäki (1981)
Lehtisiika	(Coregonus holsatus)	51	24,1	20 - 30	Järvi (1928)
Reeska	(Coregonus wartmanni)	90	34,2	31 - 37	Palomäki (1981)
Rääpys	(Coregonus pidschian)	44	17,6	15 - 20	Palomäki (1981)
Planktonsiika	(Coregonus muksun)	176	54,8	..	Salojärvi ja Mutenia (1989)

Inarijärveen istutettujen vaellussiikojen siivilähammasluvusta ei ole tietoa, mutta Kemijoen edustan vaellussiikojen siivilähammasluvun keskiarvo oli Jokikokon (1986) mukaan 29. Inarijärven siikaistutuksiin on myös käytetty 1970-luvulla muutamana vuonna Paatsjoen pohjasiikaa (Sarjamo ym. 1989), jonka siivilähammasluku on ollut hieman korkeampi kuin Ivalojoen pohjasiikakannan.

6.1.2. Nieriän lajikysymys

Inarijärven nieriää ja sen eri muotoja ovat kuvanneet Toivonen (1966) ja Dahlström ja Tuunainen (1967). Toivosen (1966) mukaan

Inarijärvestä tavataan kahta erillistä nieriäkantaa: isonieriää eli rautua ja pikkunieriää eli paltsarautua. Isonieriä kasvaa jopa 8 kg painoiseksi, eikä alle 1,5 kg kutukaloja yleensä tavata. Pikkunieriä ei kasva yleensä 0,5 kg suuremmaksi, ja se kutee jo n.35 cm ja 0,3 kg:n kokoisena. Dahlströmin ja Tuunaisen (1967) selvityksen (n=71 kalaa) tulokset viittaavat siihen, että Inarijärvestä on kahta morfologisesti erilaista nieriätyyppiä sekä melko runsaasti näiden välisiä risteytymiä ja/ tai jotain muuta rakenteellisilta ominaisuuksiltaan näiden välistä tyyppiä.

Nykyisen tietämyksen perusteella voidaan pitää varmana ainoastaan sitä, että Inarijärvestä on kaksi tai useampia nieriämuotoja. Eri muotojen taksonomisesta asemasta ja lisääntymisisolaation asteesta ei ole tietoa. Inarijärven nieriäistutuksiin on käytetty pääosin 'isonieriän' poikasia, mutta myös 'pikkunieriää' on lypsetty ja haudottu 1960-luvulla (Ahonen, käsikirjoitus).

6.2. Kalayhteisön rakenne, saaliiden ja kantojen kehitys

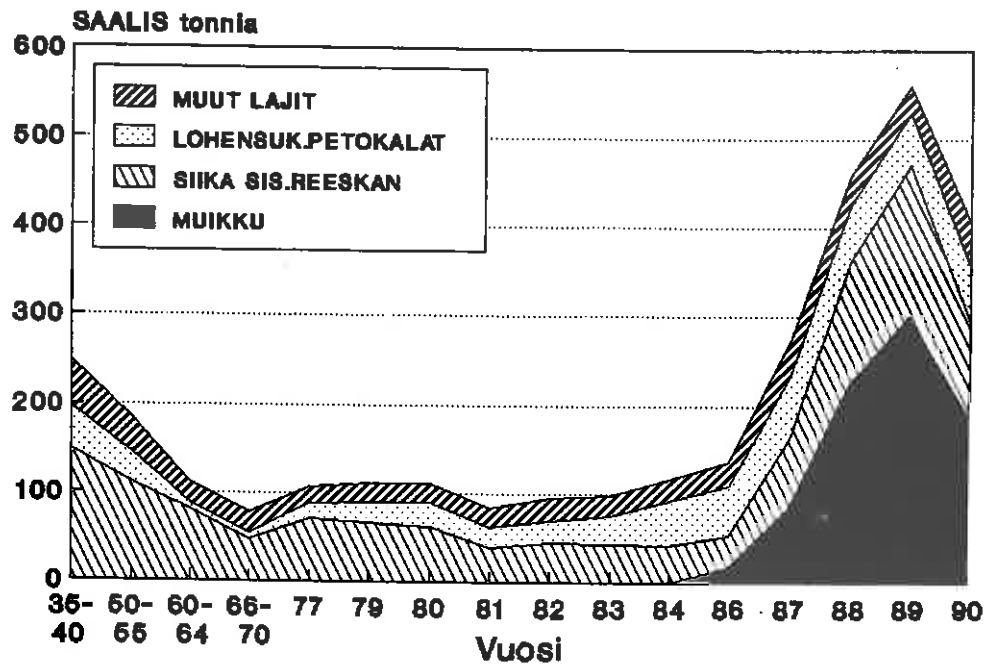
Ennen säännöstelyä vallinneessa tilanteessa 1940-luvun alkuun asti siika oli Inarijärven tärkein kalalaji siikasaaliin muodostaessa lähes 60 % järven arvioidusta vuotuisesta kokonaiskalansaaliista (Toivonen 1966). Säännöstelyn alkamisen jälkeenkin, kokonaissaaliiden pienentyttyä, siika oli pitkään merkittävin saalislaji. Siian (reeska mukaanluettuna) osuus saaliista on ollut yli tai likimain puolet aina 1980-luvun alkuun asti. Tällöin alkoivat velvoitteena istutettavien lohensukuisten petokalojen, varsinkin harmaanieriän saaliit nousta voimakkaasti. Siikasaalis nousi isorysäpyynnin ansiosta voimakkaasti vuosina 1987-1989, mutta kääntyi uudelleen laskuun vuonna 1990.

Inarijärveen jo 1950-1960-luvuilla kotiutuneen muikun saaliit alkoivat kasvaa voimakkaasti 1980-luvun puolivälin jälkeen. Tehokkaan muikun kalastuksen alkamisen myötä siian merkitys ammattikalastuksen saaliskalana on vähentynyt tai se on menettänyt asemansa valtalajina muikulle. Siian sekä reeskan

yhteinen osuus kokonaissaaliista on ollut enää 30 %:n luokkaa vuosina 1987-1989. Troolikalastuksen päästyä käyntiin Inarijärvellä muikkusaaliit kasvoivat erittäin nopeasti, ja muikun osuus kokonaissaaliista nousi 13 %:sta 54 %:iin vuosina 1986-1989. Muikun merkitys Inarijärven saaliiden kehittymiselle näkyy havainnollisesti kuvassa 11. Muikusta oli tullut 1980-luvun loppuun mennessä paitsi valtalaji kalastuksessa myös erittäin tärkeä ravintokohde lohensukuisille petokaloille (Mutenia ja Salonen 1991a).

Lohensukuisten petokalojen, taimenen ja nieriän yhteenlaskettu osuus kokonaissaaliista ennen järven säännöstelyä oli n.20 %. Inarijärven saaliiden ollessa alimmillaan 1960-luvulla, olivat juuri taimen ja nieriä kärsineet säännöstelystä eniten, ja näiden yhteinen saalis oli alle 10 % kokonaissaaliista. Velvoiteistutusten käynnistyttyä 1970-luvulla ovat myös uudet kalalajit, harmaanieriä ja järvilohi kuuluneet taimenen ja nieriän lisäksi lohensukuisten petokalojen ryhmään. Näiden neljän lohensukuisen petokalalajin yhteinen saalis alkoi nousta niin, että 1970-1980-lukujen vaihteessa ne muodostivat jo yli 20 % kokonaissaaliista. Lohensukuisten petokalojen saalisosuus saavutti huippunsa vuosina 1984-1986 etenkin korkeiden harmaanieriäsaaliiden ansiosta, jolloin ne yhdessä muodostivat yli 40 % järven kokonaissaaliista. Lohensukuisten petokalojen yhteinen saalis on vuoteen 1990 asti pysynyt edelleen korkealla tasolla (noin 60 tonnia/v) ja niiden osuus kokonaissaaliista oli 15 % vuonna 1990 (kuva 11).

Muiden kuin edellämainittujen kalalajien saaliit koostuvat harjuksesta, hauesta, mateesta ja ahvenesta. Näiden lajien osuus ennen säännöstelyä oli n.20 % kokonaissaaliista. Järven kokonaissaaliin ollessa alimmillaan vuosina 1966-70, nämä lajit muodostivat lähes 30 % saaliista. Lohensukuisten petokalojen ja edelleen muikkusaaliiden nousun myötä näiden lajien saalisosuus on tasaisesti laskenut ollen enää 5 % kokonaissaaliista vuonna 1989. Viime vuosina etenkin troolikalastuksessa saatu rehukala on myös yhdistetty muiden lajien ryhmään. Vuonna 1990 oletettiin puolet rehukalasta olevan reeskaa ja puolet pientä, kalakauppaan kelpaamatonta muikkua (kuva 11).



Kuva 11. Inarijärven kalansaaliiden kehitys lajiryhmittäin vuosina 1935-1990. Siikaryhmä sisältää kaikki siikamuodot, lohensukuisten petokalojen ryhmä taimenen, järvilohen, harmaanieriän ja nieriän. Muiden lajien ryhmä harjuksen, hauen, mateen ja ahvenen sekä rehu-kalan.

Saaliiden seurannan lisäksi Inarijärven kalakantojen kehitystä seurattiin aikajaksolla 1965-1990 kolmen tai neljän vuoden välein tehdyillä verkkosarjakoekalastuksilla. Koekalastusten vertailuaineistona käytettiin ammattikalastuksen kirjanpito-kalastusaineistoa vuosina 1976-1986 (Mutenia ja Ahvonen 1991). Verkkosarjakoekalastusten tuloksia käsiteltiin pääasiassa yksikkösaaliiden avulla. Tulokset osoittivat taimen- ja harmaanieriäkantojen vahvistumista 1980-luvun aikana. Myös nieriäkantojen vahvistuminen oli ilmeistä. Siikakannoissa tapahtui 1970-luvun puolivälistä lähtien senkaltainen kehitys, että pienikokoiset siikat lisääntyivät ja suuremmat, paremmin verkkopyyntiin soveltuvat siikat vähenivät saaliissa. Muiden lajien kantojen kehitykset eivät osoittaneet yhtä selviä kehityssuuntia. Muutokset kuvaavat hyvin velvoiteistutusten vaikutuksia kalakantoihin (Mutenia ja Ahvonen 1991).

Kalayhteisön rakenteesta ei kuitenkaan saaliiden seurannalla tai verkkosarjakoekalastuksilla saada kokonaiskäsitystä.

Inarijärven kalayhteisössä esim. reeska ja räापys ovat lajeja, jotka suurelta osin jäävät kalastuksen ulkopuolelle. Muikun tultua järveen verkkosarjakoekalastusten merkitys kalayhteisön ja kalakantojen tilan kuvaamisessa heikkeni voimakkaasti, sillä muikkua saadaan saaliiksi pääosin muilla ppydyksillä kuin verkoilla.

7. KALASTUKSEN JÄRJESTELY JA KALASTUSTA RAJOITTAVAT TOIMENPITEET

7.1. Kalastuksen järjestelyn puitteet alueella

Pohjoisten kuntien alueella voimassa olevan kalastuslain (503/51) mukaan kalastusoikeuden haltija on velvollinen niin järjestämään kalavetensä hoidon ja kalastuksensa, että kalakannan säilyminen on turvattu.

Kalastusasetuksen 1117/82 9 §:n) mukaan valtiolle kuuluvan kalastusoikeuden käyttämisestä päättää se valtion viranomainen, jonka hallinnassa kyseinen vesialue on. Kalastusoikeuden haltijan rooli Inarijärvellä on pääsääntöisesti metsähallituksella, jonka hallinnassa ovat toistaiseksi valtion omistamat vesialueet.

Metsähallitus päätti valtion ja jakamattomien vesien kalastuksesta myös aikaisemmin, 1960-luvun alkuun asti. Vesipiirirajankäynnin keskeneräisyyden takia perustettiin vuonna 1961 Inarin manttaalikunnan aloitteesta jakamattomien vesien kalastusasioita käsittelemään metsähallituksen ja manttaalikunnan välinen yhteistoimintaelin. Yhteistoimintaelimen tehtävänä oli järjestellä Inarin kunnan jakamattomien vesialueiden kalastusta väliaikaisesti siihen asti kunnes vesipiirirajankäynti oli suoritettu.

Vesipiirirajankäynti kylien, lohkokuntien ja yksinäistalojen välillä saatiin suoritettua loppuun vuonna 1984 (KKO 1331/84) Erityisperusteisten kalastusoikeuksien osalta vesipiirirajankäyntiasia on kuitenkin vielä keskeneräinen (kts.luku 4.4).

Metsähallitus myöntää kalastusluvut Inarijärvellä valtion vesialueille. Metsähallituksen tulee kuitenkin pyytää Inarin kalatalousneuvottelukunnalta vuosittain lausunto kalastuksen järjestämisessä ja kalastuslupien myöntämisessä noudatettavista periaatteista. Erilaisten kalastuslupien myöntämisperusteet ja lupakiintiöt on esitetty luvussa 4.3.

Yksityisiä vesialueita Inarijärvellä on hyvin vähän (alle 5 % vesipinta-alasta). Yksityisillä vesialueilla yhteisen kalaveden osakkaat muodostavat kalastuskunnan, jonka tehtävänä on järjestää alueellaan kalastuksen harjoittaminen ja kalaveden hoito (Kall 1951 56 §). Kalastuslaissa (503/51) velvoitetaan kalastuskunnat järjestäytymään ja hyväksymään itselleen säännöt. Järjestäytyminen saattoi kuitenkin tapahtua vasta, kun vesipiirirajankäynti oli toimitettu loppuun. Käytännössä Inarijärvellä on useita yksityisiä vesialueita ja ns. yksinäistaloja, jotka eivät ole muodostaneet kalastuskuntaa, mutta myös niiden velvollisuus olisi järjestää kalastus ja kalakannan hoito vesialueillaan.

Kokonaisuudessaan kalastusta Inarijärvellä voidaan ohjata seuraavilla säädöksillä ja määräyksillä:

- * Kalastuslaki vuodelta 1951 (503/51)
- * Kalastusasetus vuodelta 1982 (1117/82)
- * Asetus Inarijärven ja sen sivuvesistöjen kalastussäännöstä (asetus 1337/90)
- * Maa- ja metsätalousministeriön päätökset
- * Metsähallituksen päätökset valtion vesialueilla
- * Kalastuskuntien päätökset ja säännöt hallitsemillaan vesialueilla

7.2. Inarijärven ja sen sivuvesistöjen kalastussääntö

Asetus Inarijärven ja sen sivuvesistöjen kalastussäännöstä annettiin 28.12.1990 (asetus 1337/90); se astui voimaan vuoden 1991 alusta lukien ja on voimassa vuoden 1993 loppuun. Tätä ennen vain Inarijärvellä oli voimassa määräaikainen kalastussääntö 1.6.1989-31.12.1990 (asetus 452/89). Maa- ja metsätalousministeriö asetti vuonna 1989 Inarijärven sivuvesistöjen kalastussääntötyöryhmän, jonka tehtävänä oli

laatia ehdotus Inarijärven sivuvesistöjen kalastusta koskeviksi säädöksiksi. Työryhmä otti sivuvesistöjä koskevan kalastussäännön valmistelun päämääräksi sen, että Inarijärvellä ja sen sivuvesillä sovellettavat kalastussäännöt voitaisiin aikanaan tarkoituksenmukaisesti yhdistää, mikä sitten tapahtui yhteisen kalastussäännön astuessa voimaan 1.1.1991. Troolin vetonopeutta koskeva 5 §:n 7 momentti tulee kuitenkin voimaan vasta vuoden 1993 alusta lukien.

Inarijärven ja sen sivuvesistöjen kalastussäännössä on pyritty kiinnittämään erityistä huomiota kalastusta koskevien säädösten keskinäiseen toimivuuteen sekä koko vesistöalueen luonnonvaraisten vaelluskalakantojen lisääntymisen turvaamiseen. Inarijärven ja sen sivuvesistöjen kalastussääntö kokonaisuudessaan on esitetty liitteessä 4. Kalastussäännön mukaiset rauhoitusalueet (kaikkiaan 5 aluetta) on esitetty kuvassa 12.

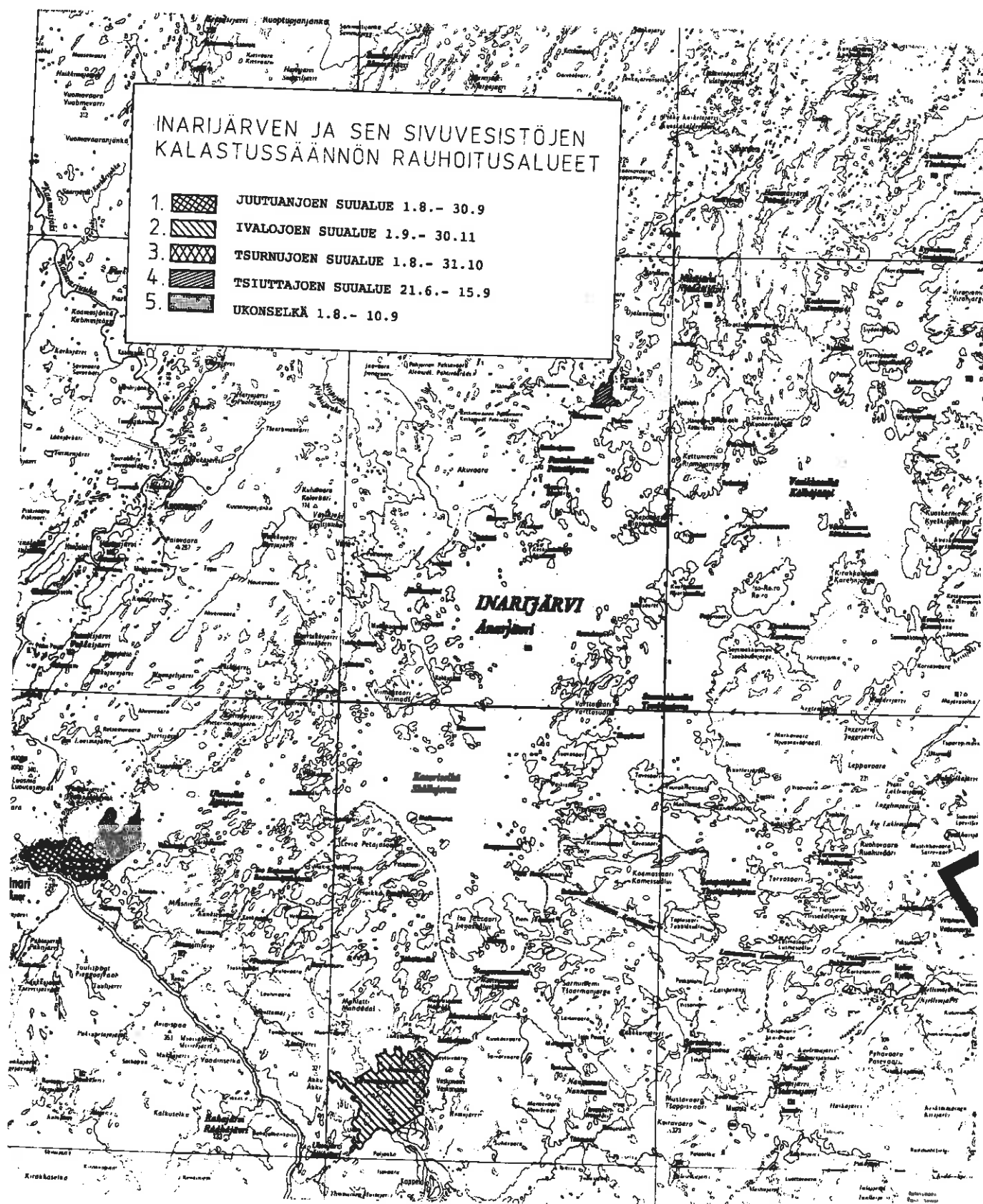
Inarijärven ja sen sivuvesistöjen kalastussääntö on nykyään keskeisessä asemassa Inarijärven kalastuksen järjestämisessä, mutta monet keskeiset kalastuksen järjestämiseen liittyvät asiat, mm. trooli- ja isorysälupien myöntämisen hoitaa metsähallitus Inarin kalatalousneuvottelukuntaa kuultuaan.

Kalastussääntöä sovelletaan Inarijärvessä niin valtion kuin yksityisten vesialueilla harjoitettavaan kalastukseen. Siltä osin kuin kalastuksesta ei säädetä tässä kalastussäännössä, noudatetaan kalastuslakia (503/51) ja sen nojalla annettuja säännöksiä ja määräyksiä. Kalastussäännön voimaan tultua sillä kumottiin joukko maa- ja metsätalousministeriön kalastusta koskevia päätöksiä.

8. KALAKANTOJEN HOITO

8.1. Inarijärven säännöstelystä johtuva velvoitehoito

Inarijärven säännöstelystä johtuva velvoitehoito käynnistyi vasta noin kolme vuosikymmentä säännöstelyn alkamisen jälkeen. Inarijärven säännöstelyn aiheuttamien vahinkojen vuoksi on korkein hallinto-oikeus päätöksessään 27.11.1975 määrännyt



Kuva 12. Inarijärven ja sen sivuvesistöjen kalastussäännön mukaisten erilaisten rauhoitusalueiden sijainti ja rauhoitusajat Inarijärvellä. Kalastusrajoitukset alueilla on esitetty liitteessä 4.

Suomen valtion edustajana vesihallituksen, nykyisen vesi- ja ympäristöhallituksen istuttamaan maa- ja metsätalousministeriön hyväksymän suunnitelman mukaisesti vuosittain kustannuksellaan Inarijärveen yhteensä vähintään 100 000 vaelluskokoista taimenen- tai järvilohen poikasta, 250 000 1-kesäistä nieriän- tai harmaanieriän poikasta taikka rahalliselta arvoltaan vastaava määrä 3-vuotiaita tahi muiden paikallisiin olosuhteisiin soveltuvien nieriälajien poikasia sekä 1 000 000 1-kesäistä siianpoikasta. Lisäksi määrättiin, että "Suoritettujen hoitotoimenpiteiden vaikutusta on tarkkailtava asianmukaisesti". "Maa- ja metsätalousministeriö voi vesihallituksen esityksestä tai vesihallitusta kuultuaan muuttaa edellä mainittuja hoitotoimenpiteitä, mikäli hoitotoimenpiteiden tarkkailusta saadut tulokset osoittavat sen tarkoituksenmukaiseksi. Ministeriö, vesihallitus 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 ja edelleen korkein hallinto-oikeus päätöksessään 10.5.1984 määrännyt vesi ja ympäristöhallituksen istuttamaan Inarijärven sivuvesistöihin vuosittain maa- ja metsätalousministeriön hyväksymällä tavalla yhteensä 15 000 kpl 3-vuotiaita järvitaimenen ja 108 000 kpl 1-kesäisiä jokisiian poikasia. "Suoritettujen hoitotoimenpiteiden tarkkailua on suoritettava maa- ja metsätalousministeriön hyväksymän ohjelman mukaisesti. Istutustoimenpiteitä voidaan istukkaiden lajin, koon ja iän suhteen muuttaa vesihallituksen ja maa- ja metsätalousministeriön keskenään sopimalla tavalla, mikäli tarkkailusta saadut tulokset antavat siihen aiheutta, kuitenkin niin, ettei toimenpiteiden rahallinen arvo siitä muutu. Elleivät viranomaiset pääse muutoksista sopimukseen, voidaan asia saattaa erikseen vesioikeuden ratkaistavaksi."

Inarijärven ja sen sivuvesien kalakantojen hoidon velvoite-tarkkailu perustuu edellä mainittuihin oikeuspäätöksiin. Tarkkailu on aloitettu vuonna 1976, ja sitä on toteutettu säännöllisesti vuodesta 1980 lähtien maa- ja metsätalous-

ministeriön 13.6.1980 hyväksymän yleisohjelman ja sen tavoitteiden mukaisesti Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen (RKTL) toimesta.

Edellämainittujen oikeuspäätösten mukaiset velvoiteistutukset Inarijärveen aloitettiin vuonna 1976 ja Inarijärven sivuvesistöihin vuonna 1985. Kalanhoitovelvoitteen viljelyn ja istutukset on hoitanut Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos (RKTL). Aluksi kalanviljely- ja istutustoiminta tapahtui Inarin kalanviljelylaitoksen (perustettu jo vuonna 1951) ja Pohjois-Suomen keskuskalankalanviljelylaitoksen toimesta. Sarmijärven kalanviljelylaitoksen valmistuttua istutustoiminta käynnistyi myös Sarmijärven laitokselta vuonna 1981.

Siian istutusvelvoite Inarijärveen toteutui täysimääräisenä ensimmäisen kerran vuonna 1979 ja velvoitteen jälkeenjääneisyys saatiin poistettua nopeasti, jo vuonna 1981. Nieriän/harmaanieriän istutusvelvoitteessa ei jälkeenjääneisyyttä syntynyt alussakaan, vaan istutukset hoidettiin täysimääräisinä jo vuodesta 1976 lähtien. Järvitaimenen ja järvilohen istutusvelvoitteessa (yht. 100 000 kpl/v) oli jälkeenjääneisyyttä vuosina 1976-1986. Vuosien 1984-1987 runsailla istutuksilla saatiin velvoitteen jälkeenjääneisyys kurottua kiinni vuonna 1987.

8.2. Inarijärven muut istutukset

Inarin kunta ja Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos tekivät 30.6.1988 sopimuksen järvilohen ja järvitaimenen sekä nieriän ja harmaanieriän viljelystä ja istuttamisesta Inarijärveen. Sopimus tehtiin koska Inarin kunnalla oli sähkökompensaatiovaroja käytettävissä kalakantojen hoitoon, ja RKTL:n Inarin ja Sarmijärven kalanviljelylaitoksilla oli poikastuotantoa yli velvoitteiden edellyttämien määrien em. jälkeenjääneisyyden kiinni kuromisen vuoksi (luku 8.1). Istutusten perusteina olivat Inarijärven runsastunut muikkukanta ja lisääntynyt petokalaistutusten tarve lähinnä nopeasti lisääntyneen virkistyskalastuksen vuoksi.

Istutussopimus solmittiin alunperin viisivuotiseksi ja istutuksiin varattiin 400 000 mk:n määräraha vuodelle 1988 ja 800 000 mk:n määräraha vuosina 1988-1992. Inarin kunnan ns. kalakompensaatiovarojen vähennyttyä sopimusta kuitenkin muutettiin 14.12.1990 tehdyllä lisäsopimuksella. Tämän lisäsopimuksen mukaan Inarin kunta varaa Inarijärven istutuksiin vuodelle 1991 vain 200 000 mk:n määrärahan ja vuoden 1992 määrärahasta sovitaan erikseen myöhemmin.

Maa- ja metsätalousministeriö (MMM) kantaa Ylä-Lapin kalastuksenhoitomaksut ja käyttää niitä mm. istutustoimintaan. Maa- ja metsätalousministeriö on tehnyt 1980-luvulla määräaikaaisia sopimuksia, joiden perusteella metsähallitus on istuttanut Inarin hoitoalueen vesiin Inariin ja Utsjoelle 300 000 kesänvanhaa siikaa vuosittain. Uusin istutussopimus Inarin Pohjasiika Ky:n kanssa on voimassa kolmivuotiskaudeksi 1989-1991. Tämän jälkeen maa- ja metsätalousministeriön istutukset painottuvat siian sijasta petokaloihin (Ylä-Lapin kalakantojen hoitotyöryhmä 1990).

Ministeriön siikaistutukset on suunnattu etupäässä Inarin kunnan sivuvesiin. Kalatautilitilanteen vuoksi eläinlääkintöviranomaisien toimesta Tenojoen ja Näätämöjoen vesistöalue määrättiin istutuskieltoon vuonna 1987. Istutuskiellot ovat edelleen voimassa vuonna 1991, joten Paatsjoen vesistön alueelta ei poikasia ole saanut istuttaa enää Näätämöjoen vesistöalueelle. Näiden istutuskieltojen ja osittain joidenkin sivuvesistöjen ylitiheiden siikakantojen vuoksi on MMM:n siikaistukkaat vuodesta 1988 lähtien istutettu pääasiassa Inarijärveen.

Maatilahallitus (MTH) voi hankkia kalanpoikasia istutettavaksi koltta-alueen vesistöihin vuonna 1984 voimaan tulleen kolttalain (611/84) mukaan. Maatilahallitus on tehnyt sopimukset 300 000 siian poikasen istuttamisesta vuosittain pääasiassa Inarin kunnan itäosissa sijatseviin koltta-alueen vesiin paitsi vuosina 1987-88, jolloin istutusmäärä oli 140 000 kpl. Inarijärven itä- ja pohjoisosat kuuluvat myös koltta-alueeseen, ja huomattava määrä siian poikasia on istutettu myös Inarijärveen.

Maa- ja metsätalousministeriön ja maatilahallituksen istutukset on tehty pohjasiioilla siten että RKTL on hankkinut mädin Ivalojoesta ja hautonut sen Inarin kvl:ssa. Inarin pohjasiika Ky on kasvattanut ne luonnonravintolammikoissaan kesänvanhoiksi ja istutukset on suunnitellut ja toteuttanut Metsähallitus; kustannuksista ovat vastanneet MMM ja MTH.

Maatilahallitus on osallistunut yhteistyössä RKTL:n ja MH:n kanssa verkkokasseissa kasvatettujen järvitaimenien istuttamiseen Nitsijärveen vuosina 1988-1990. Seuraavan kolmivuotiskauden (1991-93) aikana näitä koltta-alueen kalavesien hoitoon tarkoitettuja istutuksia kohdistetaan enemmän Inarijärveen, Nellimin suunnalle, ja järvitaimenen ohella istutuksia tehdään suunnitelmien mukaisesti myös järvilohella.

8.3. Siikaistutukset Inarijärveen

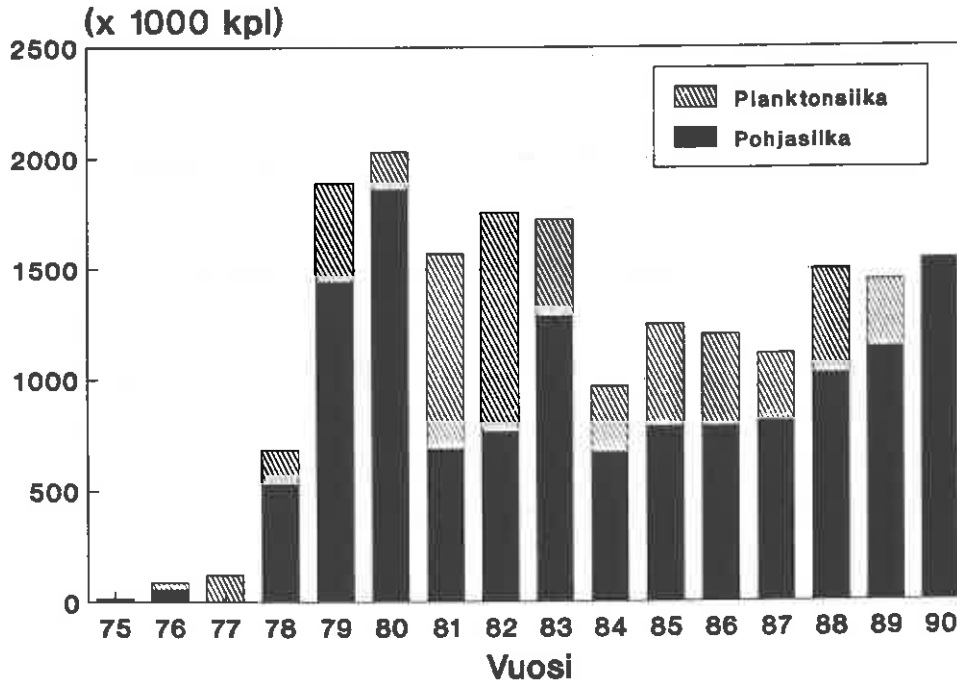
Siikaa on istutettu Inarijärveen jo vuodesta 1952 lähtien. Aluksi istutettiin vain vastakuoriutuneita siikoja, joita istutettiin vuoteen 1982 asti. Siianmätiä on hankittu pääasiassa Ivalojoelta, mutta pieniä määriä on hankittu myös mm. Inarijärvestä, Norjan Paatsjoesta, Juutuanjoesta, Nammijärvestä ja merialueelta Kemijoen edustalta. Suurin osa siiaista on ollut pohjasiikaa, mutta jonkinverran on istutettu myös riikasiikaa ja vaellussiikaa vastakuoriutuneina poikasina.

Kesänvanhojen, luonnonravintoviljelyllä tuotettujen siikojen laajamittaiset istutukset Inarijärveen alkoivat KHO:n 27.11.1975 antaman päätöksen perusteella. Kesänvanhojen siikojen yhteenlaskettu vuotuinen istutusmäärä on ollut jo vuodesta 1979 asti huomattavasti yli velvoitteen mukaisen miljoonan yksilön johtuen aluksi velvoitteen jälkeen-jääneisyydestä ja sittemmin em. muiden organisaatioiden istutuksista. Istukkaista valtaosa on ollut pohjasiikaa (kuva 13). Planktonsiikaa istutettiin joinakin vuosina varsin suuria määriä, mutta planktonsiian istutukset lopetettiin vuoteen 1989 niiden osoittauduttua lähes tuloksettomiksi

(Salojärvi ja Mutenia 1989).

Pääasialliset pohjasiiian istutusalueet ovat olleet Juutuanjoen-Ukonselän alue (42 % istutusmäärästä) ja Ivalojoen-Jäkäläselän alue (54 % istutusmäärästä) (Salojärvi & Mutenia 1991).

Planktonsiikaistutukset keskitettiin Juutuanjoen, Ukonselän ja Partakon alueille.



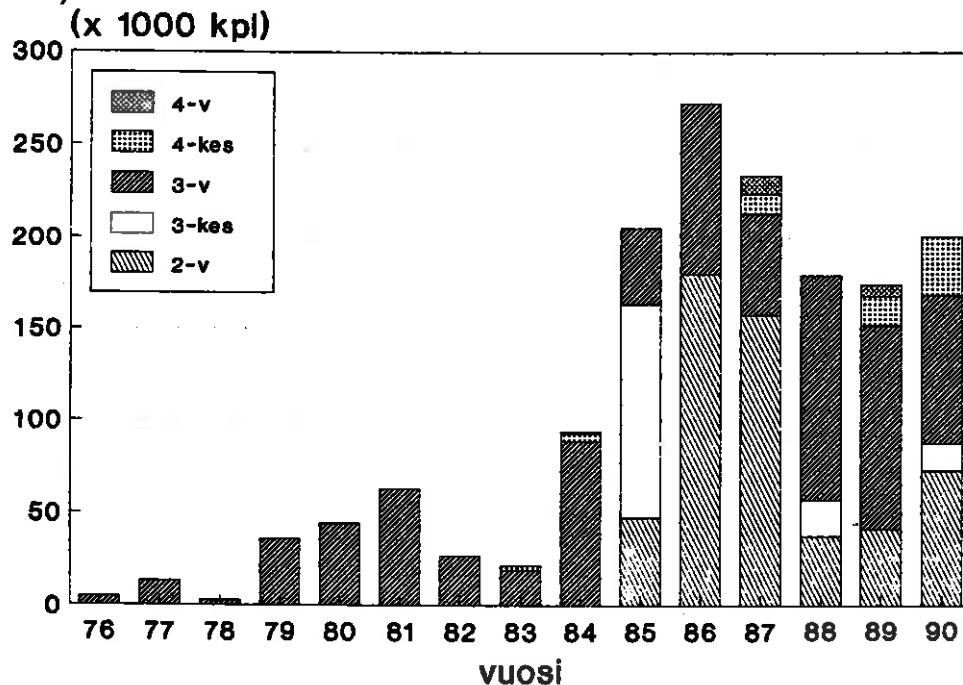
Kuva 13. Inarijärven kesänvanhojen siikojen istutukset vuosina 1975-1990. Tiedot on koottu Inarin ja Sarmijärven kalanviljelylaitosten toimintakertomuksista ja metsähallituksesta.

Tutkimustulosten perusteella Inarijärveen istutetaan nykyiseen tarpeeseen nähden liian paljon siianpoikasia. Istutusmääriä on tarpeen tarkistaa, koska luonnonvarainen lisääntyminen on Inarijärvessä oletettua tehokkaampaa, ja koska istutustulos on jäänyt vaatimattomaksi ja tulos myös taloudellisesti heikoksi (Salojärvi ja Mutenia 1991). Istutusmääriä päätettiin vähentää velvoiteistutusten osalta puoleen, eli KHO:n päätöksen mukaisesta miljoonasta 0,5 miljoonaan siikaan vuosina 1991-1993. Edelleen päätettiin, että puoli miljoonaa siianpoikasta muutetaan petokalaistutuksiksi (vaihto markkamääräisen arvon mukaisesti). Maa- ja metsätalousministeriön ja maatalushallituksen rahoittamat siikaistutukset jatkuvat vielä

entisellä tasolla vuonna 1991, mutta suunnitelmien mukaan vähenevät vuodesta 1992 lähtien. Alustavien arvioiden mukaan siikojen kokonaisistutusmäärä kohosikin vielä yli miljoonan yksilön vuonna 1991.

8.4. Järvitaimen- ja järvilohi-istutukset Inarijärveen

Järvitaimenta on istutettu Inarijärveen vastakuoriutuneina poikasina jo vuodesta 1952 alkaen (Mutenia & Salonen 1991a). Istutustoiminta oli kuitenkin epäsäännöllistä vuoteen 1975 asti, jonka jälkeen alkoivat KHO:n päätöksen (27.11.1975) mukaiset järvitaimenen tai vaihtoehtoisesti järvilohen velvoiteistutukset vaelluskokoisilla poikasilla. Vuotuisen istutusvelvoitteen (100 000 yksilöä) jälkeenjääneisyys saatiin kiinni vuonna 1987, kun vuosina 1985-1987 istutettiin kaksinkertainen määrä velvoitteeseen nähden. Inarin kunnan alettua myös istuttaa järvitaimenta Inarijärveen, on vuotuinen istutusmäärä ollut 200 000 istukkaan tasolla myös vuosina 1988-1990 (kuva 14).



Kuva 14. Järvitaimenen istutukset Inarijärveen vuosina 1976-1990. Tiedot on koottu Inarin ja Sarmijärven kalanviljelylaitosten sekä Inarin kunnan toimintakertomuksista.

Inarijärveen istutetut järvitaimenet ovat olleet Juutuanjoen kantaa. Ivalojoen taimenkantaa on käytetty Inarijärven

sivuvesistöjen velvoiteistutuksiin Ivalojokeen vuodesta 1987 lähtien ja Siuttajoen taimenkantaa voidaan käyttää Inarijärven pohjoisosien sivuvesistöjen velvoiteistutuksiin vuodesta 1994 alken. Inarijärven sivuvesistöjen istutusmääriä ei tässä tarkastella. Sivuvesistöjen, etenkin Ivalojoen istukkaista osa vaeltaa Inarijärveen, mikä nostaa Inarijärveen kohdistuvien istutusten kokonaismäärää.

Järvitaimenistutukset on tehty 1980-luvun alkupuolelle asti valtaosin suoraan Inarin kalanviljelylaitokselta Juutuanjoen alaosaan, Juutuanvuonoon ja Ukonselälle. Sarmijärven kalanviljelylaitoksen istutuksia alettiin tehdä eri puolille järveä ja enenevässä määrin myös järven pohjoisosiin, Vasikkaselkää myöten. Ivalojoen suun ja Jäkäläselän alueille kuten myöskään Siuttajoen suualueille ei Juutuan taimenen istutuksia ole tehty, jotta näiden jokien omat luonnontaimen-kannat säilyisivät puhtaina (Mutenia ja Salonen 1991a).

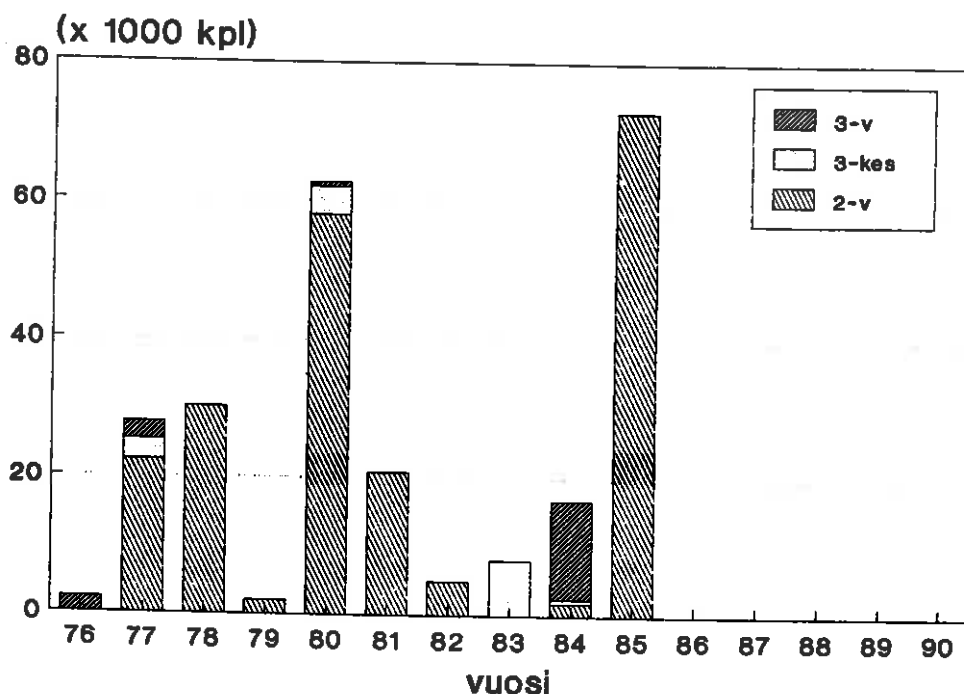
Järvitaimenistutuksiin tulisi käyttää riittävän kookkaita, mieluiten 3-vuotiaita tai vanhempia istukkaita suoraan istutettaessa tai kolmi- tai nelikesäisiä kaloja verkko-kassikasvatuksessa (Mutenia ja Salonen 1991a).

Järvilohtha on istutettu vaihtelevia määriä Inarijärveen vuodesta 1971 lähtien. Järvilohi on peräisin Vuoksen vesistön alueelta, ja järvilohi-istukkaat on pääosin tuotu Inariin muualta maasta (Mutenia ja Salonen 1991a). Järvilohen istutuksilla on pystytty osittain korvaamaan järvitaimenen istukaspoikastuotannossa olevaa vajausta velvoitteen hoidon alkuvuosina 1976-1983.

Järvilohet on pääosin istutettu Juutuanjoen alaosaan, Juutuanvuonoon ja Ukonselälle, paitsi vuonna 1985, jolloin istutukset tehtiin Sarmivuonoon, Sammakko- ja Vasikkaselille (Mutenia ja Salonen 1991a). Korkeimmillaan järvilohen istutusmäärä oli yli 70 000 poikasta vuonna 1985 (kuva 15). Järvilohtha ei istutettu lainkaan vuosina 1986-1989.

Mutenia ja Salonen (1991a) suosittelivat järvilohelle myöhempiä istutusajankohtaa kuin taimenelle ja istutusta

kolmikesäisinä verkkokasseista. Viiden vuoden tauon jälkeen järvilohia istutettiin jälleen Inarijärveen vuonna 1991. Ennakkoarvion mukaan yli 20 000 järvilohen kolmikesäistä poikasta istutettiin verkkokassikasvatuksen jälkeen syksyllä pääasiassa Satapetäjä- ja Sammakkoselille (Iivari, suull. tiedonanto).



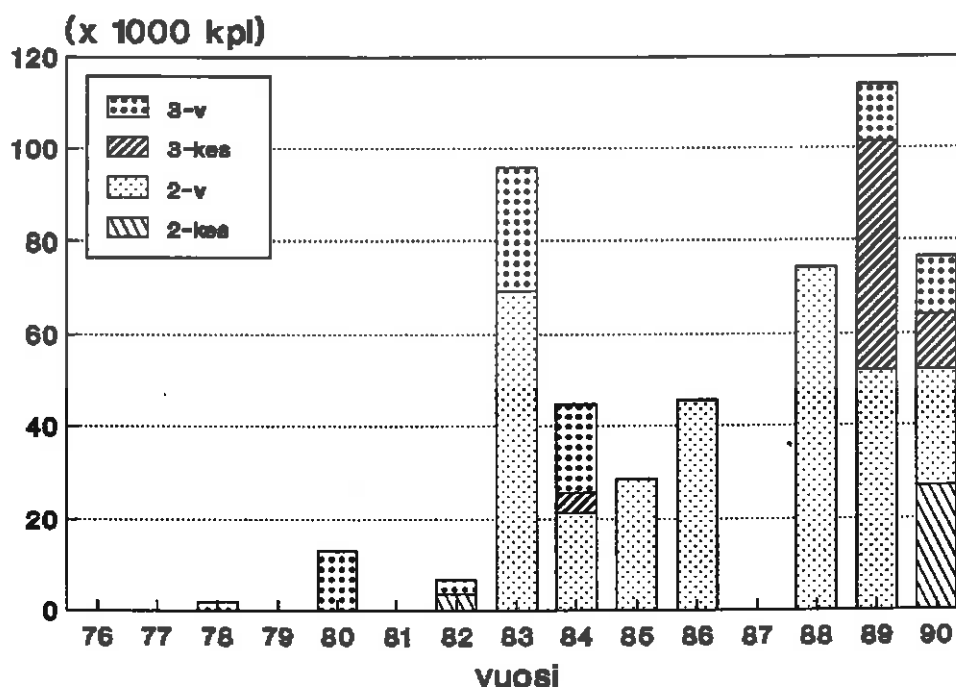
Kuva 15. Järvilohi-istutukset Inarijärveen vuosina 1976-1990.

8.5. Nieriä- ja harmaanieriäistutukset Inarijärveen.

Inarijärven nieriäistutukset alkoivat 1950-1960-lukujen vaihteessa vastakuoriutuneiden isonieriän poikasten istutuksilla. Näillä istukkailla ei kuitenkaan ollut Toivosen (1966) mukaan suurta vaikutusta nieriäkantoihin. Myös pikku-nieriän vastakuoriutuneita poikasia istutettiin vuonna 1966. Tämän jälkeen on vastakuoriutuneita nieriöitä istutettu vuosina 1977-1979 ja 1983-1985 yhteensä 1,5 miljoonaa poikasta (Ahonen, käsikirjoitus). Vuosina 1989 ja 1990 istutettiin myös runsaasti vastakuoriutuneita nieriän poikasia: 290 000 kpl vuonna 1989 ja 564 000 kpl vuonna 1990.

Kesänvanhojen tai vanhempien nieriöiden istutukset olivat hyvin vähäisiä aina 1980-luvun alkupuolelle asti, ja KHO:n päätöksen

mukainen nieriävelvoite (250 000 1-kes.) hoidettiin vuoteen 1983 saakka lähes täysin harmaanieriällä (Ahonen ym., painossa). Vuosina 1983 ja 1989 istutettiin runsaasti 2-3-vuotiaita nieriän poikasia. Vuonna 1987 nieriää ei istutettu lainkaan velvoitteen suuren ylityksen tasaamiseksi (kuva 16). Vuoden 1989 istukkaista huomattava osa (3-kes.) oli jatkokasvatettu verkkokasseissa Inarin kunnan toimesta.

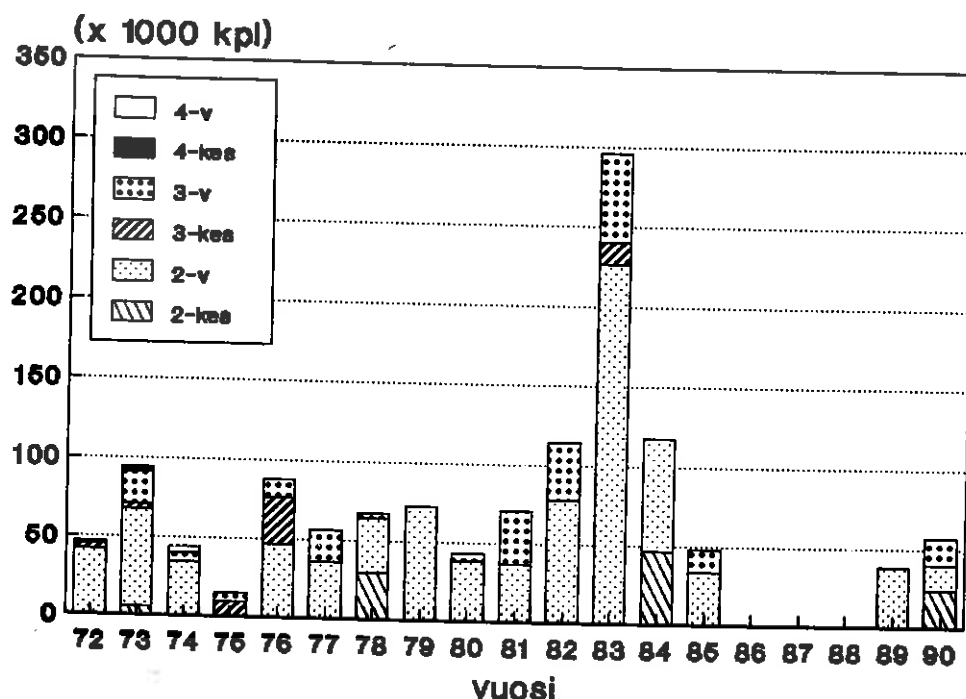


Kuva 16. Nieriäistutukset Inarijärveen vuosina 1976-1990.

Harmaanieriän istutukset aloitettiin vuonna 1972, jolloin Pohjois-Suomen keskuskalanviljelylaitokselta tuotiin ja istutettiin eri ikäisiä poikasia (0-4 kes.) Inarijärveen. Vuosina 1972-1985 istutettiin Inarijärveen yhteensä 3,5 miljoonaa 0-vuotiasta poikasta (Ahonen ym., painossa). Vuonna 1989 istutettiin 0-vuotiaita harmaanieriöitä noin 520 000 kpl.

Kaksikesäisten ja sitä vanhempien harmaanieriöiden istutukset on esitetty kuvassa 17. Istutusmäärä oli erittäin korkea vuonna 1983, lähes 300 000 yksilöä. Harmaanieriää on istutettu eri ikäisinä kaikkina vuosina 1972-1985, jonka jälkeen kaikki harmaanieriän istutukset keskeytettiin kolmeksi vuodeksi 1986-1988. Istutuksissa pidettiin taukoa osittain siksi, että selvitetäisiin harmaanieriän luontaista lisääntymistä ja

siksi, että nieriävelvoitteen hoitoon oli käytettävissä myös inarinnieriää. Vuosina 1989 ja 1990 harmaanieriän istutusmäärät olivat tasolla 30 000-40 000 yksilöä (kuva 17).



Kuva 17. Harmaanieriäistutukset Inarijärveen vuosina 1972-1990.

Istutetut harmaanieriät ovat olleet pääasiassa Yhdysvalloista tuotua Lake Superior-järven kantaa, mutta Kanadasta tuotua Lake Opeongo-järven kantaa on myös istutettu Inarijärveen vuoteen 1985 asti. Viime vuosina Lake Opeongo-järven kannan käytöstä on luovuttu mm. sen antamien huonompien istutustuloksien vuoksi (Ahonen ym., painossa) ja Sarmijärven kalanviljelylaitoksella on nykyään viljelyssä vain Lake Superior-järven kanta.

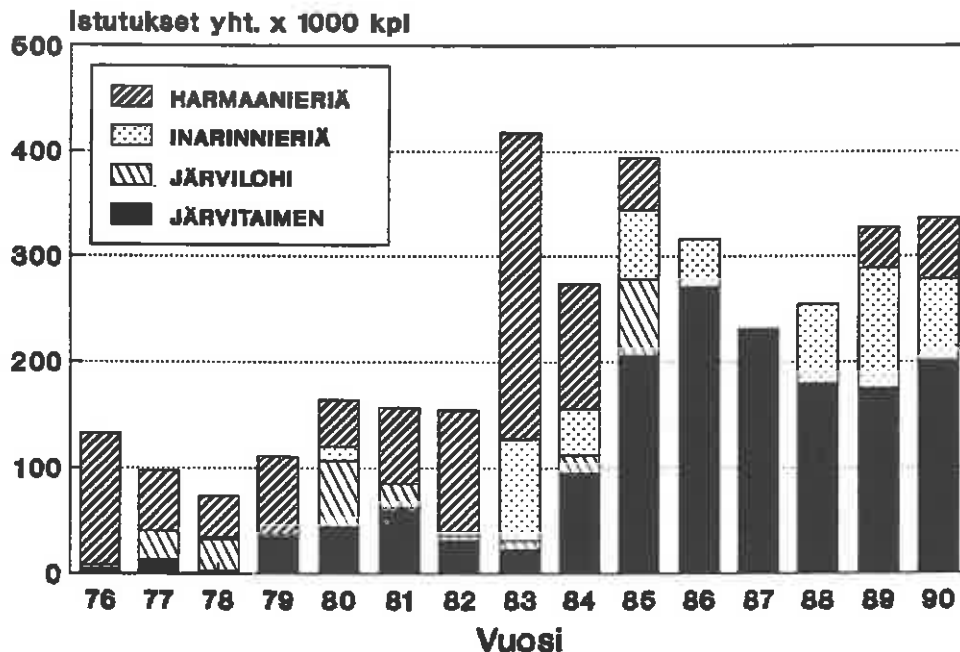
Nieriä- ja harmaanieriäistutukset on pääasiassa tehty Inarijärven keski- ja pohjoisosiin, Kasari- Sammakko- ja Vasikkaselille. Ahosen (1990) mukaan myös jatkossa istutukset on syytä suunnata näille alueille ja välttää alueita, joille istutetaan runsaasti järvitaimenta.

Nieriä- ja harmaanieriävelvoitteen hoidossa on vuosina 1991-1993 tarkoitus käyttää suurikokoisia 3-kesäisiä ja 3-vuotiaita poikasia, jolloin istutusmäärät pienenevät aikaisemmista. Rahalliselta arvoltaan koko nieriävelvoite (250 000 kesänvanhaa poikasta) vastaa noin 51 000 kolmikesäistä tai 45 000 kolmi-

vuotiasta poikasta. Viljelyn rationalisoimiseksi istutuksissa on suunnitelman mukaan tarkoitus siirtyä istuttamaan vuorovuosin nieriää ja harmaanieriää vuodesta 1993 lähtien.

8.6. Lohensukuisten petokalojen istutukset yhteensä

Järvitaimenen, järvilohen, nieriän ja harmaanieriän istutukset yhdessä on esitetty kuvassa 18. Kuvassa on otettu huomioon vain 2-kesäiset ja sitä vanhemmat istukkaat, joten 0-1-vuotiailla poikasilla pääosin 1970-luvulla tehdyt istutukset on jätetty tarkastelun ulkopuolelle.



Kuva 18. Kaikkien lohensukuisten petokalojen istutukset Inarijärveen vuosina 1976-1990. Tarkastelussa on huomioitu 2-kes. ja vanhemmat istukkaat.

Korkeimmillaan lohensukuisten petokalojen yhteenlaskettu istutusmäärä oli yli 400 000 yksilöä (lähes 300 000 siitä harmaanieriää) vuonna 1983. Istutusmäärä hehtaaria kohti oli tällöin lähes 4 kpl. Vuosina 1984-1990 lohensukuisten petokalojen yhteenlaskettu istutusmäärä on vaihdellut välillä 2-3 kpl/ha.

9. KALASTUS JA KALANSAALIIT

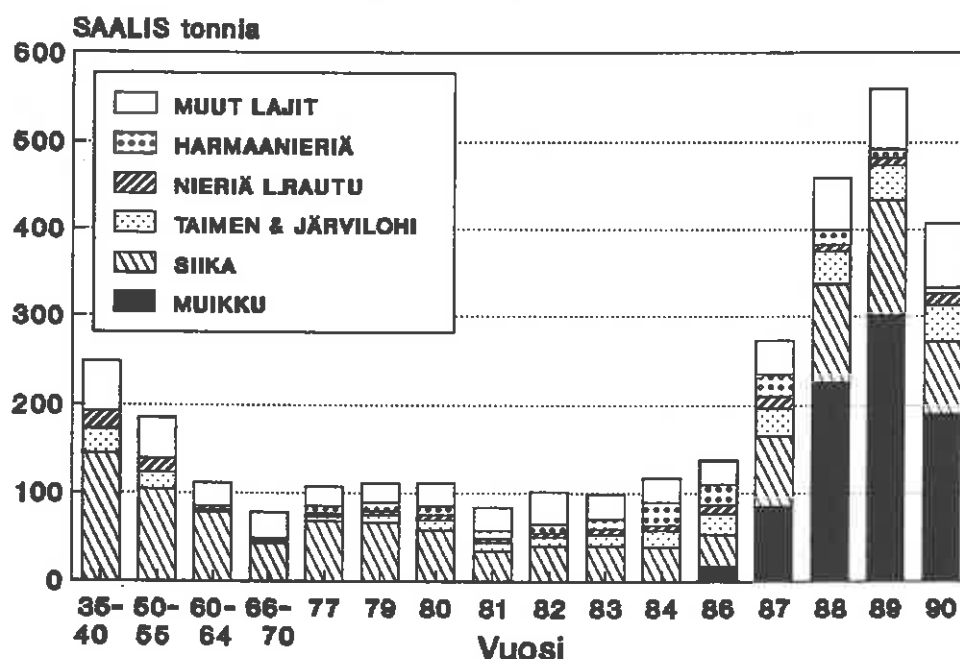
9.1. Kokonaissaalis ja saaliin arvo

Inarijärven kalansaaliista on ensimmäisen kerran arvioitu vuosijaksolta 1935-1940. Toivonen (1966) keräsi tiedot em. vuosijakson keskimääräisestä saaliista vasta 1960-luvulla kalakauppatilastoista ja kalastajia haastatteleamalla. Tämän jakson tilastot ovat ainoat tiedot kalansaaliista ennen Inarijärven säännöstelyn alkamista. Myös säännöstelyn alkamisen jälkeen vuosijaksoilta 1950-1955, 1960-1964 ja 1966-1970 saalistiedot kerättiin samalla menetelmällä (Toivonen 1966, 1972). Vuodesta 1977 lähtien Inarijärven saalistiedot on kerätty RKTL:n tarkkailututkimuksen ohjelman mukaan. Alkuvuosina mm. 1977 ja 1979 saalistiedot kerättiin kalastajia haastatteleamalla, jonka jälkeen tiedot on kerätty postitiedusteluna ja kalastuskirjanpitoihin perustuen.

Ennen säännöstelyn alkamista vuosina 1935-1940 Inarijärven kalansaalis oli lähes 250 tonnia vuodessa, josta siian osuus oli yli puolet: 145 tonnia/v. Säännöstelyn alettua saaliit laskivat tasaisesti ja ne olivat alimmillaan 1960-luvun lopussa vain 78 tonnia vuodessa (Toivonen 1972). Järvitaimenen ja järvilohen, harmaanierian ja nieriän sekä siian velvoiteistutusten alettua 1970-luvulla saaliit alkoivat nousta 1980-luvulla (kuva 19). Erittäin voimakas saaliiden kasvu tapahtui kuitenkin vuosina 1987-1989 muikun ammattimaisen kalastuksen alkamisen myötä. Vuonna 1987 Inarijärven kokonaissaalis (272 tonnia) ylitti ennen säännöstelyä vallinneen saalistason, ja vuonna 1989 kokonaissaalis nousi 560 tonniin (yli 5 kg/ha). Vuonna 1990 kokonaissaalis laski 400 tonnin tasolle, sillä muikku- ja siikasaaliit laskivat huomattavasti edellisestä vuodesta (kuva 19). Lajikohtaiset kilomääräiset saaliit eri vuosina on esitetty liitteessä 5.

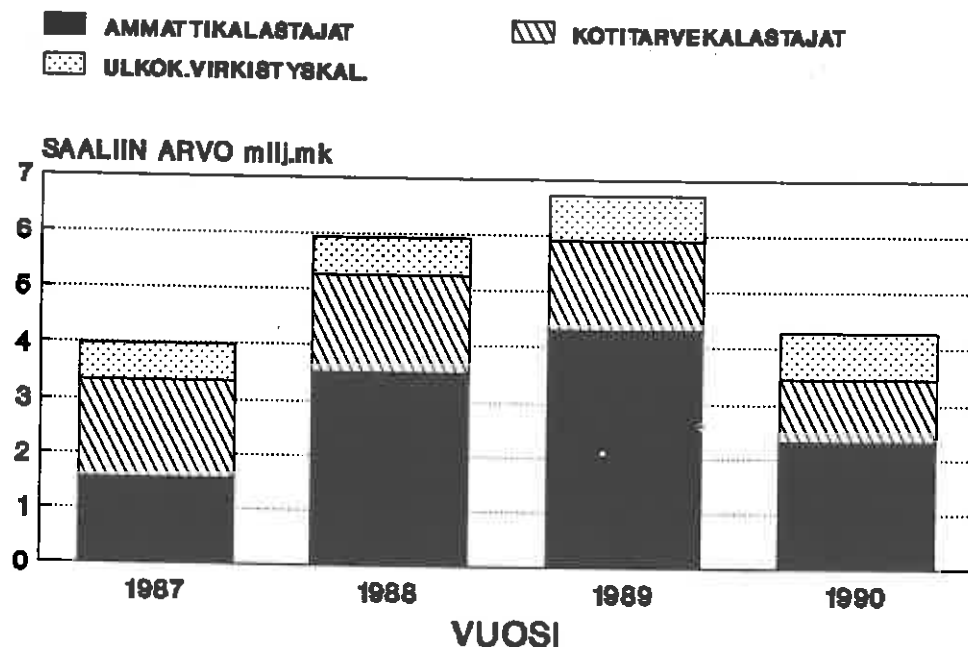
Inarijärven kokonaissaaliin arvo laskettiin kaikkien kalastajaryhmien saaliiden osalta ammattikalastajien saaman kilohinnan perusteella. Saaliiden rahallinen arvo laskettiin vuosina 1987-1990 korjaamalla eri lajien kilohinnat elinkustannusindeksillä vuoden 1990 tasoon. Tarkoituksena oli

laskea koko saaliille minimiarvio olettaen että myös kotitarve- ja virkistyskalastajat myisivät saaliinsa ammattikalastajien tavoin (Dill 1980). Kotitarve- ja virkistyskalastajien saaliin arvo voitaisiin kuitenkin laskea myös kalojen vähittäismyyntihintojen mukaan, jolloin saaliin arvo olisi suurempi (Salojärvi ym. 1981).



Kuva 19. Inarijärven kalansaalis vuosijaksoina 1935-40, 1950-55, 1960-64 ja 1966-70 keskimäärin sekä vuosina 1977-1990. Vuosien 1978 ja 1985 saalistiedot puuttuvat.

Korkeimmillaan Inarijärven saaliin arvo oli 6,7 miljoonaa markkaa kalastajahintojen mukaan vuonna 1989 (kuva 20). Vuonna 1990 saaliin arvo laski huomattavasti, 4,3 miljoonaan markkaan, johtuen pääasiassa ammattikalastajien saaliiden vähenemisestä. Ammattikalastuksen ohella perinteisellä kotitarvekalastuksella ja virkistyskalastuksella on Inarijärvellä suuri merkitys. Vuonna 1987 kotitarvekalastajien saaliin arvo oli suurempi kuin ammattikalastajien saaliin arvo.



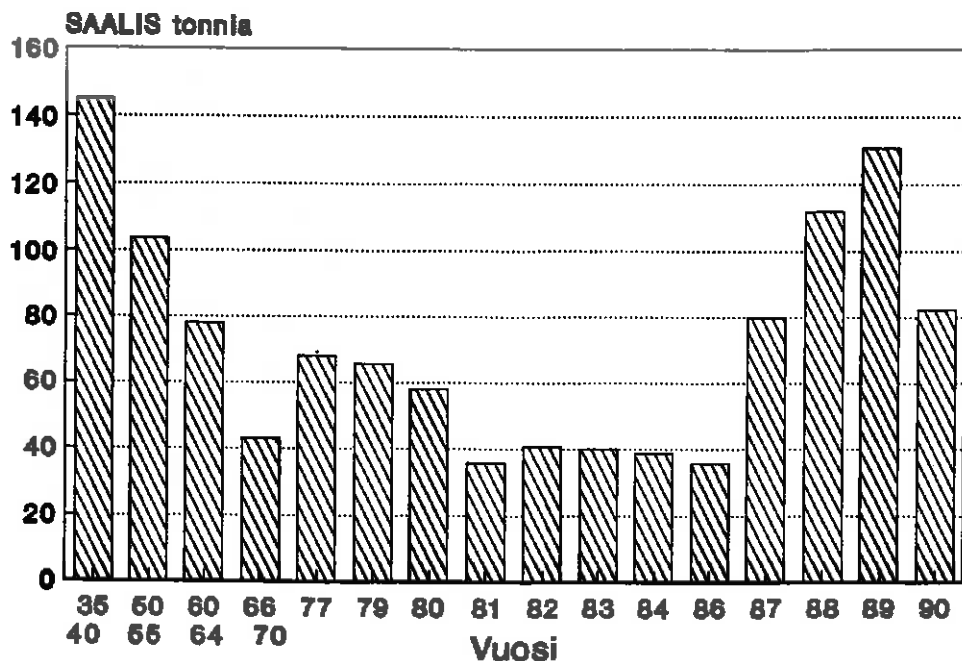
Kuva 20. Inarijärven kokonaissaaliin arvo kalastajaryhmittäin. Saaliiden arvo on laskettu tukkuhintojen mukaan vuosina 1987-1990 ja hinnat on korjattu elinkustanusindeksillä vuoden 1990 tasoon.

9.2. Siikasaalis

Siikasaaliiden kehittyminen on esitetty kuvassa 21. Saalis oli alle kolmasosa ennen säännöstelyä vallinneesta saalistasosta vielä 1980-luvulla vuoteen 1986 asti. Tämän jälkeen Inarijärven kalastuksen voimakas muuttuminen on näkynyt myös siikasaaliissa. Isorysäpyynnin alkamisen myötä siikasaalis nousi vuonna 1989 jo lähelle vuosien 1935-1940 siian saalistasoa (Salojärvi ja Mutenia 1991). Saalissiikojen keskikoko viime vuosina on ollut kuitenkin pienempi kuin aikaisemmin. Ennen säännöstelyä saalis koostui isokokoisista siioista. Inarijärven kokonaissaaliista siian osuus oli 23 % vuonna 1989 ja 21 % vuonna 1990.

Siikasaaliista oli ennen säännöstelyä suurempi osa riikasiikaa kuin pohjasiikaa kalastajien kertoman mukaan, ja siian väheneminen säännöstelyn alkamisen jälkeen koskikin ilmeisesti ensisijaisesti riikaa (Toivonen 1966). Sensijaan 1970-luvulla pohjasiian osuus isojen siikojen saaliista oli noussut 85 %:iin

(Toivonen ym.1981), ja pohjasiikaa oli 1980-luvulla keskimäärin 73 % vaihdellen vuosittain 61-81 %:n välillä (Salojärvi ja Mutenia 1991).



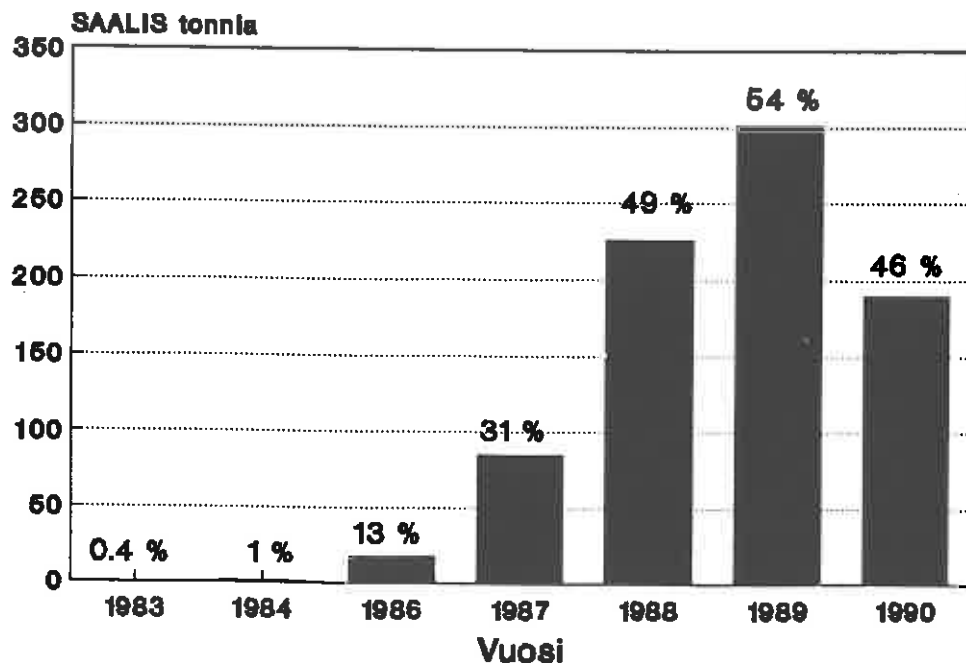
Kuva 21. Inarijärven siikasaalis vuosina 1935-1990. Saalis ei sisällä reeskaa.

9.3. Muikkusaalis

Muikkua on alettu kalastaa Inarijärvellä vasta 1980-luvulla kannan vahvistuttua. Muikkusaalis on tilastoitu vuodesta 1983 lähtien, jolloin saalis oli 380 kg. Talvinuotta-, isorysä- ja etenkin troolikalastuksen alkamisen myötä Inarijärven muikkusaalis kasvoi muutamassa vuodessa erittäin nopeasti, ollen vuonna 1989 jo yli 300 tonnia (Mutenia ja Salonen 1991b). Muikku on noussut Inarijärven tärkeimmäksi saalislajiksi. Sen osuus kokonaissaaliista oli vuonna 1984 vain 1 %, mutta viiden vuoden kuluttua, vuonna 1989 jo 54 % (kuva 22). Vuonna 1990 muikkusaalis laski selvästi, jääden alle 200 tonnin. Saaliiden lasku johtui etupäässä siitä, että muikun kalastuksessa tärkeät ikäryhmät 2 ja varsinkin 3 (vuosiluokat 1988 ja 1987) olivat jääneet heikoiksi (kts. luku 10).

Muikkusaaliista lähes 70 % on saatu troolikalastuksessa vuosina

1988-1990. Loput muikkusaaliista saatiin talvinuotilla, isorysillä ja muikkuverkoilla.



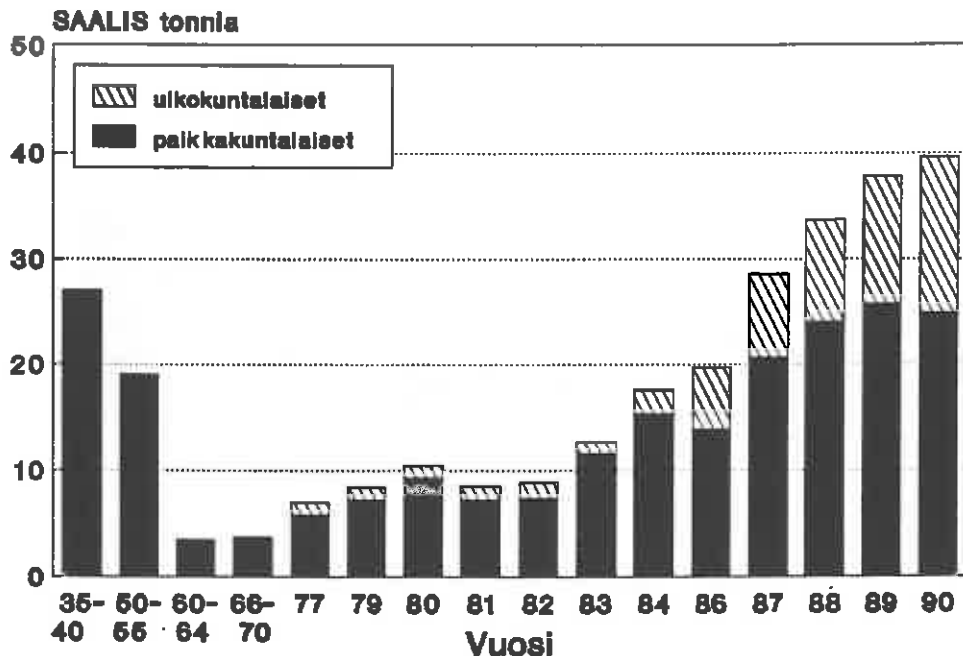
Kuva 22. Inarijärven muikkusaalis vuosina 1983-1990. Prosenttiluvut kuvaavat muikun osuutta Inarijärven kokonaissaaliista.

9.4. Järvitaimensaalis

Ennen säännöstelyä järvitaimen oli siian jälkeen toiseksi tärkein saalislaji Inarijärvellä. Tällöin järvitaimenta kalastettiin sekä suorilla että pesäverkoilla, nuotilla ja erikoisesti pitkilläsiimoilla (Toivonen 1966). Nykyään järvitaimen on kilomääräisen saaliin mukaan arvioituna kolmanneksi tärkein laji muikun ja siian jälkeen.

Järvitaimensaaliit laskivat ennen säännöstelyä vallinneesta 27 tonnin tasosta noin 4 tonnin tasolle 1960-1970-luvuilla (kuva 23). Velvoiteistutusten vaikutuksesta taimensaaliit alkoivat nousta 1980-luvulla, ja vuonna 1987 saavutettiin ennen säännöstelyä vallinnut saalistaso (Mutenia ja Salonen 1991a). Vuoden 1990 taimensaalis oli jo 39,5 tonnia. Suhteellisesti eniten ovat kasvaneet ulkokuntalaisten virkistyskalastajien saaliit; he kalastivat Inarijärven taimensaaliista 37 % vuonna

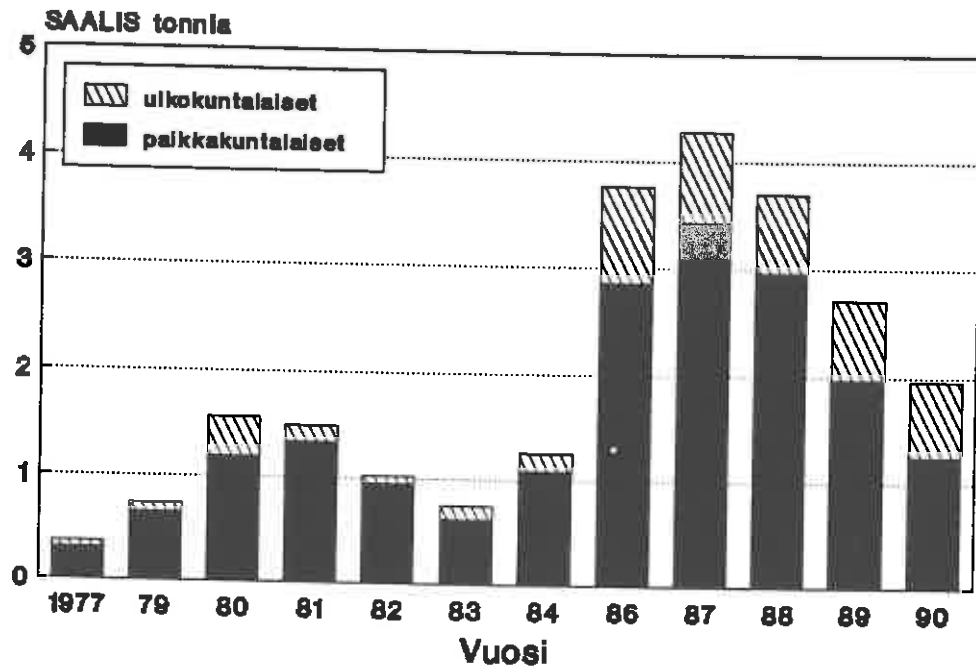
1990 (kuva 23). Yli puolet taimensaaliista saatiin erilaisilla verkoilla; vapakalastuksella ja vetouistelemalla saatiin 37 % koko taimensaaliista vuonna 1989 (Salonen 1991).



Kuva 23. Inarijärven järvitaimensaalis vuosina 1935-1990 ja saaliden jakautuminen paikkakuntalaisten ja ulkokuntalaisten kesken.

9.5. Järvilohisaalis

Järvilohisaaliit Inarijärvestä on tilastoitu vuodesta 1977 lähtien. Järvilohen saalistilastoissa voi esiintyä epävarmuutta, koska sen erottaminen taimenesta on usein vaikeaa. Ensimmäiset järvilohi-istutukset tehtiin vuonna 1971. Järvilohisaaliit ovat vaihdelleet välillä 370-4100 kg vuosina 1977-1989 (Salonen 1991). Parhaan saalisvuoden 1987 jälkeen järvilohen saaliit kääntyivät laskuun (kuva 24), koska istutuksia ei tehty viiden vuoden aikana, vuosina 1986-1990 (kuva 15). Vuonna 1991 järvilohia istutettiin jälleen. Järvilohen luontaisesta lisääntymisestä alueella on saatu viitteitä (Salonen 1991) (kts.luku 10).

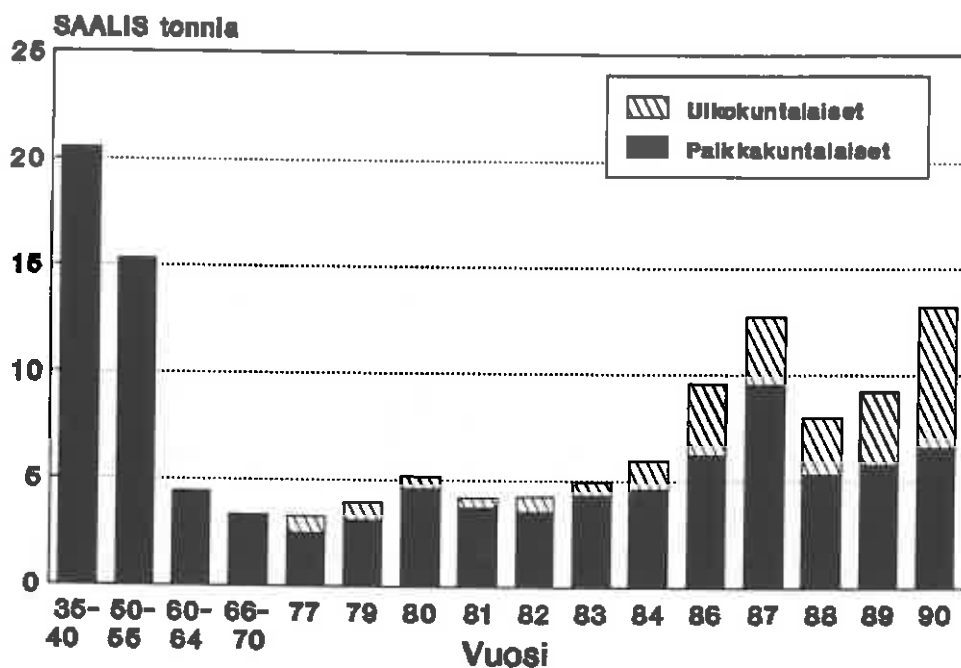


Kuva 24. Inarijärven järvilohisaaliit vuosina 1977-1990 ja saaliiden jakautuminen paikkakuntalaisten ja ulkokuntalaisten kesken.

9.6. Nieriä 1. rautusaalis

Inarijärven nieriä 1. rautusaaliit olivat ennen säännöstelyä 20 tonnin tasolla. Tärkeimmät pyyntitavat tällöin olivat verkko- pitkäsiima- ja uistelukalastus (Toivonen 1966). Nieriäsaaliit laskivat jyrkästi säännöstelyn alkamisen jälkeen, ollen alimmillaan 1960-1970-luvuilla 3-4 tonnin tasolla (kuva 25). Saaliin pienenemisen syyksi on arvioitu ranta-alueen pohjaeläintuotannon vähenemistä säännöstelyn takia ja liiallista verkkokalastusta (Toivonen 1966 ja 1972).

Inarijärven nieriäsaalis ei istutuksista huolimatta ole noussut lähellekään ennen säännöstelyä vallinnutta tasoa toisin kuin järvitaimensaalis. Ulkokuntalaisten virkistyskalastajien saalis nousi kuitenkin huomattavasti vuonna 1990, ja he kalastivat jo yli puolet Inarijärven nieriäsaaliista (kuva 25).

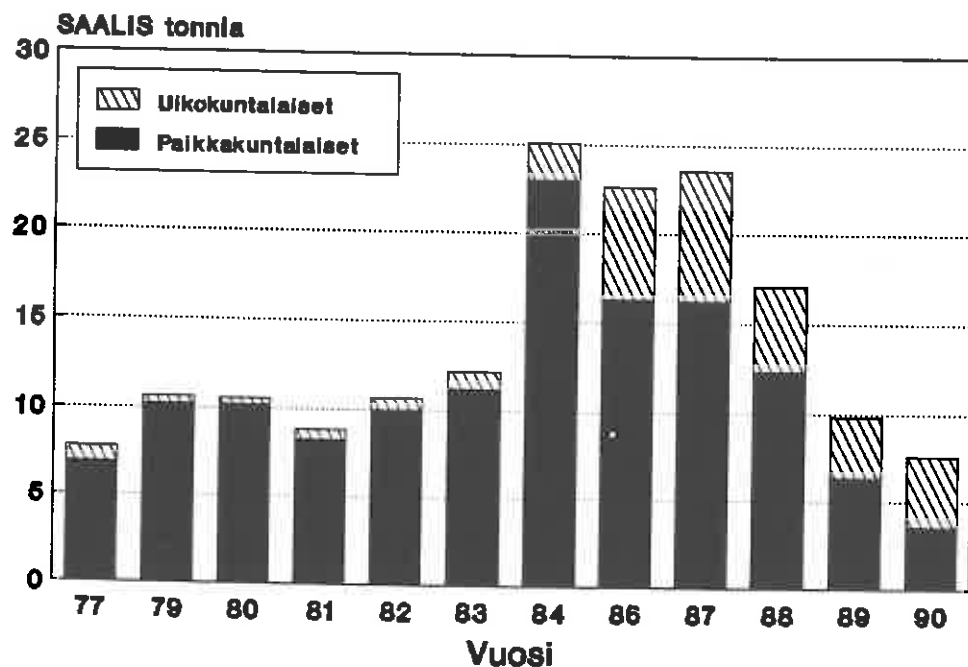


Kuva 25. Inarijärven nieriä 1. rautusaalis vuosina 1935-1990 ja saaliiden jakautuminen paikkakuntalaisten ja ulkokuntalaisten kesken.

9.7. Harmaanieriäsaalis

Harmaanieriäsaalis on tilastoitu vuodesta 1977 lähtien. Harmaanieriän saaliit olivat huomattavan korkeita vuosina 1984-1987 jolloin ne olivat korkeampia kuin rautusaaliit ennen säännöstelyä. Saalis laski nopeasti vuoden 1987 jälkeen, koska istutukset olivat keskeytyksissä kolmen vuoden ajan, vuosina 1986-1988. Vuonna 1990 saalis oli enää 7,6 tonnia, kun se parhaana saalisvuonna 1984 oli ollut noin 25 tonnia (kuva 26). Vuonna 1989 uudelleen käynnistyneiden istutusten voidaan odottaa kuitenkin nostavan saaliita vuodesta 1991 lähtien.

Harmaanieriä oli tärkeä saaliskala ammattikalastuksessa 1980-luvun puolivälissä; vuonna 1985 se oli merkittävin myyntitulojen antaja (Mutenia ja Vihervuori 1988). Turistikalastajien saaliissa harmaanieriä oli myös määrältään tärkein saalislaji vuosina 1986 ja 1987 (Ahonen ym., painossa).



Kuva 26. Inarijärven harmaanieriäsaalis vuosina 1935-1990 ja saaliiden jakautuminen paikkakuntalaisten ja ulkokuntalaisten kesken.

9.8. Muiden lajien saaliit

Ennen säännöstelyä Inarijärven hauki- made- ja harjussaaliit olivat huomattavasti korkeammat kuin nykyään (liite 5). Haukea kalastettiin Inarijärvestä aikaisemmin rysillä (Toivonen 1966). Haukikannan väheneminen on mahdollisesti yhteydessä säännöstelyn aiheuttamaan vesikasvillisuuden vähenemiseen ja toisaalta veden korkeuden nopeaan nousuun kudun aikana ja sen jälkeen (Toivonen 1966). Haukeen kohdistunutta kalastusta harjoitetaan Inarijärvellä nykyään hyvin vähän.

Madetta kalastettiin ennen säännöstelyä myös rysillä ja madepadoilla mateen kutuaikana ja madetta saatiin myös rautusiimoilla. Toivosen (1966 ja 1972) arvioiden mukaan madesaaliin lasku johtuu luultavasti talvisen kutupyynnin vaikeutumisesta vedenpinnan laskiessa nopeasti säännöstellyissä oloissa ja toisaalta mateen markkinointivaikeuksista. Mateen ja hauen arvostus Inarijärven alueen paikallisen väestön

keskuudessa on nykyään vähäistä ja niiden markkinointi vaikeaa.

Harjusta kalastettiin ennen säännöstelyä ammattimaisesti vain kutuaikaan keväällä, mutta sitä saatiin siianpyynnin yhteydessä kautta vuoden (Toivonen 1966). Harjuksella on nykyäänkin merkitystä urheilukalastuksessa, muuten harjusta tulee lähinnä verkkopyynnin sivusaaliina. Toivosen (1966) mukaan säännöstelyvyöhykkeen pohjaeläimistön väheneminen on varsin todennäköisesti eräs syy harjuskannan pienenemiseen.

Ahvenella on aina ollut verrattain pieni merkitys Inarijärven kalastukselle (Toivonen 1966), eikä ahvensaaliissa ole tapahtunut muutoksia.

Reeskaa kalastettiin aikaisemmin lähinnä siiman syötiksi, jolloin käytettiin erityisiä reeskaverkkoja (Toivonen 1966). Viime vuosina reeskasaalis on kasvanut voimakkaasti muikun kalastuksen alkamisen myötä, jossa reeskaa saadaan sivusaaliina. Reeskakannan ei ole todettu kärsineen järven säännöstelystä (Toivonen 1966 ja 1972), eikä toistaiseksi ole havaittu mitään viitteitä myöskään siitä, että reeska olisi syrjäytymässä runsastuneen muikkukannan vuoksi.

Rääpyksen, Inarijärven toisen kääpiösiian, saaliista ja kannanvaihteluista mm. säännöstelyn vaikutuksesta ei ole tietoa. Rääpystä saadaan satunnaisesti syvälle lasketuista siikaverkoista (Toivonen 1966) ja nykyään myös muikkuverkoista syksyllä.

9.9. Ammattimainen kalastus

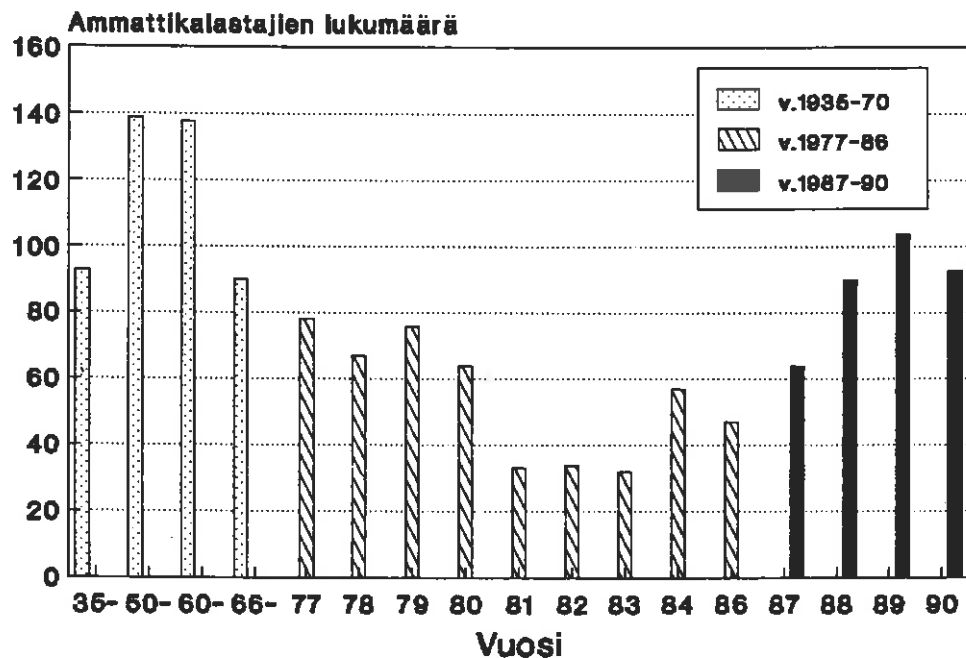
9.9.1. Ammattikalastajien määrä

Ammattikalastajia arvioitiin Inarijärvellä olevan ennen säännöstelyä 93 henkilöä, joista 61 luettiin pääammattikalastajiksi ja 32 sivuammattikalastajiksi. Jaksolla 1950-1955 arvioitiin ammattikalastajien lukumääräksi kaikkiaan 139 henkilöä. Tämän jälkeen ammattikalastajien määrä alkoi vähentyä ja osa pääammattikalastajista siirtyi kalastamaan

sivuammattina. 1960-luvun lopussa ammattikalastajia oli 90 henkeä (Toivonen 1972).

Vuosina 1977-1986 ammattimaisten kalastajien määrä on vaihdellut 32:sta 78:aan henkilöön. Vuodesta 1977 vuoteen 1986 ammattimaisiksi kalastajiksi luettiin henkilöt, joiden vuosisaalis ylitti 500 kg tai jotka myivät kalaa yli 200 kg vuodessa (Mutenia ja Vihervuori 1988). Perinteinen ammattikalastus elinkeinona oli heikoimmillaan 1980-luvun alussa (Mutenia ja Ahonen 1990).

Vuodesta 1987 ammattikalastajien lukumäärä alkoi nousta kun Inarijärvellä uudet, tehokkaat pyydykset: talvinuotta, isorysä ja trooli otettiin käyttöön. Vuosina 1987-1989 ammattikalastajiksi siirtyi ihmisiä muiden elinkeinojen parista; troolikalastajista oli 37 % uusia kalastusyrittäjiä (Mutenia ja Salonen 1991b). Ammattikalastajien lukumäärän kehitystä eri ajanjaksoina on havainnollistettu kuvassa 27.



Kuva 27. Ammattimaisten kalastajien lukumäärän kehitys vuosina 1935-1970 Toivosen (1972), vuosina 1977-1986 Mutenian ja Vihervuoren (1988) mukaan ja vuosina 1987-1990.

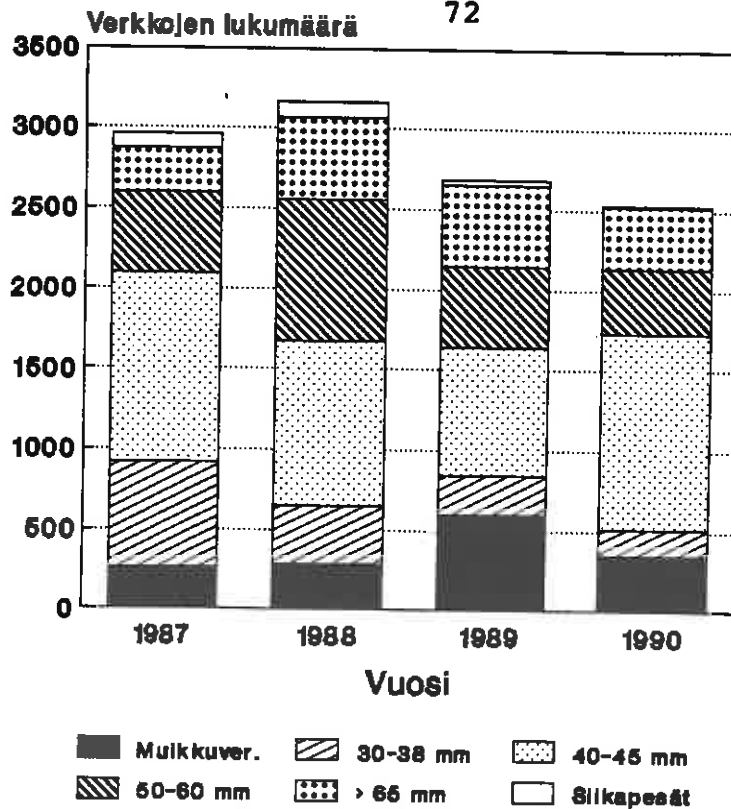
Ammattikalastajien luokitteluperusteita muutettiin vuodesta

1987 lähtien. Luokittelu tehtiin metsähallituksen ammattikalastajien ja luontaiselinkeinonharjoittajien listojen pohjalta. Ammattimaisiksi kalastajiksi luokiteltiin henkilöt, joiden arvioitiin saavan tuloistaan vähintään 10 % kalastuksesta, ja jotka olivat kalastaneet merkittävässä määrin. Epäselvissä tapauksissa luokittelu tehtiin lähinnä saalis- ja kalanmyyntitietojen pohjalta. Vuonna 1989 arvioitiin pääammattikalastajia (tuloista vähintään 50 % kalastuksesta) olevan 52 henkilöä ja vastaavasti sivuammattikalastajia (tuloista 10-50 % kalastuksesta) myös 52 henkilöä. Vuonna 1990 vastaavasti arvioituna pääammattikalastajia oli 45 ja sivuammattikalastajia 48 henkilöä.

9.9.2. Pyydykset ja pyyntikalusto

Ennen säännöstelyä Inarijärvellä oli käytössä 40 nuottaa, 1700 pesäverkkoa, 1810 muuta verkkoa, 380 pitkäsiimaa (a 100 koukkua), 175 rysää ja 40 katiskaa (Toivonen 1972). Keino- kuituiset verkot alkoivat yleistyä 1950-luvun jälkipuoliskolla ja vastaavasti puuvillaverkkojen käyttö vähentyä. Pesäverkkojen määrä on jatkuvasti vähentynyt kun taas suorien verkkojen määrä on lisääntynyt. Vuonna 1984 pesäverkoja oli käytössä 940 ja suorina verkoja 9600 kpl (Mutenia & Ahonen 1990). Ennen säännöstelyä etupäässä siian pyyntiin tarkoitettujen verkkojen solmuväli oli yleisimmin 45-50 mm, ja taimenen ja isonieriän pyynnissä 45-60 mm. Kehitys on sen jälkeen kulkenut tiheämpiin havaksiin, ja 1960-luvun loppupuolella siian pyyntiin käytettiin varsin yleisesti 38 mm:n ja myös 35 mm:n solmuvälisiä verkoja siian koon pienentymisen myötä. Harvojen verkkojen määrä oli vähentynyt myös taimenen ja isonieriän kantojen heikennyttyä (Toivonen 1972).

Ammattikalastajien käyttämät verkkomäärät olivat suurimmillaan 1980-luvun puolivälissä ja ovat viime vuosina vähentyneet, koska suuri osa ammattikalastajista on keskittynyt isorysä- ja troolikalastukseen. Kuvassa 28 on esitetty ammattikalastajien käytössä olleet verkkopyydykset vuosina 1987-1990, joina vuosina pyydysmäärät on selvitetty samalla menetelmällä.



Kuva 28. Ammattikalastajien käytössä olleiden erilaisten verkkopyydysten lukumäärä Inarijärvellä vuosina 1987-1990.

Muikkuverkkojen käyttö alkoi yleistyä Inarijärvellä 1980-luvun puolivälissä. Monilla kalastajilla oli entuudestaan reeskan pyyntiin tarkoitettuja 14-20 mm:n verkkoja, mutta myös uusia verkkoja muikun pyyntiin hankittiin runsaasti.

Järvitaimenen ja myös järvilohen pintaverkkopyynnistä kehittyi Inarijärvellä uusi kalastusmuoto 1980-luvulla. Pintaverkkojen määrä kaksikertaistui vuodesta 1979 vuoteen 1984, jolloin solmuväliltään vähintään 65 mm:n verkkoja oli noin 1000 ja edelleen vuonna 1988 jo 1500 kpl (Mutenia ja Salonen 1991a). Siian pyyntiin tarkoitettujen 35-38 mm:n verkkojen ja siikapesien käyttö ammattikalastuksessa on vähentynyt selvästi viime vuosina. Ammattikalastajien verkkopyynnissä olivat yleisimpiä 40-45 mm:n verkot, joiden osuus kaikista verkko-pyydyksistä oli lähes 50 % vuonna 1990 (kuva 28).

Talvinuottauskokeilut aloitettiin vuonna 1985, isorysäkokeilut vuonna 1986 ja troolikokeilut vuonna 1987 (Mutenia ja Ahonen 1990). Pyyntikokeilujen jälkeen ammattikalastus näillä pyydyksillä käynnistyi nopeasti. Kalastusoikeuden haltijan, metsähallituksen luvalla ja määräämillä ehdoilla sai isorysillä

kalastaa vuodesta 1987 (MMM:n päätös 22.5.1987) ja troolilla vuodesta 1988 (MH:n päätös 19.2.1988) alkaen. Talvinuottakalastuksessa sensijaan ei tarvita erillisiä lupia.

Isorysä- ja troolikalastus laajenivat nopeasti, ja vuosina 1989 ja 1990 Inarijärvellä oli käytössä jo yli 80 isorysää ja 16 trooliparia (taulukko 7). Talvinuottakuntien lukumäärä ei ole kasvanut vastaavasti, ja näyttää kääntyneen laskuun, sillä kevättalvella 1991 kalasti säännöllisesti vain kaksi nuottakuntaa.

Taulukko 7 . Ammattikalastuksessa käytettyjen pyydysyksiköiden määrä Inarijärvellä vuosina 1987-1990.

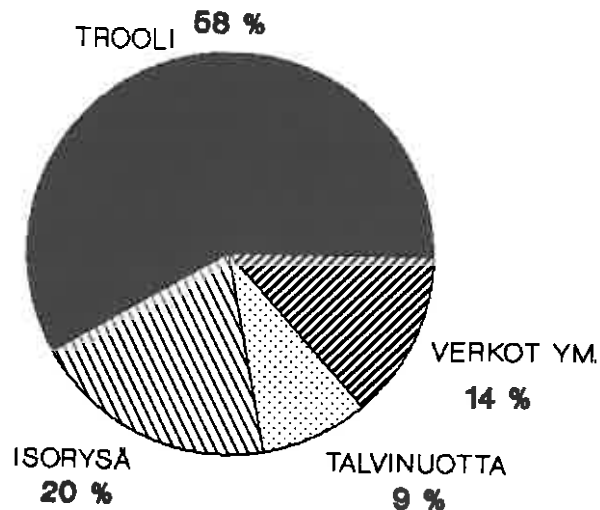
Vuosi	1987	1988	1989	1990
Trooliparit	3	11	16	16
Isorysät	21	41	82	89
Talvinuotat	2	6	7	5

Inarijärvellä käytössä olevat isorysät ovat päältä avoimia, ns. avoperärysiä, joiden pyyntisyvyys on 4-12 m ja perän solmuväli 10-25 mm. Talvinuotat ovat pituudeltaan 250-300 m ja korkeudeltaan 14-24 m. Talvinuottien veto tapahtuu nykyään koneellisesti. Trooliveneiden keskimääräinen pituus on 10,4 m ja troolin suuaukon ympärystymitta 550 jalkaa eli noin 165 m (Mutenia ja Salonen 1991b). Troolikalastus Inarijärvellä on ns. paritroolausta; myös yksintroolausta on kokeiltu parin kalastajan toimesta.

Perinteinen nuottakalastus kesällä on viime vuosina vähentynyt ammattikalastajien osalta, ja kesänuottaa vetävät nykyään etupäässä kotitarvekalastajat. Inarijärvellä vuosina 1987-1990 käytettyjen kesänuottien lukumäärä vaihteli välillä 30-90. Muiden pyydysten, mm. pitkien siimojen ja katiskoiden ym. merkitys ammattikalastuksessa on nykyään erittäin vähäinen.

9.9.3. Kalastus ja saaliit

Inarijärven ammattikalastuksessa on tapahtunut suuria muutoksia 1980-luvun lopulta lähtien muikun kalastuksen alkamisen myötä. Troolikalastus on noussut viimeisten vuosien aikana tärkeimmäksi pyyntimuodoksi Inarijärven ammattikalastuksessa. Troolikalastuksella on saatu vähintään puolet ammattikalastuksen saaliista ja noin 40 % Inarijärven kokonais-saaliista vuosina 1988-1990. Ammattikalastuksen saaliiden jakautuminen pyyntimuodoittain vuonna 1990 on esitetty kuvassa 29 ja saaliiden jakautuminen lajeittain taulukossa 8. Ammattikalastajien saaliista 62 % oli muikkua ja 16 % siikaa vuonna 1990.



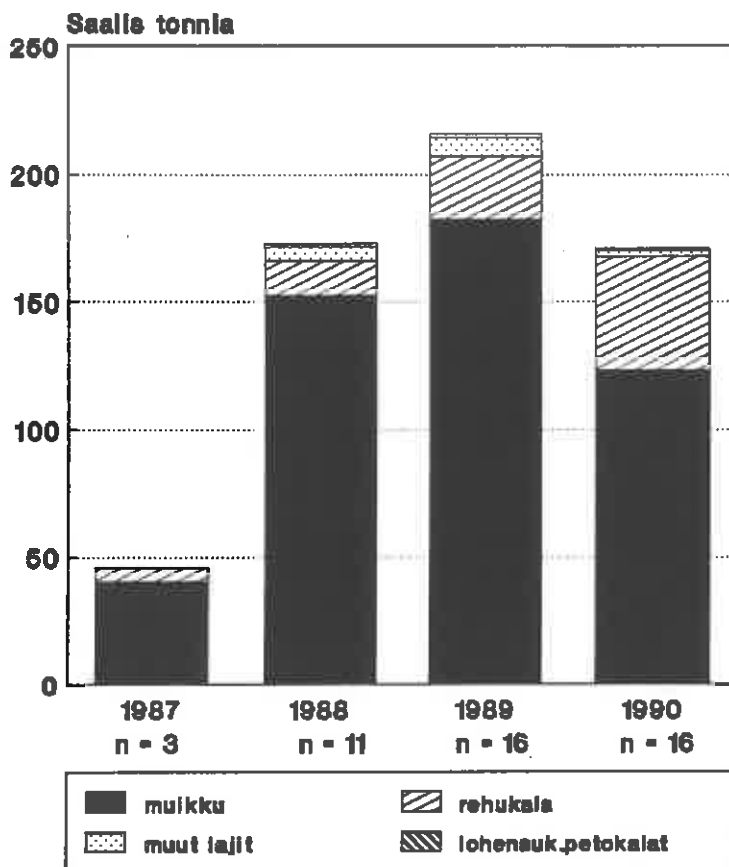
Kuva 29. Ammattikalastuksen saaliiden jakautuminen pyyntimuodoittain Inarijärvellä vuonna 1990.

Taulukko 8. Inarijärven ammattikalastajien kalansaalis lajeittain vuosina 1987-1990.

Kalalaji	1987		1988		1989		1990	
	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%
Siika	38 840	30	72 640	23	91 700	22	47 760	16
Taimen	4 360	3	8 330	3	9 040	2	8 640	3
Nieriä	4 250	3	2 530	1	2 150	1	1 740	1
Harmaanieriä	5 950	5	7 360	2	3 330	1	1 070	0
Järvilohi	430	0,5	760	0	410	0	190	0
Harjus	710	0,5	1 260	0	610	0	510	0
Hauki	1 330	1	3 270	1	1 280	0	1 400	0
Ahven	1 490	1	1 610	1	510	0	1 150	0
Made	3 170	2	2 340	1	1 100	0	1 540	1
Muikku	65 180	49	185 560	60	277 970	65	180 960	62
Rehukala	6 000	5	25 660	8	39 530	9	47 890	17
Yhteensä	131 710	100	311 300	100	427 600	100	292 870	100

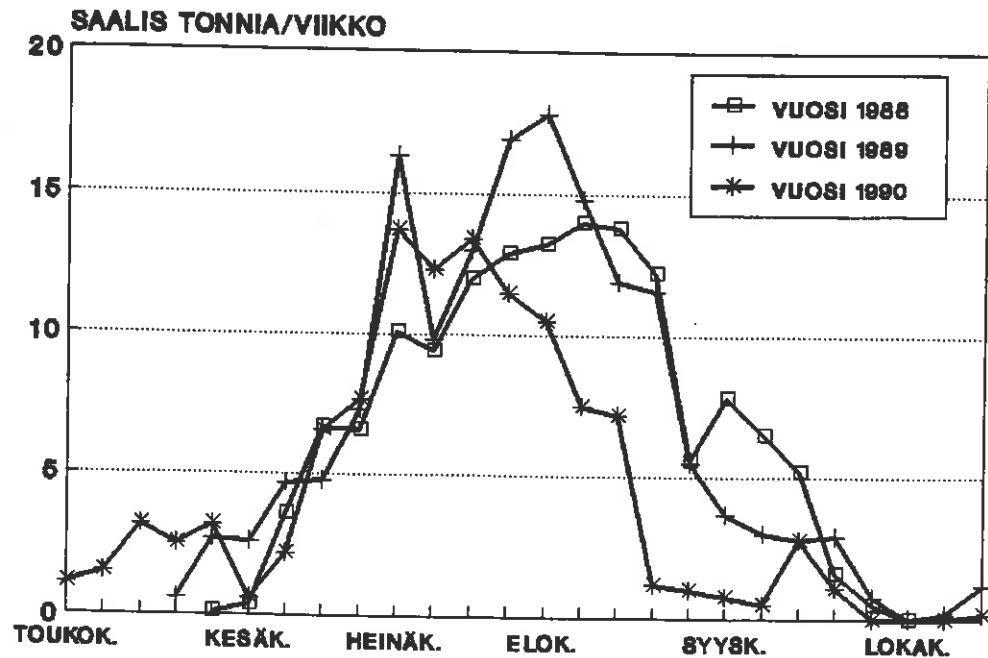
9.9.4. Troolikalastuksen saaliit

Troolikalastuksen saaliista lähes 90 % oli muikkua vuosina 1988-1989, ja 72 % vuonna 1990 (kuva 30). Vuonna 1990 troolikalastuksessa saatiin huomattavan paljon rehukalaa, joka sisälsi sekä reeskaa että liian pientä, kalakauppaan kelpaamatonta muikkua. Joiltakin troolikalastajilta saatujen arvioiden mukaan likimain puolet rehukalaksi menevästä määrästä oli reeskaa ja puolet pientä muikkua. Muiden kalojen osuus troolikalastuksen saaliista on ollut vähäinen (kuva 30).



Kuva 30. Troolikalastuksen saaliit Inarijärvestä vuosina 1987-1990 (n=trooliparien lukumäärä).

Valtaosa troolikalastuksen muikkusaaliista Inarijärvellä saadaan hyvin lyhyellä aikajaksolla heinä-elokuussa (Mutenia ja Salonen 1991b). Etenkin vuonna 1990 troolisaaliit laskivat jyrkästi jo elokuun alkupuolelta lähtien (kuva 31). Alkukesällä troolausta ovat haitanneet reeskan ja myös pienen muikun suuri osuus saaliissa.



Kuva 31. Troolikalastuksen muikkusaaliiden ajoittuminen viikottain Inarijärvellä vuosina 1988-1990.

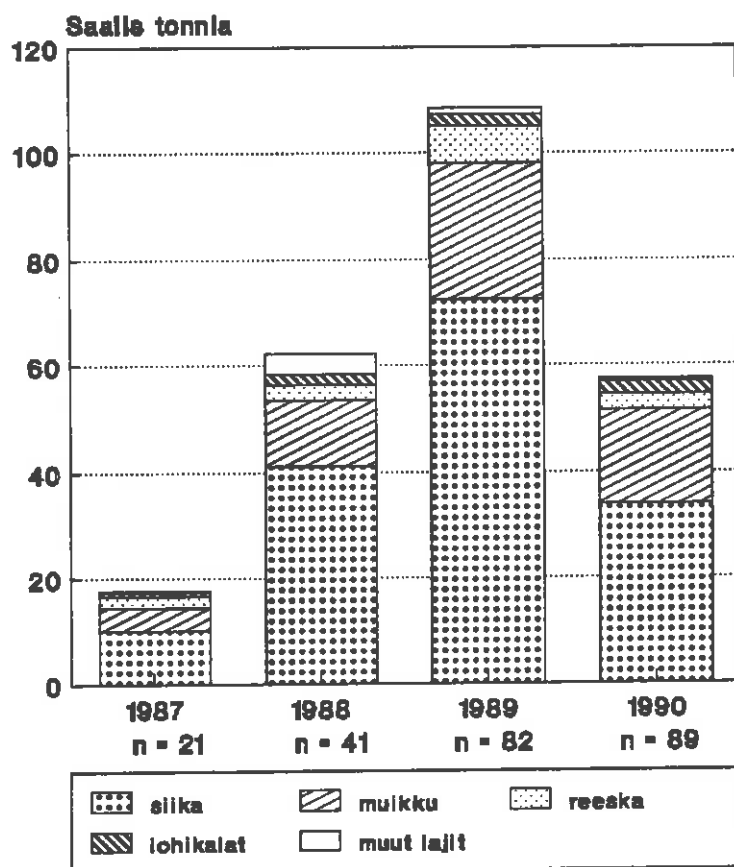
Keskeistä troolausaluetta Inarijärvellä on Kasariselkä ja nimenomaan sen eteläosa, jolta alueelta on saatu likimain puolet koko järven troolisaaliista vuosina 1988-1990 (taulukko 9). Seuraavaksi tärkein alue on ollut Sammakkoselkä, jossa saaliit vetotuntia kohti (yksikkösaaliit) olivat korkeimmat etenkin vuonna 1990 (kts.luku 10). Vasikkaselällä olisi laajoja potentiaalisia troolausalueita (kts. kuva 3), mutta troolausta siellä rajoittavat ainakin osaksi pitkä matka kalasatamiin.

Taulukko 9. Troolikalastuksen saaliit (kg) ja tehokas troolin vetoaika (h) osa-alueittain Inarijärvellä vuosina 1988-1990.

Inarijärven osa-alue	Vuosi					
	1988		1989		1990	
	kg	vetoaika h	kg	vetoaika h	kg	vetoaika h
1 Ukonelkä	15 810	388	1 260	37	19 850	244
2 Etelä-Kasari	78 230	1388	106 200	1903	78 900	1377
3 Satapetäjäselkä	7 240	167	6 130	236	12 900	649
4 Sammakkoselkä	16 820	289	31 050	393	38 500	265
5 Pohjois-Kasari	26 530	493	30 190	437	9 610	182
6 Vasikkaselkä	17 970	162	13 360	178	700	15
0 Alue tuntematon tai puuttuu	10 000	..	27 400	..	10 150	..
YHTEENSÄ	172 600		215 600		123 000	

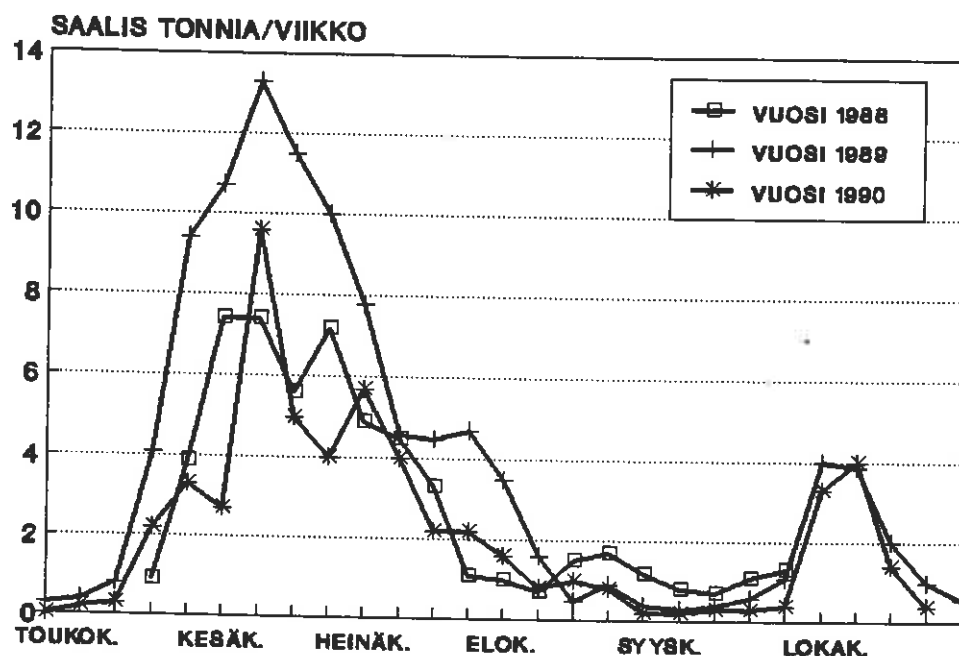
9.9.5. Isorysäkalastuksen saaliit

Isorysäkalastus laajeni Inarijärvellä hyvin nopeasti pyyntikokeilujen ja isorysien laillistamisen seurauksena. Inarijärvellä tehdyistä isorysäkokeiluista ovat julkaisseet tietoja Valle ja Rekilä (1989), Ahonen ja Seppänen (1989) ja Jokikokko ym. (1990). Isorysälupia oli vuonna 1990 voimassa 168, joista käytössä oli 89 isorysää. Muualla maamme sisävesillä ei ole näin suurta isorysä määrää käytössä. Isorysillä saatiin ammattikalastuksen saaliista 25 % vuonna 1989. Isorysien saaliista lähes 70 % oli siikaa vuosina 1988 ja 1989; vuonna 1990 siikaa oli alle 60 % ja muikun osuus oli noussut noin 30 %:iin saaliista (kuva 32). Rehukalaa isorysillä on tullut vähemmän kuin trooleilla, mutta etenkin reeskan osuus saaliissa saattaa ajoittain nousta haitallisen suureksi. Lohensukuisia petokaloja, etupäässä taimenta isorysillä on saatu määrällisesti vähän, mutta saaliiden arvoa ne ovat nostaneet. Isorysistä alamittaiset kalat on helppo laskea takaisin veteen.



Kuva 32. Isorysäkalastuksen saaliit Inarijärvellä vuosina 1987-1990 (n=isorysien lukumäärä).

Isorysillä on kalastettu toukokuun lopulta aina marraskuun alkuun asti normaalia pidempinä avovesikausina 1989 ja 1990. Suurin osa saaliista on saatu kuitenkin alkukesällä, kesäkuun puolivälistä heinäkuun puoliväliin kaikkina vuosina 1988-1990 (kuva 33). Isorysäkalastuksen saalishuippu sattuu juuri ennen troolikalastuksen saalishuippua (vrt. kuva 31). Pienempi saalishuippu lokakuussa, viikoilla 42-43, johtuu muikkusaaliin noususta kutuaikana.



Kuva 33. Isorysäsaaliiden ajoittuminen viikottain Inarijärvellä vuosina 1988-1990.

Isorysäpyynti on keskittynyt suuressa määrin Inarijärven pohjoisosiin. Pitkät matkat kalasatamiin eivät ole siellä rajoittaneet isorysäkalastusta kuten troolausta, sillä saaliit on voitu toimittaa järvellä tapahtuvaan kalan keräilyyn. Ammattikalastajien käytössä on alueilla kaksi kalakenttäaluetta (Kallovuono ja Hiiriniemi) ja lisäksi yksittäisiä kalastustukikohtia (kuva 8).

Isorysäkalastuksessa eniten saalista on saatu osa-alueilta 7 ja 8 vuosina 1988-1990 (taulukko 10). Myös yksikkösaaliit ovat siellä olleet korkeimmat (kts.luku 10). Ukonselän ja Nangu-

vuonon alueilta isorysäsaaliit ovat jääneet vaatimattomiksi.

Taulukko 10. Isorysäkalastuksen saaliit (kg) ja pyyntiaika pyydysvuorokausina osa-alueittain Inarijärvellä vuosina 1988-1990.

Inarijärven osa-alue	Vuosi					
	1988		1989		1990	
	kg	pyyntiaika vrk	kg	pyyntiaika vrk	kg	pyyntiaika vrk
1 Ukonseikä	3 680	330	2 840	354	2 430	428
2 Jäkäläseikä	7 190	567	6 830	501	5 600	487
3 Nanguvuono	-	-	150	33	380	181
4 Satapetäjäseikä	3 660	92	7 530	530	5 630	674
5 Sammakoseikä	9 640	572	14 900	1033	5 300	655
6 Etelä-Kasari	1 530	71	5 050	332	3 350	378
7 Pohjois-Kasari	16 950	919	32 320	1357	18 030	1291
8 Vasikkaseikä	19 510	275	22 150*	832*	12 030	1355
9 Pohjoiset vuonot	-	-	16 890*	592*	4 550	377
YHTEENSÄ	62 200	2826	108 660	5538	57 400	5823

* luvuissa mukana myös alueella olleen venäläismallisen isorysän saalistiedot

9.9.6. Nuotta- ja verkkokalastuksen saaliit

Nuottakalastukseen ei vaadita Inarijärvellä mitään erityistä lupaa eikä siihen liity saaliskirjanpitovelvollisuutta kuten trooli- ja isorysäkalastukseen. Talvinuottakalastuksen saaliita on pyritty seuraamaan osittain kalastuskirjanpitäjien, kalastustiedustelujen ja kalanostotilastojen perusteella. Vuonna 1989 seitsemän talvinuottakunnan muikkusaaliiksi arvioitiin noin 30 tonnia (Mutenia ja Salonen 1991b) ja vuonna 1990 viiden nuottakunnan muikkusaaliiksi noin 25 tonnia. Talvinuottauksessa valtaosa saaliista on muikkua, mutta reeskan osuus saaliissa voi ajoittain kohota suureksikin. Pientä, 1-vuotiasta muikkua oli saaliissa runsaasti mm. vuonna 1990. Talvinuottakalastuksessa muikkua saadaan pitkin talvikautta, jääoloista riippuen yleensä joulukuulta toukokuulle; pyynti-kausi on siten hyvin pitkä. Talvikautena 1990-1991 ensimmäiset nuottaukset tehtiin 21.11.1990 ja viimeisen kerran nuotattiin 21.5.1991 Partakon suunnalla. Kesänuottauksen saalista ei ole luotettavasti tilastoitu; kesänuottien saaliit kuitenkin jäävät suhteellisen vähäisiksi, eikä kesänuottauksella ole muutamia kalastajia lukuunottamatta kovin suurta merkitystä

ammattikalastuksessa.

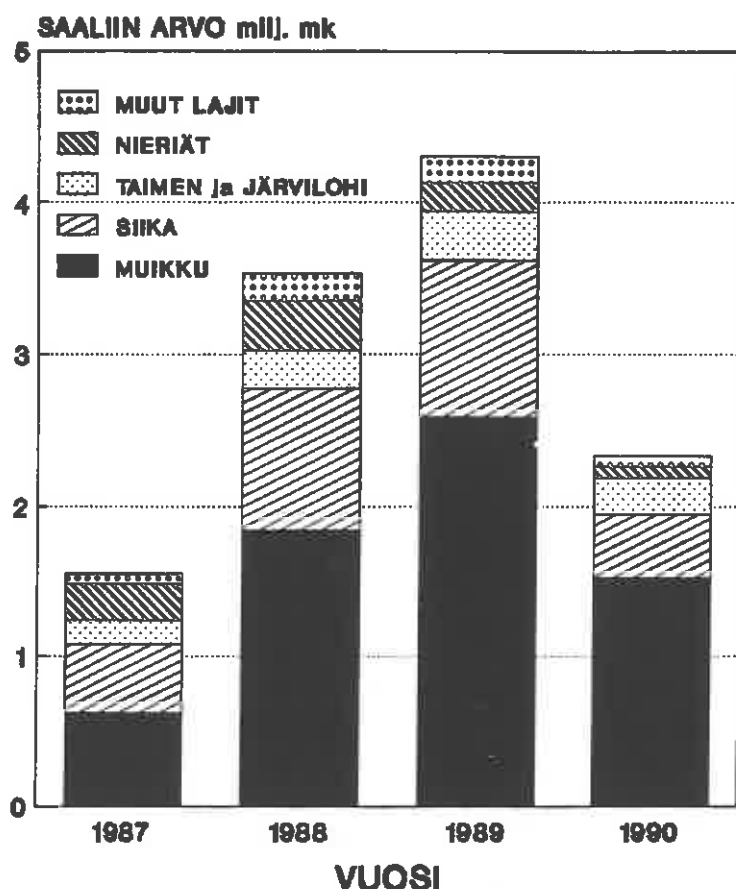
Muikkuverkoilla ammattikalastajat saivat lähes 30 tonnia muikkua vuonna 1989, mutta saalis laski alle 10 tonnin vuonna 1990. Muikkuverkoilla kalastaminen Inarijärvellä ajoittuu pelkästään muikun kutuaikaan, lokakuulle. Muussa verkko-kalastuksessa suurin osa ammattikalastuksen saaliista on saatu solmuväliltään 40-45 mm:n verkoilla viime vuosina. Tähän ryhmään voidaan lukea myös siikapesät, joissa käytettävän pesäverkon solmuväli on joitakin poikkeuksia lukuunottamatta 40-45 mm (Pukkila, suull.tiedonanto). Valtaosa näiden verkkojen saaliista on siikaa. Alle 40 mm:n verkkojen merkitys ammatti-kalastuksessa on ollut hyvin vähäinen, sensijaan harvemmillä, 50-60 mm:n verkoilla ja pintaverkoilla (solmuväli vähintään 65 mm) on tärkeä merkitys taimenen kalastuksessa.

9.9.7. Ammattikalastuksen saaliiden arvo ja kalastuksen kannattavuus

Ammattikalastajien saaman saaliin arvo laskettiin alueen pääasiallisen tukkuostajan kalastajille maksamien hintojen mukaan. (kts. luku 12). Kaloista maksetut hinnat korjattiin vuoden 1990 tasoon elinkustannusindeksillä ja saaliiden arvo määritettiin vuosille 1987-1990 (kuva 34). Kalatukkuliikkeen maksamien hintojen perusteella saatu saaliin arvo edustaa eräänlaista vähimmäisarviota, sillä muualle (mm. ravintoloihin) myytäessä kaloista on yleensä saatu jonkin verran korkeampia hintoja.

Saaliin arvo nousi vuoden 1987 1,5 miljoonan markan tasosta yli kaksinkertaiseksi, 3,5 miljoonan tasolle vuonna 1988 ja edelleen 4,3 miljoonaan markkaan vuonna 1989 voimakkaasti kasvaneiden muikku- ja myös siikasaaliiden myötä. Vuonna 1990 saaliin arvo putosi lähes puoleen (2,3 milj.mk) huippuvuoden 1989 tasosta. Ammattikalastajien saaliiden arvon lasku vuodesta 1989 vuoteen 1990 oli selvästi suurempi kuin kilomääräisen saaliin lasku. Tämä johtuu kalojen laskevasta hinta-kehityksestä. Eniten on laskenut siian hinta. Muikulla on keskeinen merkitys ammattikalastuksessa; sen osuus saaliin

arvosta oli 60 % vuonna 1989 ja 65 % vuonna 1990.



Kuva 34. Ammattikalastajien Inarijärvestä saaman saaliin arvo kalatukkuliikeen maksamien hintojen mukaan vuosina 1987-1990. Vuosien 1987-1989 hinnat on korjattu elinkustannusindeksillä vuoden 1990 tasoon.

Inarijärven ammattikalastuksessa käytettiin 1980-luvun loppupuolelle asti perinteisiä pyydyksiä, erilaisia verkkoja ja siikapesiä. Lohensukuisten petokalojen verkkokalastus oli tärkeä ammattikalastajien tulonlähde vielä 1980-luvun puolivälissä (Mutenia ja Vihervuori 1988).

Ammattikalastuksessa uuteen pyyntitekniikkaan siirtymisen myötä ovat sekä kokonaistuotto että kustannukset moninkertaistuneet. Nettotuloksessa on ollut suurta vaihtelua kalastajien välillä vuodesta 1987 lähtien, eivätkä kalastuksen brutto- ja nettotulos ole enää kulkeneet käsi kädessä kuten aikaisemmin. Keskimääräinen nettotulos (vuosiansio) on kasvanut vain muutamalla tuhannella markalla 1980-luvun puolivälin tasosta vuoteen 1989 (Salminen ja Mutenia 1991).

Saaliin pudottua huomattavasti vuodesta 1989 vuoteen 1990 on

kalastuksen kannattavuus heikentynyt. Tulevaisuudessa esim. troolikalastajien taloudellinen tulos voi parantua kiinteiden kustannusten vähetessä, mikäli saaliit pysyvät ennallaan (Salminen ja Mutenia 1991). Toisaalta muikkukantojen tiedetään vaihtelevan, ja alustavat tiedot troolauskaudelta 1991 kertovat muikkusaaliin laskevan edelleen.

Monipuolinen kalastusstrategia voi toimia puskurina kalakantojen heilahtelun vaikutuksia vastaan. Jos ei olla täysin riippuvaisia yhdestä lajista tai yhdestä pyyntimenetelmästä, kalastuksen painopistettä voidaan vaihdella muikkukantojen vaihtelun tahdissa. Käytännössä troolaajat yleensä pyytävätkin myös muilla menetelmillä (Salminen ja Mutenia 1991).

Investoinnit troolikalastukseen olivat yhteensä 5,7 milj.mk vuoteen 1989 mennessä, johon mennessä pääasialliset troolikaluston investoinnit oli tehty. Keskiarvo yritystä kohti oli 272 000 mk. Rahoituksesta oman pääoman osuus oli 27 %, erilaisten avustusten 26 % ja lainojen 47 % (Salminen ja Mutenia 1991). Isorysä- ja talvinuottakalastukseen investoinnit olivat huomattavasti pienempiä kuin troolikalastukseen.

9.10. Kotitarvekalastus

9.10.1. Kotitarvekalastajien määrä

Inarijärvellä kalastavien paikkakuntalaisten kotitarvekalastajien lukumäärää vuoteen 1970 mennessä on arvioinut Toivonen (1966 ja 1972). Arviointi osoittautui vaikeammaksi kuin ammattimaisten kalastajien määrän arviointi, ja esitetyt luvut aliarvioivat kotitarvekalastajien määrän. Toivonen (1972) toteaa kuitenkin kotitarvekalastajien määrän olleen 1960-luvun loppuun mennessä jatkuvassa kasvussa.

Kotitarvekalastusta Inarijärvellä harjoittavia ruokakuntia arvioitiin olleen välillä 303-385 vuosina 1977-1986 (Mutenia ja Ahonen 1990), mutta nämä luvut saattavat olla aliarvioita koska paikkakuntalaiset eivät tarvinneet kalastukseen tuolloin,

vuoteen 1986 asti, lainkaan kalastuslupia.

Vuoden 1987 alusta kalastusjärjestelyt Inarin kunnassa olevilla valtion hallinnassa olevilla vesillä muuttuivat Metsähallituksen päätöksen (25.9.1986) mukaan (luku 4.3).

Metsähallitukselta noudettava maksuton kalastuslupa koski ensin kolmivuotiskautta 1987-1989 ja uusi lupa oli noudettava vuosiksi 1990-1992. Näistä lupatilastoista on laskettu kalastusluvan saaneiden ruokakuntien lukumäärä (taulukko 11).

Taulukko 11. Inarijärven maksuttoman kalastusluvan hankkineiden ja kalastaneiden paikkakuntalaisten ruokakuntien määrä sekä kalastukseen osallistuneiden määrä vuosina 1987-1990.

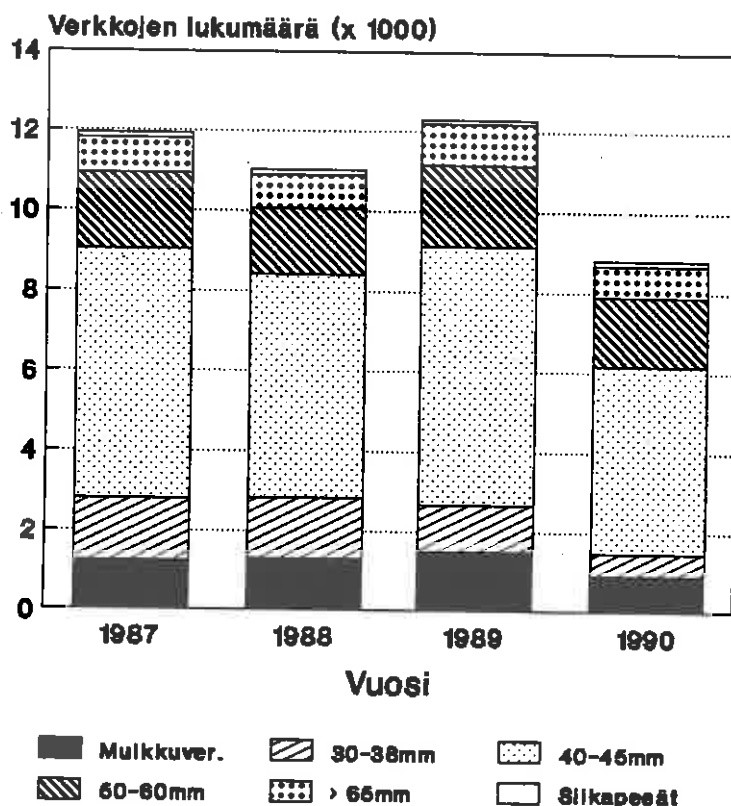
Vuosi	1987	1988	1989	1990
Luvan hankkineita ruokakuntia	1297	1454	1741	1204
Kalastaneita ruokakuntia	903	911	962	698
Kalastaneita henkilöitä	1605	1646	1715	1216

Vuosijakson 1987-1989 lupamäärät ilmaisevat voimassa olevien lupien kumulatiivisen summan vuoteen 1989 mennessä. Lupamäärien lasku vuonna 1990 johtuu osittain siitä, että uusi lupakausi alkoi tällöin, eivätkä kaikki vielä "ehtineet" hakea uutta lupaa jaksolle 1990-1992 tai luvan ovat hakeneet vain henkilöt, jotka varmasti tietävät kalastavansa Inarijärvellä. Luvan lunastaneista ruokakunnista huomattava osa ei ole lainkaan kalastanut, tai on kalastanut lähinnä Inarijärven sivuvesistöissä. Inarin kunnassa oli vuodenvaihteessa 1990-1991 3002 taloutta, joten joka kolmas tai joka neljäs ruokakunta harjoitti kalastusta Inarijärvellä.

Paikkakuntalaisista kalastuksensa luonnetta piti kotitarvekalastuksena yli 70 %, ja 25 % vastanneista piti kalastustaan luonteeltaan enemmän virkistyskalastuksena vuosina 1987-1990.

9.10.2. Pyydykset

Kotitarvekalastajien käyttämistä pyydyksistä erilaiset verkot olivat tärkeimmät. Kotitarve- ja ammattikalastajien käytössä olleiden kesänuottien yhteismäärä vaihteli eri vuosina välillä 30-90 vuosina 1987-1990; näistä suurin osa oli kotitarvekalastajien käytössä. Inarijärvellä käytetyt verkkomäärät ovat suhteellisen suuria myös kotitarvekalastuksessa, sillä Inarin kuntalaisten maksuton kalastuslupa sallii pitää pyynnissä yhtäaikaan 15 verkkoa. Kotitarvekalastajien käytössä olevien erilaisten verkkojen yhteismäärä oli suurimmillaan noin 12 000 verkkoa vuonna 1989 (kuva 35).



Kuva 35. Kotitarvekalastajien käytössä olleiden verkko-
pyydysten lukumäärä vuosina 1987-1990.

Kotitarvekalastajien käytössä olleiden muikkuverkkojen määräksi arvioitiin noin 1300 vuonna 1989, jolloin muikun verkkokalastus oli ilmeisesti laajamittaisinta tähän asti. Kuten ammatti-
myös kotitarvekalastajilla 40-45 mm:n verkot olivat tärkeimmät, ja niiden osuus on ollut yli 50 % verkkopyydyksistä viime vuosina (kuva 35). Siian pyyntiin tarkoitettujen 30-38 mm:n verkkojen määrä on vähentynyt; siikapesien lukumäärä

kotitarvekalastajilla sensijaan on ollut 100:n tasolla vuosina 1987-1990. Harvojen verkkojen, 50-60 mm:n pohjaverkkojen sekä pintaverkkojen (solmuväli vähintään 65 mm) runsas käyttö Inarijärvellä on erikoista muihin maamme sisävesiin verrattuna. Näiden lohensukuisten petokalojen pyyntiin tarkoitettujen verkkojen osuus kaikista verkkopyydyksistä on ollut noin kolmannes viime vuosina.

Vetouistelun suosio on lisääntynyt 1980-luvun loppupuolelta lähtien myös paikkakuntalaisten keskuudessa ja käytössä olleiden vapojen määrän arvioitiin olleen yli 1000:n vavan luokkaa vuosina 1987-1990. Muiden pyydysten, mm. pitkien siimojen, katiskojen ja pilkkien käyttö on ollut suhteellisen vähäistä Inarijärvellä verrattuna mm. Oulujärveen (Salojärvi ym. 1985). Taimenen pyynti pitkäsiimalla on kuitenkin alkanut lisääntyä Inarijärvellä vuosina 1990-1991.

Ruokakuntaa kohti kotitarvekalastajilla oli käytössä muikkuverkkoja keskimäärin 4 kpl, 40-45 mm verkkoja 9-10 kpl, vähintään 65 mm:n pintaverkkoja 5-6 kpl ja uisteluvapoja keskimäärin 3 kpl vuosina 1989-1990.

9.10.3. Saaliit ja saaliin arvo

Kotitarvekalastuksen merkitys on säilynyt voimakkaana Inarijärvellä huolimatta myös ammattikalastuksen ja virkistyskalastuksen voimakkaasta lisääntymisestä. Korkeimmillaan kotitarvekalastuksen saalis oli noin 120 tonnia vuonna 1988. Kotitarvekalastajien saaliit lajeittain sekä keskimääräinen saalis kalastanutta ruokakuntaa kohti on esitetty taulukossa 12. Tärkeimmät saalislajit kotitarvekalastuksessa ovat olleet siika, taimen ja muikku. Siika ja taimen yhdessä muodostivat yli 60 % kotitarvekalastuksen saaliista vuonna 1990. Muikun osuus saaliista oli 33 % vuonna 1988, mutta huonosta "muikkusyksystä" johtuen laski 10 %:iin vuonna 1990. Harmaanieriän saalis on romahtanut vuodesta 1987 vuoteen 1990 tultaessa.

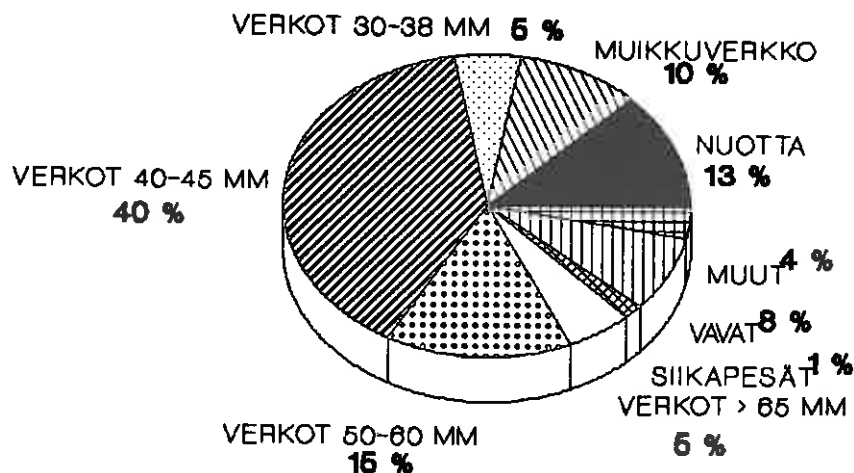
Ruokakuntakohtainen saalis oli kaikkina vuosina yli 100 kg, mitä on pidettävä suhteellisen korkeana, sillä huomattava osa

saaliista on arvokkaita lohensukuisia kaloja. Esimerkiksi Oulujärvellä ruokakuntakohtainen vuosisaalis oli 90-100 kg (Salojärvi ym. 1985), mutta saaliskoostumus aivan erilainen kuin Inarijärvellä.

Taulukko 12. Inarijärven kotitarvekalastuksen saalis (kg) lajeittain vuosina 1987-1990.

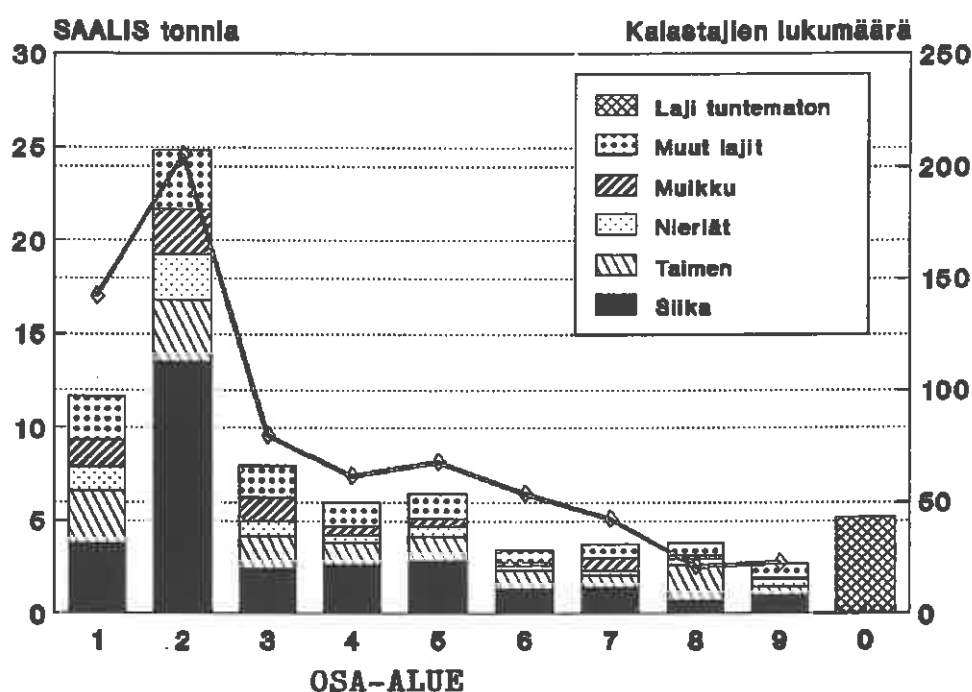
Kalalaji	Vuosi							
	1987	%	1988	%	1989	%	1990	%
Siika	37 970	34	36 350	30	35 700	35	30 514	41
Taimen	16 260	15	15 650	13	16 660	17	16 192	22
Nieriä	5 290	5	3 010	3	3 640	4	4 846	6
Harmaanieriä	10 290	9	4 960	4	3 050	3	2 468	3
Järvilohi	3 000	3	2 200	2	1 560	2	1 066	1
Harjus	3 510	3	2 810	2	3 300	3	2 644	4
Hauki	5 060	4	4 080	3	5 330	5	4 756	6
Ahven	3 480	3	2 520	2	2 920	3	2 255	3
Made	4 920	4	2 920	3	3 350	3	2 474	3
Muikku	19 770	18	39 910	33	23 680	23	7 480	10
Muut	2 230	2	5 680	5	1 790	2	831	1
Yhteensä	111 780	100	120 100	100	101 000	100	75 526	100
Saalis kg/ ruokakunta	124		132		105		108	

Kotitarvekalastuksen saaliin jakautuminen pyydyksittäin vuonna 1990 on esitetty kuvassa 36. Merkittävä osa saaliista saatiin 40-45 mm:n verkoilla. Vuonna 1989 muikkua saatiin verkoilla hyvin, ja muikkuverkkojen osuus kotitarvekalastuksen kokonaissaaliista oli 23 %, kun se vuonna 1990 oli enää 10 %. Nuottasaaliit koostuvat pääasiassa siiasta. Pintaverkoilla ja 50-60 mm:n verkoilla saatu saalis koostuu etupäässä lohensukuisista petokaloista pääasiallisen saaliin ollessa taimenta.



Kuva 36. Kotitarvekalastuksen saaliiden jakautuminen pyydyksittäin Inarijärvellä vuonna 1990.

Kotitarvekalastus keskittyi voimakkaasti asutuksen läheisyyteen, Jäkeläselän alueelle (alue 2), josta pyydettiin noin kolmannes kotitarvekalastuksen saaliista vuonna 1990 (kuva 37). Järven pohjoisosissa kotitarvekalastus oli vähäistä jo pitkien etäisyyksien vuoksi. Kotitarvekalastajien kalastus ja saaliit painottuivat siten alueellisesti eri tavoin kuin ammattikalastajien, joiden esim. isorysäsaaliista huomattava osa saatiin järven pohjois-osista.

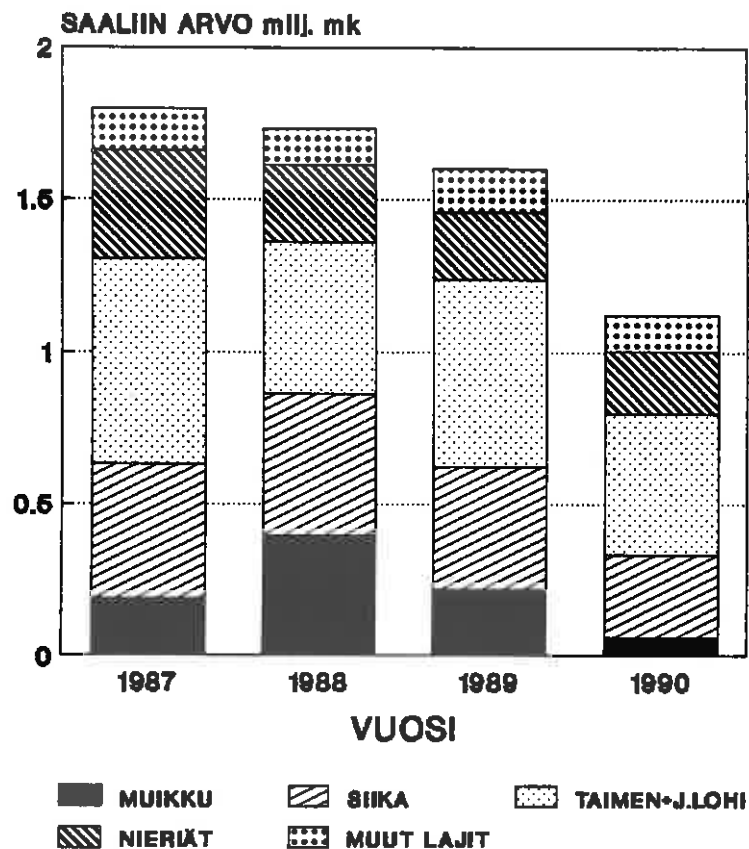


Kuva 37. Kotitarvekalastajien saaliiden jakautuminen osa-alueittain ja kalastajien lukumäärä vuonna 1990. Alue 0 = alue tuntematon.

Kotitarvekalastuksen saaliin arvo laskettiin kalojen tukkuhintojen mukaan (luku 9.1). Tämä edustaa ehdottomasti minimiarviota kotitarvekalastajien saaliin arvosta. Kalojen vähittäismyyntihintojen mukaan laskettuna kotitarvekalastuksen arvo on huomattavasti suurempi; esim. Salojärven ym. (1981) mukaan vähittäismyyntihinta oli keskimäärin 48 % korkeampi kuin kalastajahinta.

Saaliin arvo oli huomattavan korkea etenkin vuonna 1987 (1,8 milj.mk), jolloin kotitarvekalastajien saaliin arvo oli suurempi kuin ammattikalastajien saaliin arvo. Tällöin

kalojen hinnat olivat vielä selvästi nykyistä korkeammalla tasolla ja nykyinen ammattikalastus Inarijärvellä oli vasta alkamassa. Kotitarvekalastuksessa saadun saaliin arvo laski edellisistä vuosista vuoteen 1990 (kuva 38). Inarijärvellä kalastanutta ruokakuntaa kohti saadun saaliin arvo oli noin 2000 mk vuonna 1987 ja noin 1600 mk vuonna 1990 käytettyjen kalastajahintojen mukaan. Tosiasiassa saaliilla oli kotitarvekalastajille edelleen jokseenkin sama arvo, siis merkitys taloudessa. Taimenen ja järvilohen yhteenlaskettu osuus saaliin arvosta oli 30-40 % vuosina 1987-1990. Siian osuus oli noin 25 % kaikkina vuosina ja muikun osuus saaliin arvosta oli korkeimmillaan vuonna 1988 noin 23 %.



Kuva 38. Kotitarvekalastajien Inarijärvestä saaman saaliin arvo kalatukkuliiikkeen maksamien hintojen mukaan vuosina 1987-1990. Vuosien 1987-1990 hinnat on korjattu elinkustannusindeksillä vuoden 1990 tasoon.

9.11. Ulkokuntalaisten virkistyskalastus

9.11.1. Ulkokuntalaisten viehekalastus ja saaliit

Ulkokuntalaisten virkistyskalastuksesta Inarijärvellä on

kerätty tietoja vuodesta 1975 lähtien säännöllisesti.

Inarijärven suosio virkistyskalastusalueena alkoi kasvaa voimakkaasti 1980-luvun puolivälistä lähtien.

Virkistyskalastuslupien määrä pysyi vuoteen 1983 asti vakaana, 1700-1800:n tasolla vuosittain, vuonna 1987 määrä oli kaksinkertaistunut ja vuonna 1989 Inarijärvellä kalasti jo yli 4000 virkistyskalastajaa (kuva 39 ja liite 6). Virkistyskalastajille sallittuja kalastusvälineitä ovat uistin, perho ja pilkki.

Virkistyskalastajien kalastusaika Inarijärvellä on pitkä. Vuonna 1988 kalastusluvan keskimääräinen kesto aika oli 6,5 vrk/lupa, vuonna 1989 5,4 vrk/lupa ja vuonna 1990 4,2 vrk/lupa. Viikon ja myös kahden viikon kalastuslupia on lunastettu suhteellisen paljon viime vuosina. Vuosina 1990 ja 1991 vuorokauden kalastuslupa maksoi 30 mk/vrk ja moottoriuistelulupa 45 mk/vrk. Viikkoluvan hinta oli 90 mk ja moottoriuisteluluvan 135 mk. Kausilupa Inarijärvelle maksoi 400 mk vuosina 1990-1991. Nykyään vetouistelun yleistyttyä suurin osa luvista ostetaan moottoriuistelua varten. Ulkokuntalaisten virkistyskalastajien kalastus painottuu kesän lomakuukausien ajaksi, sillä yli 70 % kalastusluvista lunastettiin heinä-elokuussa; syyskuussa luvista lunastettiin 17 % vuonna 1990.

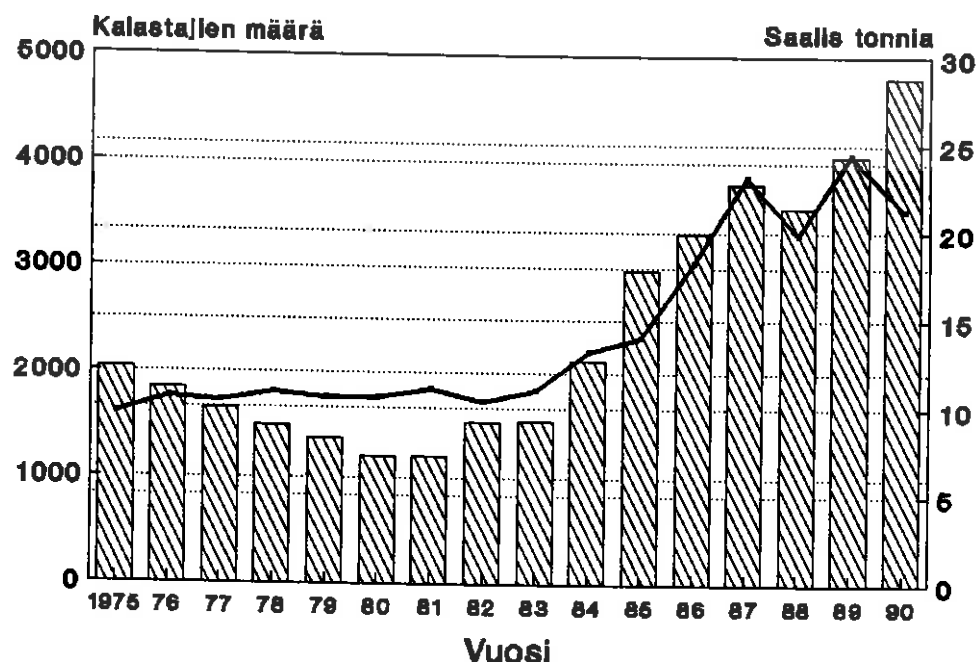
Ulkokuntalaisten virkistyskalastajien saaliit ovat voimakkaasti nousseet kalastajamäärän lisääntymisen myötä 1980-luvun puolivälistä lähtien ja korkein saalis (28,8 tonnia) saatiin vuonna 1990 (kuva 39 ja liite 6). Tällöin myös keskimääräinen saalis kalastajaa kohti (8,1 kg) oli korkein. Keskimääräinen saalis kalastusvuorokautta kohti on viime vuosina ollut 1-2 kg:n luokkaa.

Virkistyskalastajien taimensaaliis on kasvanut kaikkein voimakkaimmin ja se oli vuonna 1990 kolmasosa koko Inarijärven taimensaaliista (39,5 tonnia). Taimenen osuus virkistyskalastajien saaliista on ollut lähes puolet viime vuosina (liite 6). Taimenen keskipaino on vaihdellut 550 grammasta 860 grammaan vuosina 1975-1990 (liite 6). Alamitan nosto 30 cm:sta 40 cm:iin vuonna 1989 on todennäköisesti vaikuttanut saalisalojen keskipainon nousuun taimenella vuosina 1989 ja 1990.

Virkistyskalastajien järvilohisaalis on laskenut vuosista 1985 ja 1986. Järvilohen ja järvitaimenen erottaminen toisistaan on mahdollisesti monille ulkokuntalaisille vaikeaa; tällöin saattaa kirkkaita, vähäpilkkuisia saalistaimenia tilastoitua järvilohena.

Nieriäsaalis on noussut vuosina 1989–1990 muodostaen jo 22 % virkistyskalastajien saaliista vuonna 1990. Nieriäsaaliin kasvu johtuu vuosien 1988 ja 1989 suurehkoista istutusmääristä (kuva 16). Harmaanieriäsaalis on laskenut istutuskatkosta johtuen puoleen parhaiden vuosien tasosta ja harmaanieriän osuus saaliista vuonna 1990 oli enää 13 % (liite 6).

Harjussaaliit ovat pysyneet suunnilleen samalla tasolla jo vuodesta 1975 lähtien, tosin vuonna 1990 saalis laski selvästi edellisestä vuodesta. Harjuksen merkitys saaliskalana on vähentynyt lohensukuisten petokalojen vetouistelun lisääntyttyä. Harjusta Inarijärveltä saadaan parhaiten rannoilta ja karikoiden tuntumasta heittokalastamalla eikä vetouistelulla. Siian, hauen ja ahvenen merkitys virkistyskalastajien saaliskalana on myös selvästi vähentynyt lohensukuisten petokalojen kustannuksella.



Kuva 39. Ulkokuntalaisten virkistyskalastajien saaliin (pylväät) ja virkistyskalastajien määrän (viiva) kehittyminen Inarijärvellä vuosina 1975–1990.

Virkistyskalastajien mielipidekartoituksen perusteella hyvänä virkistyskalastusvetenä tai muuten positiivisena Inarijärven ja/tai sen luonnon koki 45 % vastanneista vuonna 1988 ja 52 % vuonna 1990. Oikukkaana kalavetenä tai muulla lailla negatiivisena kokemuksena piti Inarijärvellä käyntiään 13 % vastanneista vuonna 1988 ja vain 7 % vastanneista vuonna 1990.

Istutuksia lisättäväksi (nimenomaan isommilla kaloilla) toivottiin etenkin vuonna 1988. Alamittaiten suurta määrää saaliissa kritisoitiin ja osa vastanneista valitti myös kalojen koon pienenentyneen aiemmasta (liite 7). Autiotupia, vuokramökkejä, vuokraveneitä, rantautumispaikkoja ym. palveluiden lisäämistä Inarijärvelle toivottiin myös runsaasti. Troolaus aiheutti virkistyskalastajien piirissä runsaasti kritiikkiä. Troolausta vaati vähennettäväksi, rajoitettavaksi tai kiellettäväksi 62 vastannutta vuonna 1990. Edelleen jonkin verran kritiikkiä molempina vuosina kohdistui kalastuslupakäytäntöön; lupia pidettiin kalliina tai toivottiin mm. turisteillekin myönnettäväksi lupia parille verkolle. Paikkakuntalaisten verkkokalastusta kritisoitiin etenkin merkitsemättömien verkkojen osalta (liite 7).

9.11.2. Ulkokuntalaisten vapaa-ajan asunnon omistajien kalastus ja saaliit

Vuonna 1990 tehtiin kalastustiedustelu lomamökin omistajille, joiden kiinteistö sijaitsi omalla tontilla ja erikseen metsähallituksen vuokratontilla olevien lomamökkien omistajille. Yhteensä näitä vapaa-ajan asunnon omistajia laskettiin olevan 367 ruokakuntaa Inarijärven alueella. Määrä voi olla aliarvioitu, sillä Inarijärvellä arvioitiin olevan noin 600 lomamökkiä tai rakennuspaikkaa vuonna 1991, ja suurimman osan niistä omistavat ulkokuntalaiset (Leppälä, suull.tiedonanto).

Ulkokuntalaisten vapaa-ajan asunnon omistajien kalastusoikeus vaihtelee siten, että metsähallituksen vuokratontin haltijoilla

on oikeus saada verkkolupa neljälle verkolle sekä lisäksi myös normaali ulkokuntalaisten virkistyskalastuslupa (viehekalastus) uistelua varten. Ne, joiden kalastusoikeus perustuu vesialueen omistukseen voivat käyttää kaikkia laillisia pyydyksiä vesialueen omistuksen mukaisesti. Kalastusoikeuden perustuessa erityisperusteiseen kalastusnautintaan voidaan käyttää rajatonta määrää kaikkia laillisia pyydyksiä tietyillä alueilla. Erityisperusteinen kalastusoikeus kohdistuu vain tiettyyn alueeseen, joka on määriteltä kiinteistön kauppakirjoissa.

Vuonna 1990 metsähallituksen vuokratontin haltijoista kalasti metsähallituksen verkkoluvan perusteella 28 % ja viehekalastusluvan perusteella 15 % kalastaneista ruokakunnista. Molemmat em. luvat oli hankkinut 50 % kalastaneista ruokakunnista. Loput 7 % ilmoittivat kalastuksensa perustuvan osittain myös vesialueen omistajan tai kiinteistölle kuuluvaan erityisperusteiseen kalastusoikeuteen metsähallituksen kalastuslupien lisäksi.

Oman kiinteistön omistavien kalastus vuonna 1990 perustui 26 %:lla kalastaneista kiinteistölle kuuluvaan erityisperusteiseen kalastusoikeuteen ja 25 %:lla vesialueen omistajan kalastusoikeuteen. Molempiin edellämainittuihin ilmoitti kalastuksensa perustuvan 13 % ruokakunnista. Pelkän metsähallituksen virkistyskalastusluvan perusteella kalasti 7 % ruokakunnista. Loput 29 % ilmoitti kalastuksensa perustuvan erilaisiin yhdistelmiin, joissa jompikumpi metsähallituksen kalastuslupa oli hankittu vesialueen omistajan ja/tai erityisperusteisen kalastusoikeuden lisäksi.

Ulkokuntalaisten vapaa-ajan asunnon omistajien kalastus vuonna 1990 painottui myös kesäaikaan, kesäkuulta syyskuulle, mutta kalastuspäiviä kertyi myös talvikaudella, eniten huhtikuussa.

Ulkokuntalaisten vapaa-ajan asunnon omistajien käyttämät verkkomäärät ovat selvästi kasvaneet. Vuonna 1977 käytössä oli 1074 verkkoa (Toivonen ym. 1981) ja vuonna 1985 1440 verkkoa (Mutenia, julkaisematon). Vuonna 1990 erilaisia verkkopyydyksiä oli käytössä yli 1600. Verkoista käytetyimmät olivat 40-45 mm:n

verkot kuten paikkakuntalaisilla kotitarvekalastajillakin. Muikkuverkkojen määräksi arvioitiin noin 200. Uisteluvapoja oli käytössä yhteensä 450 kpl. Muita pyydyksiä olivat pilkki (yht.noin 200 kpl) ja katiska (yht.noin 50 kpl).

Ruokakuntaa kohti käytössä oli 40-45 mm:n verkkoja keskimäärin 3-4 kpl ja muikkuverkkoja 2-3 kpl. Keskimääräiset verkkomäärät mökkiläisruokakuntaa kohti olivat lähes samat molemmilla ryhmillä, vaikka oman kiinteistön omaavilla kalastusoikeus saattoi sallia suurenkin verkkomäärän käytön.

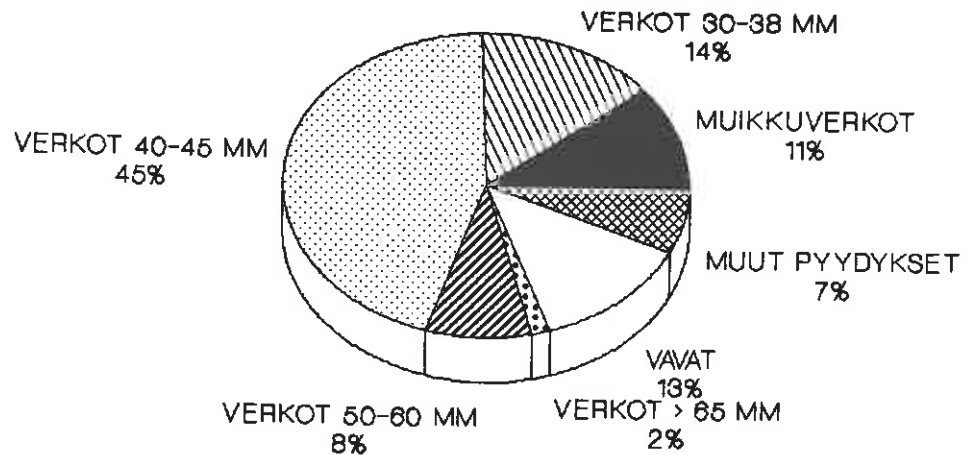
Ulkokuntalaisten vapaa-ajan asunnon omistajien saaliit vuosina 1985 ja 1990 on esitetty taulukossa 13. Kalastajamäärä on kasvanut varsinkin metsähallituksen vuokratonttilaisten osalta; heidän kalastusoikeutensa on myös laajentunut kattamaan neljän verkon luvan. Vuonna 1985 he saivat kalastaa vain vieheillä. Saaliin koostumus on muuttunut muikun tultua uutena lajina tilastoon saaliin ollessa lähes 1000 kg vuonna 1990, kun vuonna 1985 muikkua ei saatu vielä lainkaan. Taimensaalis on kasvanut yli kaksinkertaiseksi vuodesta 1985. Siika oli edelleen tärkein laji saaliissa muodostaen 34 % saaliista; taimenen osuus oli 17 %, hauen 13 % ja muikun 11 % saaliista vuonna 1990 (taulukko 13).

Taulukko 13. Inarijärven ulkokuntalaisten vapaa-ajan asunnon omistajien kalansaalis (kg) vuosina 1985 ja 1990.

Vuosi	1985		1990		Saaliin Muutos %
	Saalis kg	%	Saalis kg	%	
Siika	2 250	35	3 550	34	+ 57,6
Taimen	760	12	1 750	17	+129,6
Nieriä	290	4	290	3	+ 1,4
Harmaanieriä	960	15	460	4	- 52,6
Järvilohi	180	3	50	0	- 73,9
Harjus	440	7	680	7	+ 54,6
Hauki	870	13	1 290	13	+ 48,9
Ahven	-	-	810	8	-
Made	-	-	240	2	-
Muikku	-	-	910	9	-
Reeska	-	-	330	3	-
Muut	720	11	-	-	-
Yhteensä	6 500	100	10 400	100	+ 59,2

Saaliista lähes puolet saatiin 40-45 mm:n verkoilla ja 13 %

vavoilla vuonna 1990 (kuva 40). Paikkakuntalaisiin kotitarvekalastajiin verrattuna ulkokuntalaisten vapaa-ajan asunnon omistajien saaliista suhteellisesti hieman suurempi osuus saatiin 40-45 mm:n ja 30-38 mm:n verkoilla sekä toisaalta vapakalastuksella.



Kuva 40. Inarijärven vapaa-ajan asunnon omistajien saaliiden jakautuminen pyydyksittäin vuonna 1990. Ryhmä muut pyydykset sisältää siikapesän, katiskan, pilkin ja pitkäsiiman.

Alueellisesti vapaa-ajan asunnon omistajien kalastus painottui voimakkaimmin tiheimmän loma-asutuksen, Nanguvuonon alueelle ja seuraavaksi eniten kalastettiin Jäkäläselän alueella. Metsähallituksen vuokratontit sijaitsivat juuri näillä alueilla. Ukonselän, Satapetäjäselän ja Partakon alueilla kalastivatkin pääsääntöisesti vain oman kiinteistön omistavat.

9.11.3. Virkistyskalastuksen taloudellinen merkitys

Virkistyskalastajat ostivat vuonna 1981 lupia Inarijärvelle 1847 kpl ja kalastaneiden tuoma välitön matkailutulo alueelle oli 1.450 000 mk ja keskimäärin 785 mk/lupa. Inarijärven todettiin olevan virkistyskalastusalueista ylivoimaisesti suurin ja poikkeavan monessa suhteessa muista Pohjois-Suomen virkistyskalastusalueista (Lovikka ja Rajakallio 1984), (Mutenia 1985). Varsinkin järven eteläosa on hyvin saavutettavissa ja alueella on erittäin runsaasti palveluita.

Vuoden 1989 virkistyskalastajien kalastustiedustelun yhteydessä selvitettiin Inarijärven merkitystä matkailu- ja palveluelinkeinoille. Lapin läänin ulkopuolelta Inarijärvelle tuli 89 % virkistyskalastajista. Lääneistä eniten kalastajia saapui Hämeen (17 %) ja Uudenmaan lääneistä (16 %). Inarijärven virkistyskalastuksen merkitystä lähes 80 % vastanneista piti joko ehdottoman tärkeänä tai tärkeänä paikkakunnalle tulon kannalta vuonna 1989. Inarijärven vetovoima kalastuksen suhteen on edelleen kasvanut vuodesta 1981, jolloin alle 70 % piti virkistyskalastusta ehdottoman tärkeänä tai tärkeänä (Lovikka ja Rajakallio 1984).

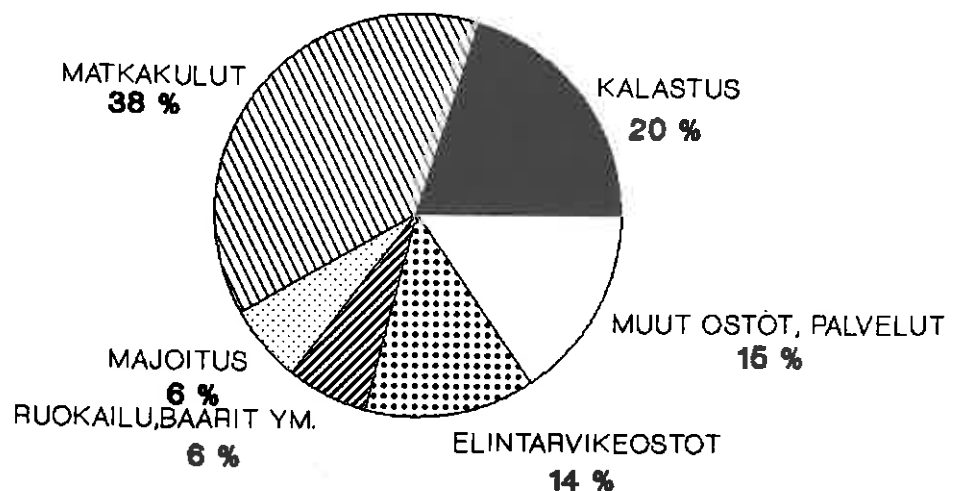
Inarijärven virkistyskalastukselle tyypillistä on runsas toistuvuus (Mutenia 1985). Vuonna 1989 kalastajista yli 40 % oli Inarijärvellä kalastamassa toista-viidettä kertaa ja 17 % oli ollut kalastamassa jo yli 10 kertaa; ensikertalaisten osuus oli 35 %. Yksinomaan Inarijärvellä kalasti matkansa aikana 78 % ja muullakin 22 % vastanneista. Muita kalastuskohteita olivat mm. Juutuanjoki, Luttojoki ja Kuutuan alue, Näätäjä, Vetsijoki ja Teno.

Muita kalastusmatkan aikana yleisimmin harrastettuja luontoaktiviteetteja ja/tai kulttuuripalveluita olivat luonnossa liikkuminen, vaellus ja patikointi ym.. Marjastus ja valokuvaus sekä museoissa käynti olivat muita tavallisimmin harrastettuja toimintoja kalastusmatkan aikana vuonna 1989.

Selvityksessä kysyttiin kalastukseen käytettyä rahamäärää paikkakunnalla; tähän ryhmään sisältyivät kalastuslupamaksut, kalastusvälineiden ostot, veneiden kuljetukset ja vuokraukset ym.. Kyselyyn vastanneet kalastajat (679 kpl) käyttivät rahaa kalastukseen keskimäärin 480 mk kalastajaa kohti. Laajennettuna tämä kaikkien luvan lunastaneiden määrään voidaan arvioida Inarijärven virkistyskalastajien käyttäneen rahaa kalastukseen yhteensä 1,94 milj.mrk vuonna 1989.

Kalastusmatkan kokonaiskustannukset vastanneiden osalta olivat keskimäärin 2 356 mk henkeä kohti, ja laajennettuna kaikkien virkistyskalastajien arvioidut kokonaiskustannukset olivat yhteensä 9,6 milj.mrk. Kokonaiskustannuksista matkakulujen osuus oli 38 % (kuva 41). Elintarvikeostoihin ja muihin palveluihin,

johon sisältyy mm. bensiinin ostot, käytettiin runsaasti rahaa paikkakunnalla; näiden ostojen yhteinen osuus kokonaiskustannuksista oli 35 %. Majoitukseen kuten myös ruokailuun paikkakunnan matkailuyrityksissä ja ravintoloissa käytettiin rahaa suhteellisen vähän (kuva 41). Yli puolet kalastajista majoittui Inarijärvellä teltassa, autiotuvissa ym. ilmaisessa majoituksessa, kuten vuonna 1981 (Mutenia 1985). Virkistyskalastajat käyttivät muita matkailijoita vähemmän maksullisia majoitus- ja ravitsemuspalveluita myös vuonna 1981 (Mutenia 1985).



Kuva 41. Inarijärven virkistyskalastajien kalastusmatkan kokonaiskustannusten jakautuminen vuonna 1989.

Matkakuluista todennäköisesti suuri osa on käytetty matkalla kotikunnasta, yleisimmin Etelä-Suomesta. Muu osa rahoista on käytetty paikkakunnalla, Inarin kunnassa, ja ne ovat välitöntä tuloa kunnan matkailu- ja palveluelinkeinoille. Paikkakunnalla käytetty rahamäärä oli näin ollen keskimäärin kalastusluvan lunastanutta kohti vähintään 1 470 mk ja yhteensä vähintään 6,0 milj.mk vuonna 1989.

9.12. Kalastusmatkailu ja ohjelmapalvelut

Inarin kunnan alueella oli noin 30 kalastuspalveluja tarjoavaa yritystä vuosina 1990-1991. Näistä 20 yrityksen toiminta kattaa

erilaisia kalastuspalveluja Inarijärvellä, loput 10 yritystä toimivat lähinnä muissa Inarin kunnan vesissä. Kalastuspalveluja tarjoavista yrittäjistä osa on ammattikalastajia, osa leirintäalueen ja/tai lomakylän omistajia, ja lisäksi muutama matkailualan yritys, lähinnä Saariselältä tarjoaa erilaisia kalastukseen liittyviä palveluja Inarijärvellä.

Lähes kaikkien yritysten palveluihin kuuluu veneiden vuokraus ja osalla myös moottorikelkkojen vuokraus talvella. Ammattikalastajat ottavat matkailijoita mukaan seuraamaan mm. troolausta ja talvinuottausta ja tutustumaan muihinkin erilaisiin kalastusmuotoihin Inarijärvellä. Ohjatut vene- ja kalastusretket (lähinnä uistelu) kesällä ja moottorikelkkasafarit (pilkkiretket) talvella kuuluvat useimpien kalastuspalveluyrittäjien ohjelmaan.

10. INARIJÄRVEN KALAKANTOJEN ARVIOINTI

10.1. Muikku

10.1.1. Muikun yksikkösaaliit trooli- ja isorysäkalastuksessa

Inarijärven isorysäkalastuksessa kirjanpitovelvollisuus on ollut voimassa vuodesta 1987 ja troolikalastuksessa vuodesta 1988 lähtien. Kalastus- ja saalistietojen (luku 9) ohella muikun yksikkösaaliita voitiin tarkastella trooli- ja isorysäkalastuksen osalta. Inarijärven muikkukannasta ovat aiemmin esittäneet tietoja Kolari ym. (1989) ja Mutenia ja Salonen (1991b). Troolikalastuksessa vuoden 1987 tiedot perustuvat ainoastaan yhden trooliparin, Inarin kunnan koetroolin tietoihin, kahden muun trooliparin saalistietoja ei saatu (Ahonen ja Aikio 1987) (taulukko 14).

Keskimääräinen yksikkösaalis Inarijärvellä on ollut hiukan alhaisempi verrattuna Etelä-Suomesta vuodelta 1983 kerättyihin yksikkösaalistietoihin, jossa se oli keskimäärin 59 kg/

vetotunti (Niskanen ja Lahti 1986). Inarijärven troolien yksikkösaalis vuosina 1989 ja 1990 oli samaa luokkaa kuin Oulujärvellä vuonna 1989, jossa viiden eniten kalastaneen trooliparin keskimääräinen muikun yksikkösaalis oli 45,1 kg/vetotunti (Ylitalo 1990).

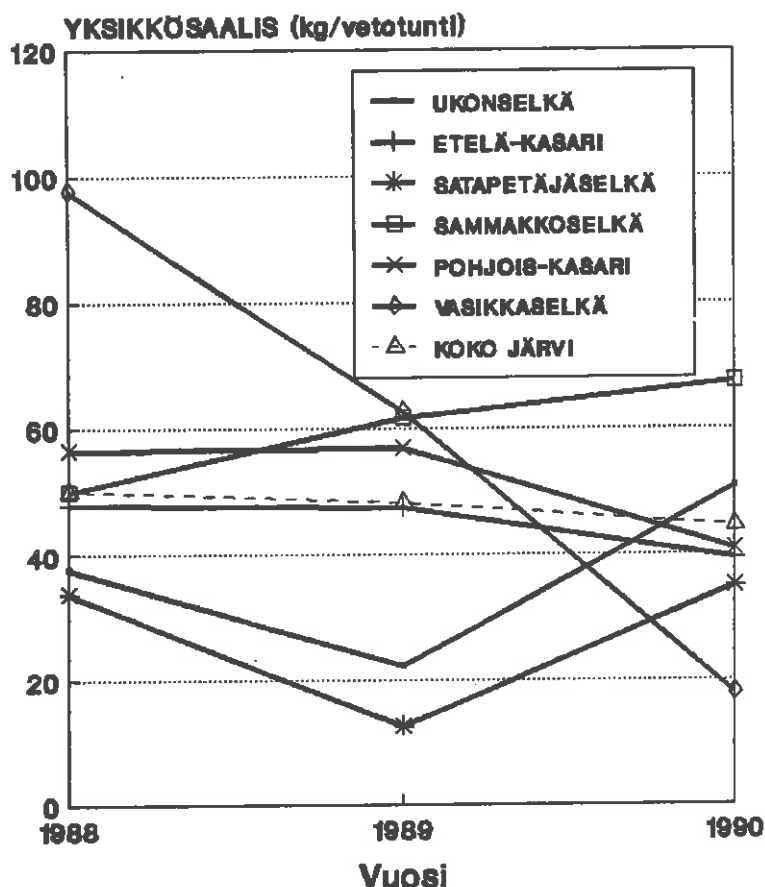
Taulukko 14. Muikun yksikkösaaliit ja keskimääräinen saalis trooliparia kohti Inarijärven troolikalastuksessa vuosina 1987-1990.

Vuosi	1987	1988	1989	1990
Yksikkösaalis kg/vetotunti	79,1*	50,1	48,4	44,6
Pyyntiponnistus, t (troolien vetoaika yhteensä)	123*	2884	3197	2519
Keskisaalis kg/troolipari	9 690*	13 850	11 400	7 680

* Inarin kunnan koetroolin saalistiedot

Muikun yksikkösaalis vetotuntia kohti Inarijärvellä on jonkin verran laskenut vuoteen 1990 mennessä. Huomattavasti voimakkaammin on kuitenkin laskenut trooliparia kohti laskettu keskisaalis (taulukko 14). Vuonna 1988 troolipari sai muikkua lähes 14 tonnia ja vuonna 1990 enää 7,7 tonnia. Vuonna 1990 useiden trooliparien kalastus jäi kuitenkin melko vähäiseksi, ja kokonaispyyntiponnistus (troolien vetoaika yhteensä) oli alhaisempi vuonna 1990 kuin vuonna 1988 (taulukko 14). Eniten troolattiin vuonna 1989, jolloin myös kokonaissaalis oli selvästi suurin (luku 9).

Muikun yksikkösaaliiden kehitystä Inarijärven eri troolaus-alueilla on havainnollistettu kuvassa 42. Aluejako on esitetty liitteessä 3. Keskimääräistä hieman korkeampia yksikkösaaliita on saatu Sammakkoselältä ja Pohjois-Kasarilta, sensijaan Vasikkaselän yksikkösaaliit laskivat voimakkaasti vuodesta 1988 vuoteen 1990.



Kuva 42. Muikun yksikkösaaliit troolikalastuksessa Inarijärven eri alueilla ja keskimäärin koko järvellä vuosina 1988-1990.

Muikkua on kalastettu siian ohella tiheäperäisillä isorysillä. Vuonna 1990 muikun osuus isorysien kokonaissaaliista oli noussut noin 30 %:iin. Paremmiin muikun pyyntiin soveltuvia isorysiä on kokeiltu viime vuosina ja on edelleen kehitteillä; mm. venäläismallisen suurikokoisen kaksiperäisen isorysän pyyntikokeilusta ovat raportoineet Jokikokko ym. (1990). Keskimääräiset muikun yksikkösaaliit pyyntivuorokautta kohti ja keskisaalis rysää kohti ovat jääneet vaatimattomiksi (taulukko 15), mutta vaihtelu on ollut suurta. Muutamilla isorysillä on saatu kuitenkin hyviä muikkusaaliita joiltakin pyyntipaikoilta.

Taulukko 15. Muikun yksikkösaaliit ja keskimääräinen saalis isorysää kohti Inarijärvellä vuosina 1987-1990.

Vuosi	1987	1988	1989	1990
Yksikkösaalis kg/pyyntivrk	3,1	4,1	4,5	3,0
Pyyntiponnistus, vrk (isorysien pyynnissä- oloaika yhteensä)	1417	3056	5465	5823
Keskisaalis kg/isorysä	208	305	303	198

10.1.2. Muikun ikärakenne

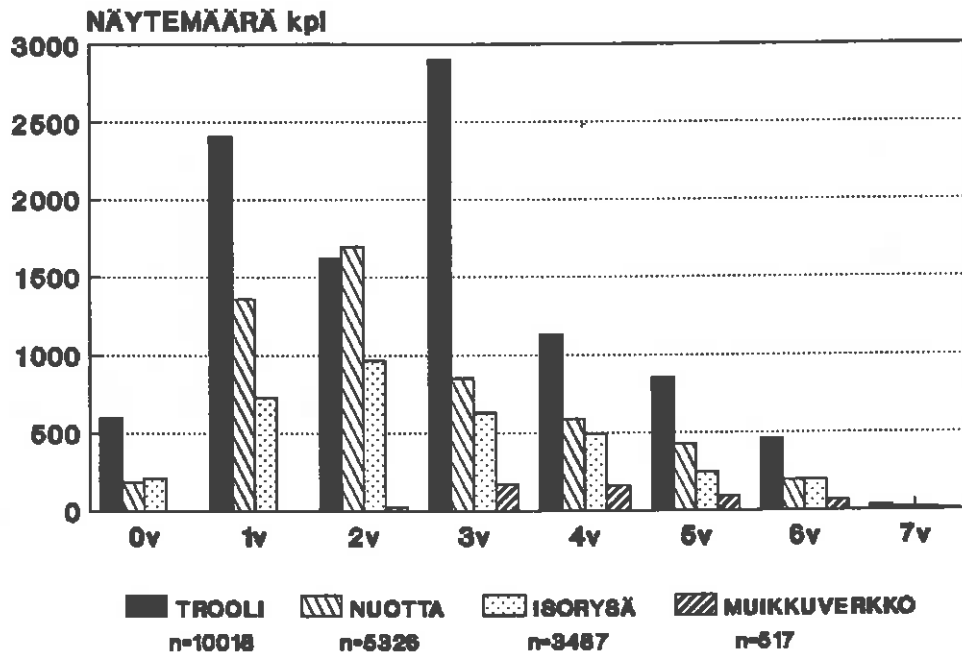
Muikun saalisnäytteitä kerättiin ensimmäisen kerran Inarijärvestä vuonna 1985 (pieni talvinuotta-aineisto). Säännöllinen, laajamittainen muikkunäytteiden keräys aloitettiin vuonna 1987, ja Inarijärvestä on kerätty ja ikämääritetty yhteensä 19 471 muikkunäytettä vuosina 1985-1990 (taulukko 16).

Taulukko 16. Inarijärveltä eri pyydyksillä kerätyt muikun saalisnäytteet vuosina 1985 ja 1987-1990.

Vuosi	1985	1987	1988	1989	1990
Trooli	-	1682	1541	5852	995
Isorysä	-	78	1073	1148	1230
Talvinuotta	104	-	1720	1423	2108
Muikkuverkko	-	-	161	200	156
Yhteensä	104	1760	4495	8623	4489

Saalisnäytteiden perusteella analysoitiin muikun ikärakennetta vuosittain ja tarkasteltiin muikun vuosiluokkien voimakkuuden vaihteluita ja rekrytointia. Eri pyydyksillä saatujen muikkunäytteiden ikäjakauma kaikkien vuosien yhdistetystä aineistosta on esitetty kuvassa 43. Vuosiluokkavaihteluista

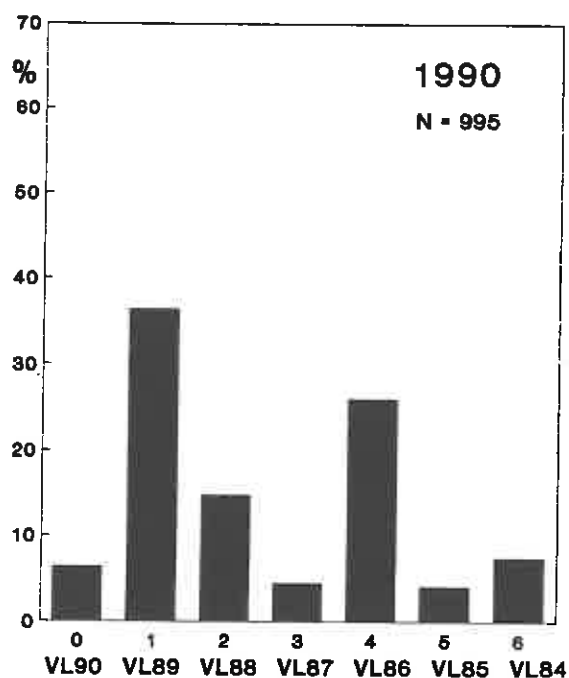
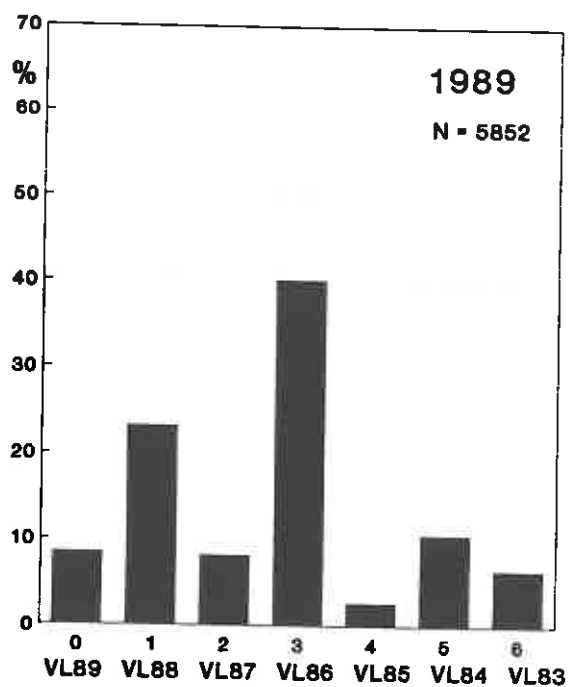
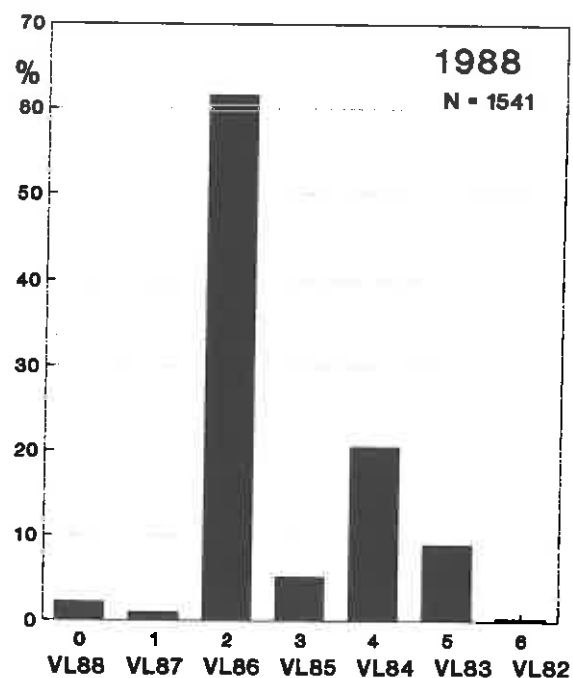
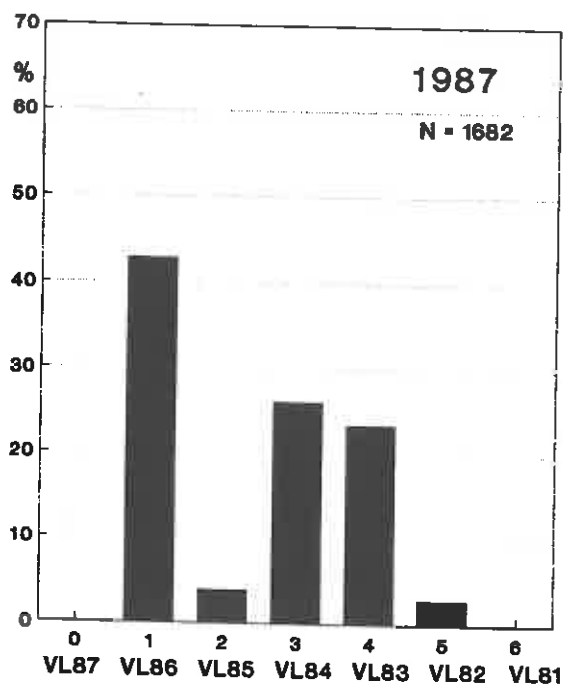
huolimatta troolilla, isorysillä ja nuotilla saatujen näytteiden ikärakenne on varsin samankaltainen, sensijaan verkoilla on saatu näytteitä vasta 2+-ikäisistä muikuista lähtien. Muikun verkkopyynti Inarijärvellä on pelkästään kutupyyntiä. Kesänvanhoja muikkuja (ikä 0+) on saatu yleensä vasta loppusyksyn, loka-marraskuun näyte-erissä.



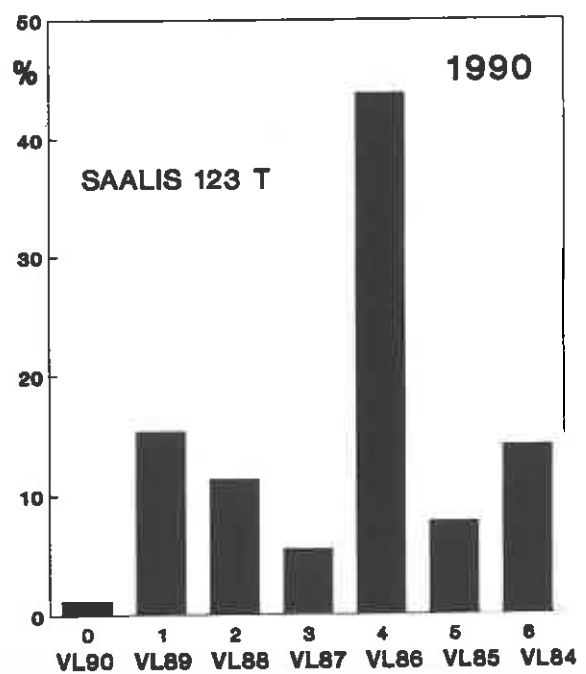
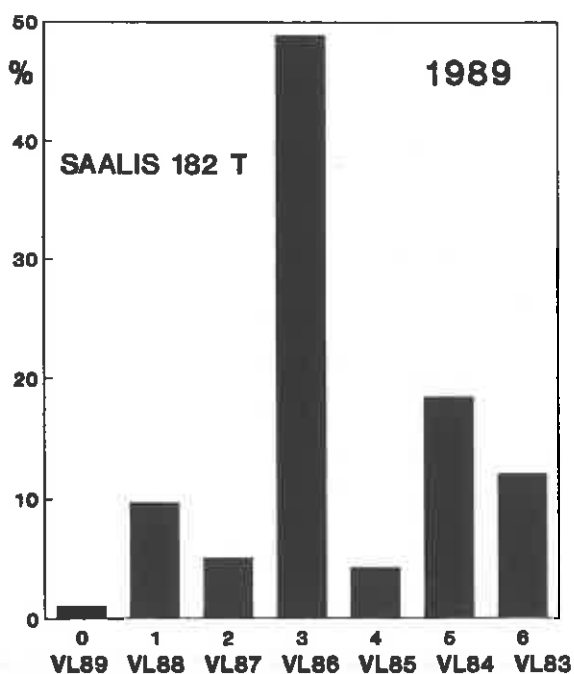
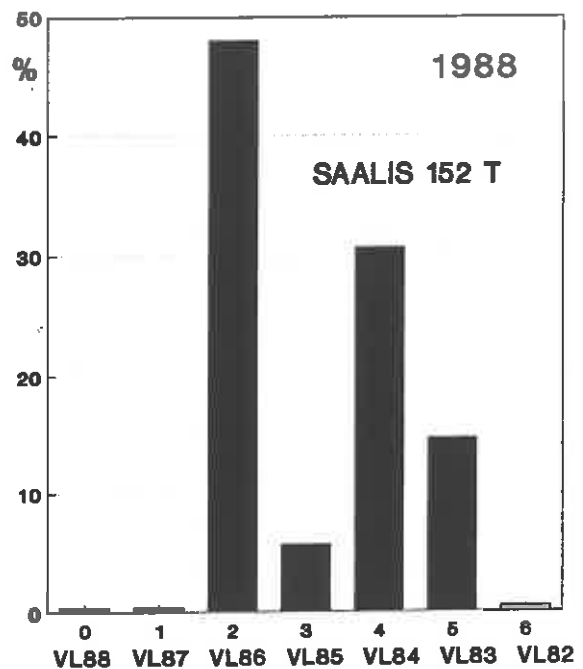
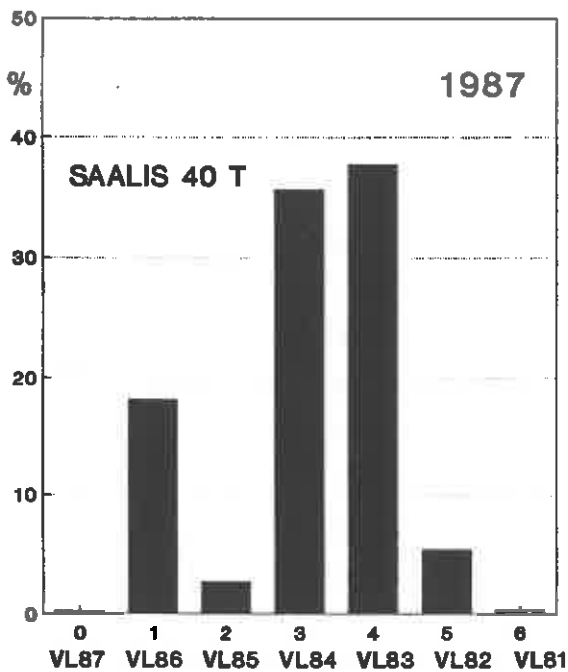
Kuva 43. Inarijärven muikun ikärakenne eri pyydyksillä saatujen saalisnäytteiden mukaan vuosina 1985-1990.

Tärkein pyydys muikun kalastuksessa vuoteen 1990 asti on ollut trooli. Troolisaaliin ikäjakaumat vuosittain on esitetty kuvassa 44 näytteiden lukumäärän mukaan ja kuvassa 45 painon mukaan, jossa on käytetty kunkin vuoden troolisaalisnäytteiden ikäryhmäkohtaisia keskipainoja.

Suhteellisen voimakkaita ovat olleet muikun vuosiluokat 1983 ja 1984, joita on ollut saaliissa viime vuosiin asti. Vuosiluokka 1986 oli erittäin runsas ja edelleen vuonna 1989 syntyi seuraava runsas muikun vuosiluokka. Huonoja muikun vuosiluokkia syntyi vuosina 1985 ja 1987 (kuva 44). Vuosiluokan 1986 merkitys kilomääräisen saaliin mukaan on ollut erittäin tärkeä muikun kalastukselle kaikkina tehokkaan kalastuksen vuosina 1988-1990. Vuoden 1989 runsaasta muikkusaaliista likimain



Kuva 44. Muikun ikäryhmäkoostumus lukumäärän mukaan (%) ja vuosiluokat (VL) vuosien 1987-1990 troolisaalisnäytteiden mukaan.



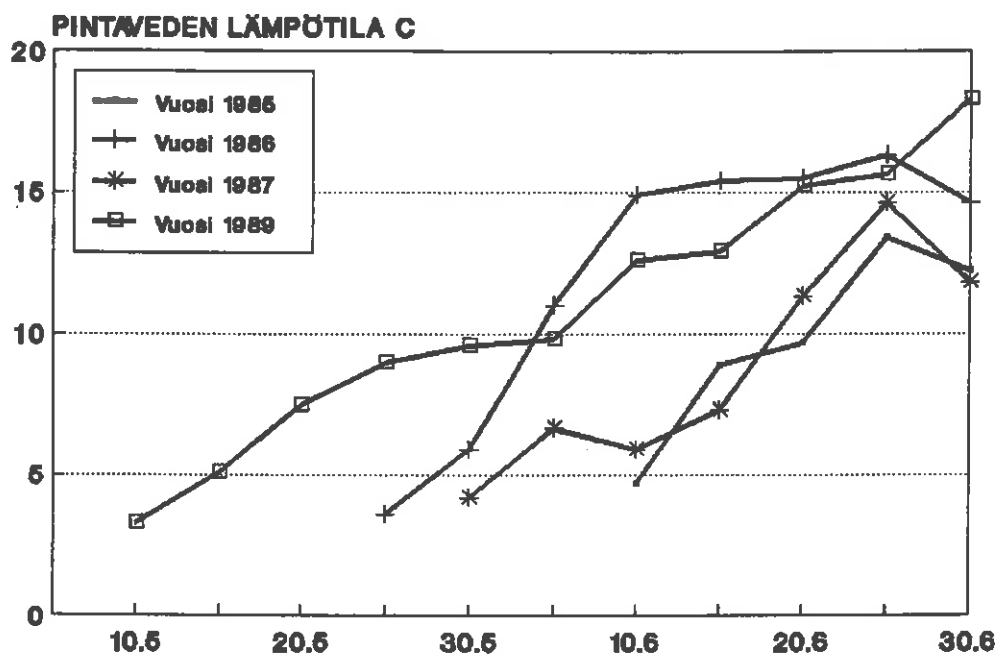
Kuva 45. Muikun ikäryhmäkoostumus painon mukaan (%) ja vuosiluokat (VL) vuosien 1987-1990 troolisaaliissa. Kuvaan on merkitty myös muikun troolisaalis tonneina.

puolet oli 3-vuotiasta, vuosiluokan 1986 muikkua (kuva 45). Edelleen vuoden 1990 saaliista 4-vuotiaiden, vuosiluokan 1986 muikkujen osuus oli vielä yli 40 % troolisaalisnäytteiden perusteella. Vuosiluokan 1984 osuus saaliista oli merkittävä vuoteen 1990, 6-vuotiaaksi asti. Suomen muihin muikkujärviin verrattuna Inarijärvestä vanhojen, yli 3-vuotiaiden muikkujen osuus onkin poikkeuksellisen suuri (vrt. Hanski ja Lind 1990).

Muikkukannan ikärakenne vuonna 1990 oli epäedullinen, sillä saaliin kannalta tärkeitä ikäryhmiä 2 ja 3, vuosiluokkien 1988 ja 1987 muikkuja oli vähän. Tämä selittää ainakin osaksi edellisistä vuosista huonontuneet saaliit vuonna 1990. Nimenomaan muikkuvuosiluokka 1987 oli jäänyt erittäin heikoksi (kuva 45). Vuosiluokan 1989 1-vuotiasta muikkua oli runsaasti, mutta kilomääräiseen saaliiseen niiden vaikutus oli vähäisempi. Osa vuosiluokan 1989 muikuista jäi alle kaupallisen minimikoon (11-12 cm) vuoden 1990 kalastuksessa.

Vuosina 1985 ja 1987 Inarijärven jään lähtö tapahtui vasta myöhään kesäkuulla (liite 1), ja myös kesät olivat suhteellisen kylmiä (Mutenia ja Salonen 1991b). Veden lämpeneminen tapahtui erittäin myöhään vuosina 1985 ja 1987. Vuonna 1986, milloin syntyi runsas muikun vuosiluokka, veden lämpeneminen tapahtui nopeasti touko-kesäkuun vaihteesta alkaen. Vuonna 1989 veden lämpötilan nousu alkoi poikkeuksellisen aikaisin ja se nousi tasaisesti, muttei kovin nopeasti (kuva 46).

Muikun vuosiluokkien voimakkuuden riippuvuutta veden lämpötiloista ovat muualla Suomessa tarkastelleet mm. Valkeajärvi (1988) ja Salojärvi (kirjallinen tiedonanto). Esimerkiksi Oulujärvellä syntyvän muikun vuosiluokan voimakkuuden riippuvuutta veden lämpötiloista ei havaittu 17 vuoden aikasarjan mukaan (Salojärvi, kirjallinen tiedonanto). Muikku on kuitenkin Inarijärvestä esiintymisalueensa äärirajoilla, joten lämpötiloilla on siellä todennäköisesti enemmän vaikutusta kuin etelämpänä. Muikun poikasten ravinnon, eläinplanktonin kehittyminen saattaa viivästyä liiaksi, mikäli vesi on pitkään kylmää.



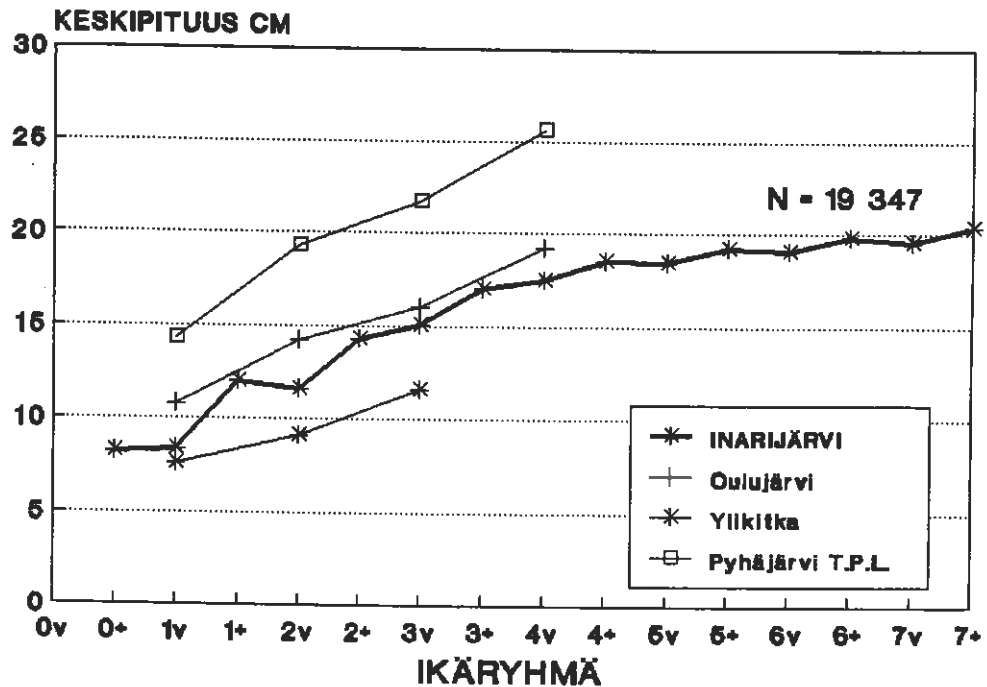
Kuva 46. Inarijärven pintaveden lämpötilan kehittyminen Nellim-vuonossa ajanjaksolla 10.5.-30.6 vuosina 1985-1989.

10.1.3. Muikun kasvu

Muikun kasvu määritettiin pyyntihetkellä mitattujen pituuksien ja painojen perusteella. Inarijärven muikun kasvu koko näyteaineiston perusteella ikäryhmäkohtaisten keskipituuksien mukaan on esitetty kuvassa 47. Inarijärvessä muikun suomuisia lisäkasvua (+-kasvu) on yleensä havaittavissa vasta heinäkuussa. Kuvassa on vertailun vuoksi esitetty muikun kasvu Oulujärvessä, Ylikitkassa ja Säskylän Pyhäjärvessä (Pyhäjärvi T.P.L) Hanskin ja Lindin (1990) mukaan.

Inarijärvessä muikku kasvaa hieman paremmin kuin Pohjois-Suomen järvissä keskimäärin (Mutenia ja Salonen 1991b). Oulujärvessä muikku kasvaa hieman nopeammin kuin Inarijärvessä, mutta sensijaan Yli-Kitkan muikku on Inarijärven muikkua selvästi hidaskasvuisempi. Etelä-Suomen Säskylän Pyhäjärven muikun kasvu on em. järviin verrattuna huomattavasti nopeampaa (kuva 47). Muikun kasvu voi kuitenkin vaihdella huomattavasti eri aikoina samassakin järvessä, eikä kasvu pitkällä aikavälillä ole

järvikohtainen ominaisuus (Salojärvi, kirjallinen tiedonanto).

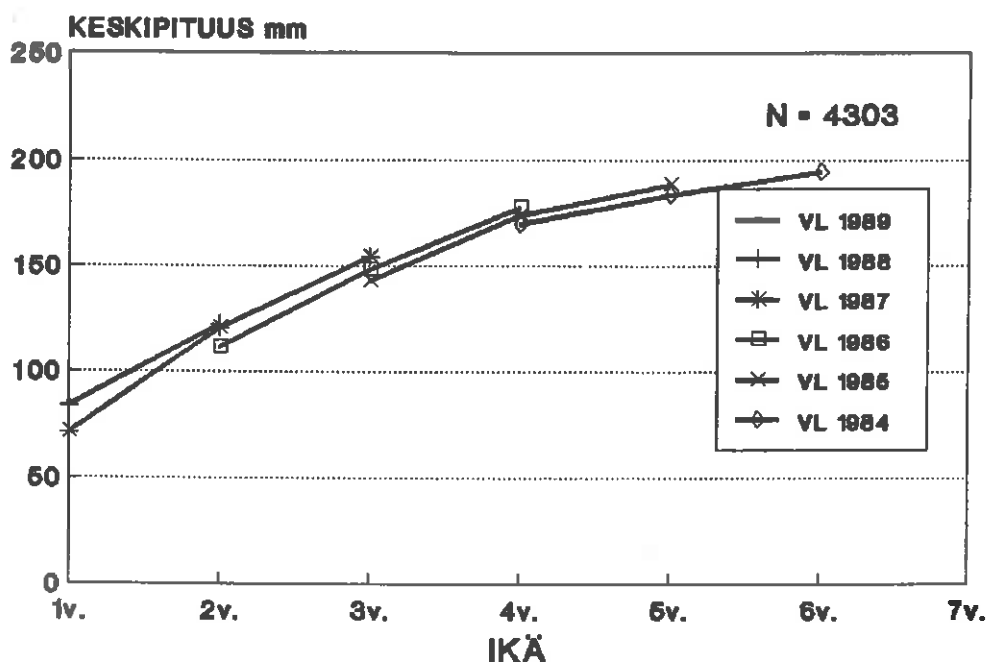


Kuva 47. Inarijärven muikun keskimääräinen kasvu ikäryhmäkohtaisten keskipituuksien mukaan (N = ikämääritettyjen näytteiden kokonaismäärä). Oulujärven, Ylikitkan ja Säkylän Pyhäjärven muikun kasvu piirretty Hanskin & Lindin (1990) mukaan.

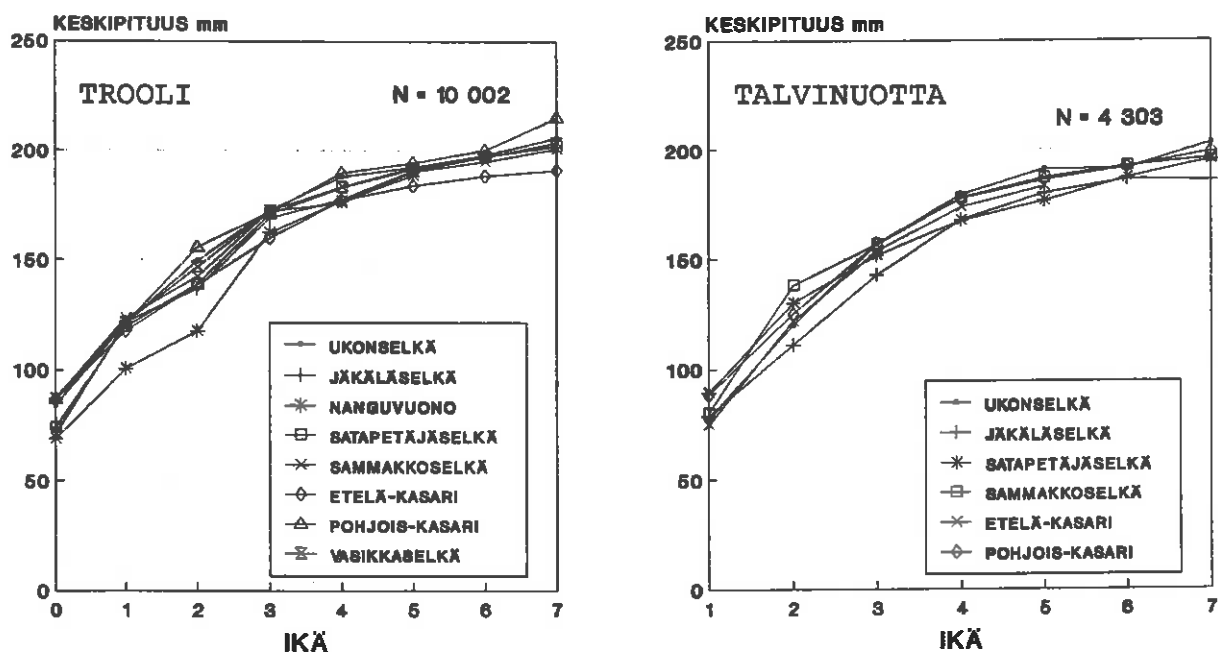
Muikun kasvua tarkasteltiin myös eri vuosiluokkien välillä tammi-toukokuussa kerätyistä talvinuottanäytteistä. Vuosiluokkien 1984-1989 kasvu oli samankaltainen eikä esim. heikkojen vuosiluokkien (1985 ja 1987) ja vahvojen vuosiluokkien (1984 ja 1986) kasvu erottunut selkeästi toisistaan (kuva 48). Kolari ym. (1989) totesivat ettei muikkukanta Inarijärvessä vielä ole ollut niin suuri runsaidenkaan vuosiluokkien aikana, että ravinto olisi rajoittanut kasvua. Viljasen (1986) mukaan muikun kasvun on monissa muissa Suomen järvissä havaittu olevan riipuvainen vuosiluokan voimakkuudesta.

Muikun kasvussa Inarijärven eri alueilla ei havaittu selviä eroja vuosien 1985-1988 aineiston perusteella (Kolari ym.1989). Vuosien 1985-1990 kasvuaineistoa tarkasteltiin erikseen vielä trooli- ja talvinuottanäytteiden perusteella. Kasvussa ei todettu sellaisia eroja että jollakin alueella kasvu erottuisi

muista kautta linjan. Nuorissa ikäryhmissä (1 ja 2) Nanguvuonossa sekä (2 ja 3) Jäkäläselällä muikkujen pituuskasvu oli kuitenkin tilastollisesti merkitsevästi (1 %:n riskitasolla) hitaampaa kuin kaikilla muilla osa-alueilla (kuva 49).



Kuva 48. Inarijärven muikun kasvun vertailu eri vuosiluokkien (VL 1984-1989) välillä tammi-toukokuussa kerättyjen talvinuottanäytteiden (N = 4303) mukaan.



Kuva 49. Inarijärven muikun kasvun vertailu eri osa-alueiden välillä vuosien 1987-90 troolinäytteiden ja vuosien 1985-90 talvinuottanäytteiden perusteella.

10.1.4. Muikkukannan koko

Inarijärven muikun kuolevuutta, kannan kokoa, vuosiluokkien voimakkuutta ja rekrytointia arvioitiin kalakantamallien, lähinnä populaationanalyysin (VPA, esim. Pope 1972) avulla. Populaatioanalyysi (VPA) on käyttökelpoinen menetelmä arvioitaessa tehokkaan kalastuksen kohteena olevien pitkäikäisten kalojen populaatiodynamiikkaa. Edellytyksenä ovat luotettavat ja useiden vuosien aineistoihin (5-10 v) perustuvat saalisarviot ja näytteet saaliiden ikäjakaumasta pyydyksittäin (Kettunen ja Hilden 1986). Inarijärven muikusta on edellytykset täyttävä saalis- ja saalisnäyteaineisto vasta neljän vuoden ajalta. Vuoden 1991 tietojen valmistuttua ne on tarkoitus liittää välittömästi analyysiin, jonka jälkeen voidaan tehdä myös saalisennuste vuodelle 1992.

Muikun kokonaiskuolevuus (Z) ja eloonjääminen (S) määritettiin saalisnäytteiden ikäjakauman perusteella; näin saadun arvion luotettavuutta arvioitiin myös seuraamalla saaliissa kaikkina vuosina esiintyneen vuosiluokan (1984) suhteellista runsautta. Luonnollisen kuolevuuden (M) keskimääräisenä arvona käytettiin VPA:ssa $M=0.3$. Arvion perustana olivat muualla Suomessa käytetyt luonnollisen kuolevuuden arviot; esim. Lehtonen (1981) käytti ikärakenteeltaan Inarijärven muikkua muistuttavan Perämeren muikulle arvoa $M=0.3$ ja Auvinen (1987) Karjalan Pyhäjärven muikulle arvoa $M=0.4$. Viljasen (1986) kokoamien tietojen mukaan muikun luonnollinen kuolevuus Suomessa ja Suomen läheisissä muikkujärvissä vaihteli välillä 0,3-0,9. Luonnollinen kuolevuus (M) on kriittinen tekijä kalakantojen arvioinnissa, eikä sitä muikkukannoille ole vielä tiettävästi pystytty kunnolla arvioimaan.

Lähtötietoina populaationanalyysissä (VPA) käytettiin muikun ikäryhmäkohtaisia saaliita (kokonaiskappalemäärät) vuosittain, jotka laskettiin ensin erikseen pyydyskohtaisesti perustuen kunkin pyydyksen saaliiseen, ikäjakaumaan ja keskipainoihin. Vanhin populaatioanalyysiin mukaan otettu ikäryhmä oli 7-vuotiaat; tätä vanhempia ei otettu huomioon, sillä niiden

määrä oli erittäin vähäinen. Edelleen analyysin lähtötietoina tarvittiin arviot vanhimman ikäryhmän kalastuskuolevuudesta, viimeisen vuoden (1990) ikäryhmäkohtaisista kalastuskuolevuuksista ja luonnollisesta kuolevuudesta.

Muikun eloonjäämisen arvoksi saatiin näytteiden ikäjakauman perusteella: $S = 0,47$ ja kokonaiskuolevuudeksi: $Z = 0,74$ (3-7-vuotiaille muikuille), mikä vastaa 53 %:n vuotuista kokonaiskuolevuutta.

VPA:n tulostamat kalastuskuolevuuden (F) arvot on esitetty taulukossa 17. Viimeisen vuoden (1990) kalastuskuolevuusarvoille on käytetty vuosien 1988-1989 kalastuskuolevuusarvojen keskiarvoja. Vuoden 1987 kalastuskuolevuusarvot olivat alhaisia johtuen vähäisestä muikun kalastuksesta tällöin (vrt. pyyntiponnistus troolikalastuksessa, taulukko 14).

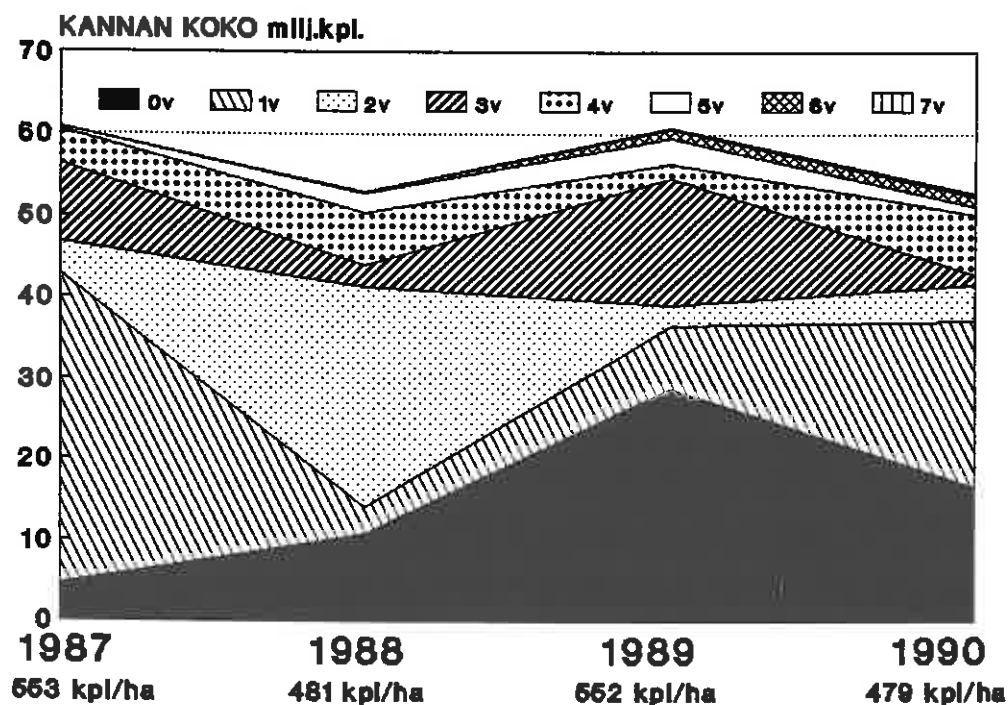
Taulukko 17. Populaatioanalyysin (VPA) tuloksena saadut Inarijärven muikun hetkelliset kalastuskuolevuuden (F) arvot ikäryhmittäin vuosina 1987-1990.

Ikäryhmä	1987	1988	1989	1990
0	0,01	0,01	0,03	0,02
1	0,04	0,06	0,27	0,17
2	0,04	0,24	0,40	0,32
3	0,11	0,21	0,44	0,33
4	0,25	0,39	0,27	0,33
5	0,29	0,49	0,62	0,56
6	13,58*	0,15	1,43	0,79
7	0,44	0,44	0,44	0,44

* epälooginen arvo, ei käytetty myöhemmässä laskennassa

Inarijärven muikkukannan koko oli VPA:n tulosten mukaan yli 60 milj.kpl eli noin 550 kpl/ha vuosina 1987 ja 1989 (kuva 50). Vuosiluokka 1986 erottui kooltaan selvästi muita vuosiluokkia vahvempana; vuonna 1987 1-vuotiaana, vuonna 1988 2-vuotiaana jne. Vuonna 1987 1-vuotiaiden muikkujen määräksi saatiin noin 38 milj.kpl. Verrattaessa sitä seuraavaan runsaaseen vuosiluokkaan 1989 (1-vuotiaiden määrä v.1990) saadaan tulokseksi, että vuosiluokka 1986 oli kooltaan lähes kaksi

kertaa vuosiluokkaa 1989 suurempi. Heikoimpaan vuosiluokkaan 1987 verrattaessa vuosiluokan 1986 koko oli yli kymmenkertainen. Arvio viimeisen vuoden (1990) kannan koosta, varsinkin vuoden 1990 vuosiluokan voimakkuudesta on vielä tässä vaiheessa epätarkka ja todennäköisesti yliarvioitu.

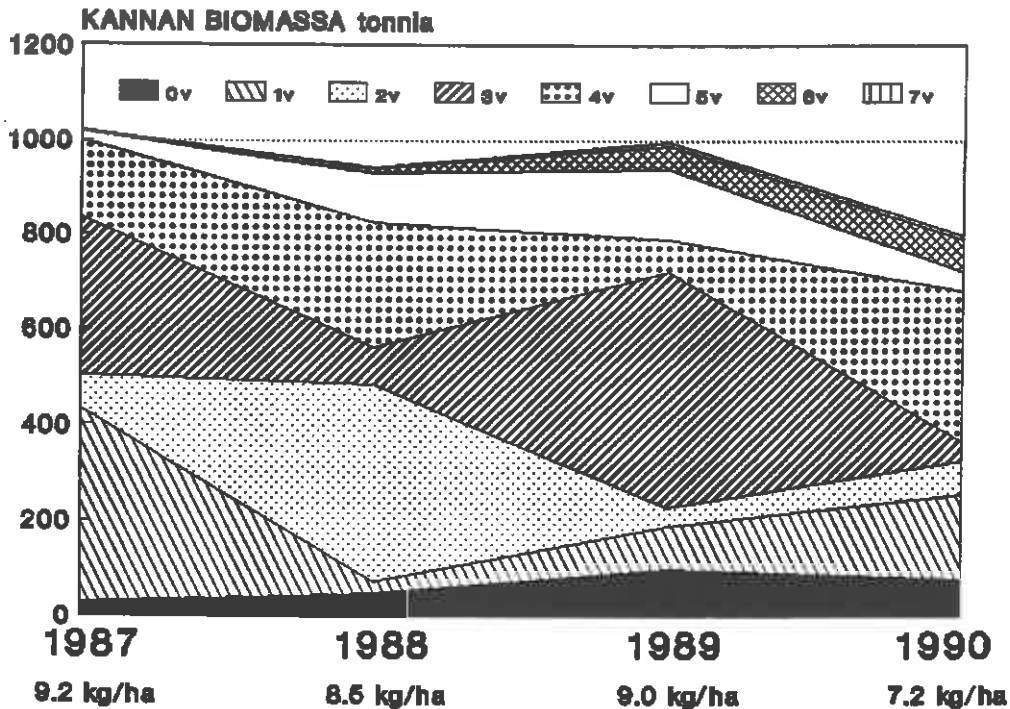


Kuva 50. Inarijärven muikkukannan koko (kpl) ikäryhmittäin ja kannan tiheys hehtaaria kohti VPA:n perusteella vuosina 1987-1990.

Muikkukannan koko tonneina (kannan biomassa) on esitetty kuvassa 51. Kannan biomassaksi saatiin VPA:n perusteella noin 1000 tonnia vuosina 1987 ja 1989, mutta vuonna 1990 biomassa oli laskenut 800 tonnin tasolle. Vesihehtaaria kohti laskettuna muikkua oli Inarijärvestä keskimäärin 7,2-9,2 kg/ha. Kannan kokoarvioihin on kuitenkin suhtauduttava suurella varauksella mm. hyvin lyhyen ajanjakson aineiston (4v) vuoksi. Vuonna 1989 kannan biomassasta likimain puolet oli 3-vuotiaita vuosiluokan 1986 muikkuja ja edelleen vuonna 1990 tämän vuosiluokan (4v.) osuus biomassasta oli noin 40 % (kuva 51).

Muikkusaalis Inarijärvestä vuonna 1987 oli vasta 0,8 kg/ha, mutta kalastuksen tehostuttua nousi toistaiseksi suurimmilleen

vuonna 1989 ollen 2,7 kg/ha.



Kuva 51. Inarijärven muikkukannan biomassa (tonneina) ikäryhmittäin ja kannan tiheys hehtaaria kohti (kg) VPA:n perusteella vuosina 1987-1990.

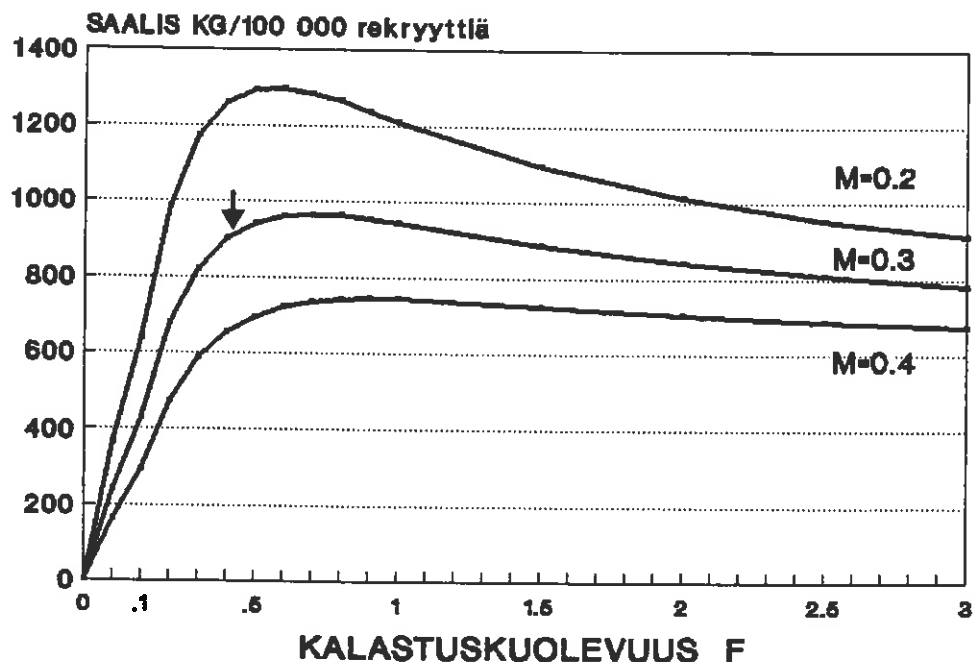
Inarijärven muikkukantojen kokoa, muikkujen levinneisyyttä ja liikeitä on pyritty selvittämään myös kaikuluotausten avulla (Jurvelius ja Sikanen 1989). Inarijärven muikkukannat olivat yleensä harvoja kalatiheyksien vaihdellessa alueittain. Parhaillakin alueilla, Kasariselän lounaisosissa ja Roiron salmissa kalatiheys oli vain noin 300 kpl/ha. VPA:n perusteella lasketut tiheydet sensijaan olivat eri vuosina välillä 479-553 kpl/ha koko järven aluetta kohti. Kaikuluotausten ja VPA:n tuloksia ei sellaisenaan voi verrata toisiinsa, sillä kaiku- luotaukset tehtiin määrättyjä linjoja pitkin ja VPA:n tulokset perustuvat koko järven tietoihin.

Kaikuluotauksiin sisältyikin useita virhelähteitä, ja esitetyt tiheysarviot oli määritetty vasta likimain 5 metrin syvyydestä alaspäin, jolloin pintakerroksissa olleet kalat jäivät ottamatta huomioon tai niiden määrä aliarvioitui voimakkaasti (Jurvelius, suull.tiedonanto). Myös muualla on havaittu kaikuluotauksen aliarvioivan kalakannan kokoa verrattuna VPA:n

ja merkintä-takaisinpyyntimenetelmän perusteella saatuihin arvioihin (Dahm et.al.1991) tai vertaamalla kaikuluotaus-tuloksia troolisaaliisiin (Jurvelius 1991). Toisen ongelman Inarijärven kaikuluotausarvioissa muodostavat reeskaparvet, joita ei luotettavasti pystytä erottamaan muikuista (Jurvelius, suull. tiedonanto).

Paasivedessä, jossa kalatiheys on hyvin alhainen verrattuna moniin muihin Keski-Suomen järviin, muikkukannan tiheys kaikuluotauksen perusteella vaihteli välillä 270-1000 kpl/ha ja biomassa välillä 5-17 kg/ha (Jurvelius ja Heikkinen 1987). Paasiveden kaikuluotauksista saadut muikkukannan kokoarviot ovat täten samaa suuruusluokkaa kuin Inarijärvessä VPA:n perusteella tehdyt arviot.

Muikkusaaliin rekryyttiä kohti antavien saaliskäyrien (Y/R, Ricker 1975) ja VPA:n perusteella saadun keskimääräisen kalastuskuolevuuden (F) arvon mukaan kalastus ei ole vielä ollut ainakaan liian tehokasta (kuva 52). Kalastuksen voimakkuutta ilmentävät kalastuskuolevuuden arvot olivatkin melko alhaisia VPA:n perusteella.



Kuva 52. Muikun saaliskäyrät (Y/R) eli saalis 100 000 rekryyttiä kohti kolmella eri luonnollisen kuolevuuden (M) arvolla. Nykyinen, VPA:n perusteella saatu kalastuskuolevuus (F) on merkitty nuolella.

Muikulle Y/R-saaliskäyriin perustuva tarkastelu soveltuu yleensä huonosti, sillä se ei ota huomioon vuosiluokkien voimakkuudessa tapahtuneita vaihteluita. Inarijärvessä muikkukannan kokoa ovat säädelleet enemmänkin luonnonolot kuin kalastus. Mikäli heikkoja vuosiluokkia syntyy kaksikin peräkkäin, kuten näyttää käyneen vuosina 1987 ja 1988, laskivat saaliit selvästi vuonna 1990. Ennakkotietojen mukaan myös vuoden 1991 muikkusaalis jää edelleen alhaisemmaksi kuin vuonna 1990. Muutokset saaliissa vaikuttavat voimakkaasti myös VPA:n perusteella laskettaviin kannan kokoarvioihin.

10.2. Siika

10.2.1. Yleistä

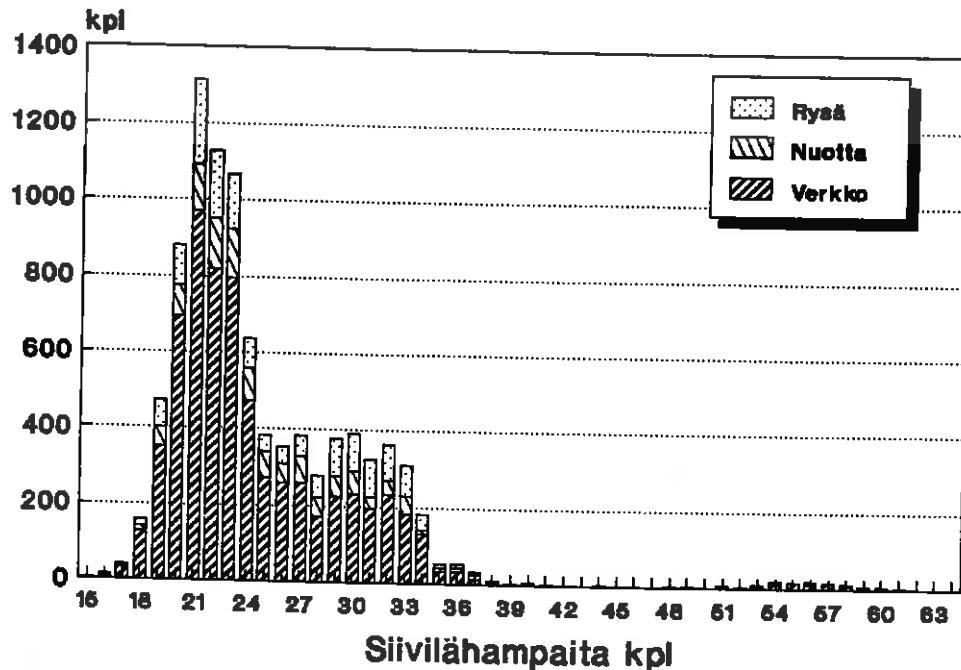
Inarijärven siikakannoista tärkeimmän, pohjasiikakannan tilaa ja sen kehitystä vuoteen 1989 asti sekä myös alustavasti istutusten tuloksellisuutta ovat selvittäneet Salojärvi ja Mutenia (1991). Tässä viitataankin vain lyhyesti em. tutkimustuloksiin pohjasiikakannoista.

Pohjasiiat erotettiin muista siikamuodoista siivilähammasjakauman ja kasvun perusteella. Pohjasiiioiksi tulkituilla siiioilla siivilähammasluvun vaihteluväli oli välillä 15-27 ja keskiarvo 21,7 (Salojärvi ja Mutenia 1991). Kaikkien määritettyjen siikanäytteiden siivilähammasjakauma on esitetty kuvassa 53. Inarijärven eri siikamuotoja on kuvattu jo luvussa 6. Valtalajin, pohjasiiian lisäksi aineistossa on runsaasti siivilähammasluvultaan 30:n tienoilla olevia, luontaisesta lisääntymisestä peräisin olevia siikoja.

10.2.2. Siian yksikkösaalis isorysäkalastuksessa

Pääasiassa siian pyyntiin kohdistuva isorysäkalastus käynnistyi Inarijärvellä vuonna 1987, joskin jo vuonna 1986 oli harjoitettu koeluontoista pyyntiä muutamalla isorysällä (Ahonen 1991). Isorysien kokonaissaalistiedot on esitetty jo

luvussa 9, sensijaan siikakantojen kehitystä tarkemmin kuvastavat siian yksikkösaalistiedot on esitetty taulukossa 18.



Kuva 53. Inarijärven siikojen siivilähämäsjaakauma verkoilla, nuotilla ja isorysillä vuosina 1980-1989 kerättyjen kalakantanäytteiden mukaan (Salojärvi, julkaisematon aineisto).

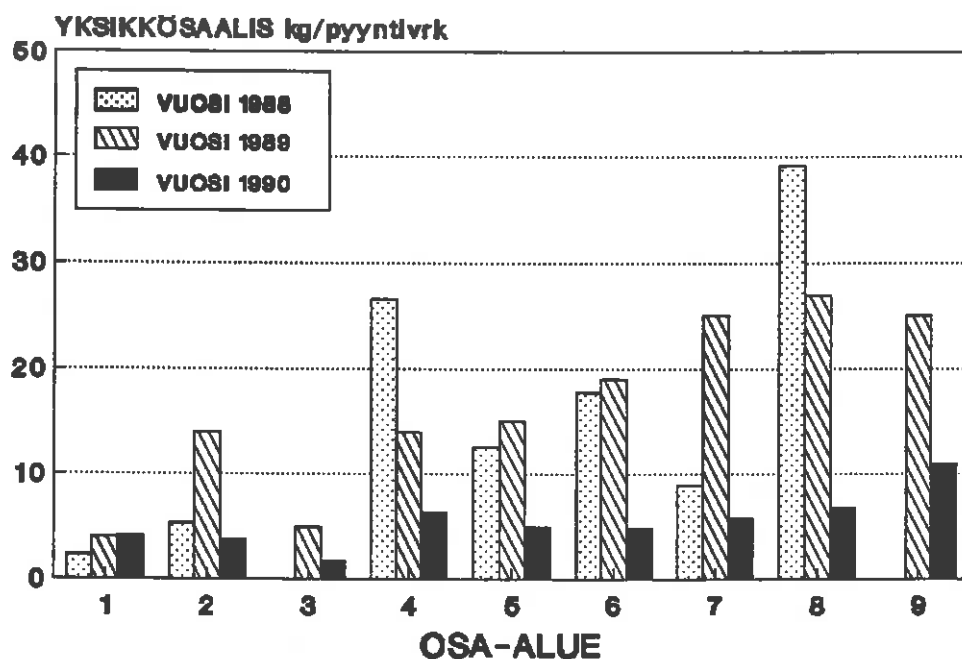
Taulukko 18. Siian yksikkösaalis, pyyntiponnistus ja keskimääräinen saalis isorysää kohti vuosina 1987-1990.

Vuosi	1987	1988	1989	1990
Yksikkösaalis kg/pyyntivrk	7,1	13,4	12,7	5,8
Pyyntiponnistus, vrk (isorysien pyynnissä- oloaika yhteensä)	1417	3056	5465	5823
Keskisaalis kg/isorysä	482	1 001	860	380

Siian keskimääräinen yksikkösaalis pyyntivuorokautta kohti samoin kuin keskimääräinen saalis isorysää kohti kalastuskauden aikana oli korkein vuonna 1988 (taulukko 18). Vuonna 1990 sekä yksikkösaalis (5,8 kg) että rysien keskisaalis (380 kg) olivat enää alle puolet edellisen vuoden 1989 tasosta. Kuitenkin isorysien määrä ja pyyntiponnistus pyyntivuorokausina mitattuna olivat suurimmillaan vuonna 1990. Yksikkösaaliin lasku johtuu

todennäköisesti pienentyneestä pohjasiikakannasta (Salojärvi ja Mutenia 1991) ja osittain kalastusolosuhteista vuonna 1990. Inarijärven pintavesi oli pitkään kylmempää vuonna 1990 kuin suhteellisen lämpiminä kesinä 1988 ja 1989, mikä vaikuttaa osaltaan kalan rantautumiseen ja rysäkalastuksen tulokseen. Myös tuuliolosuhteet vaikuttavat merkittävästi isorysäkalastuksessa (Hyvärinen 1990).

Siian keskimääräiset yksikkösaaliit isorysäkalastuksessa ovat olleet korkeammat järven pohjoisosissa (osa-alueet 7-9) kuin etelä-osissa etenkin vuosina 1988 ja 1989. Vuonna 1990 siian yksikkösaaliit laskivat huomattavasti edellisten vuosien tasosta eri puolilla Inarijärveä (kuva 54).



Kuva 54. Siian yksikkösaaliit isorysäkalastuksessa Inarijärven eri osa-alueilla vuosina 1988-1990. Inarijärven osa-aluejako on esitetty liitteessä 2.

10.2.3. Pohjasiikakannan tila ja istutukset

Inarijärven siika tulee verkkokalastuksen kohteeksi suhteellisen vanhana sillä ikäryhmät 5-8 muodostavat valtaosan pohjasiikasaaliista. Isorysäkalastuksen alkamisen myötä siian rekrytointi-ikä on kuitenkin alentunut viime vuosina, ja kolmen

vuoden ikäiset pohjasiiat ovat jo täysin rekrytoituneet isorysäkalastukseen (Salojärvi ja Mutenia 1991).

Pohjasiiian kasvu hidastui selvästi 1980-luvulla aiempaan verrattuna, mutta kasvunopeudessa alkoi uudelleen näkyä paranemisen merkkejä vuosina 1988-1989 (Salojärvi ja Mutenia 1991). Muutaman vuoden jatkuneen tehokkaan isorysäkalastuksen vaikutus on todennäköisesti nähtävissä siikojen parantuneena kasvunopeutena 1990-luvun alkupuolella.

Pohjasiiikakannan koko vaihteli välillä 0,6-1,6 milj. yksilöä eli 6-14 kpl/ha vuosina 1980-1989 populaatioanalyysin (VPA) mukaan arvioituna. Arviossa ovat mukana vain kolmivuotiaat ja vanhemmat siiat. Biomassa vaihteli välillä 125-232 tonnia eli 1,1-2,1 kg/ha. Kannan biomassa oli suurimmillaan ennen isorysäpyynnin alkua vuonna 1987, jonka jälkeen se alkoi pienentyä (Salojärvi ja Mutenia 1991).

Pohjasiiialla havaittiin olevan selkeä emokanta-rekryyttisuhde; tietyn kokoisesta emokannasta rekrytoituu kalastukseen eniten nuoria siikoja. Edullisin emokannan tiheys mallin mukaan oli 5-6 kpl/ha kolmivuotiaita ja vanhempia siikoja (Salojärvi ja Mutenia 1991).

Istutuksista peräisin oleva saalis on alustavien merkintätulosten mukaan vain runsaat 20 % koko siikasaaliista, eli siikojen luonnonvarainen lisääntyminen on ollut runsaampaa kuin tähän asti oletettiin. Pohjasiiikojen istutustulos on näinollen jäänyt heikoksi sekä kilomääräisesti että taloudellisesti tarkasteltuna. Siikasaaliin kasvu vuoden 1987 jälkeen johtuikin suureksi osaksi pyynnin tehostumisesta (isorysäpyynti) ja rekrytoitumisiän alentumisesta eikä niinkään istutuksista. (Salojärvi ja Mutenia 1991).

Suosituksina Salojärvi ja Mutenia (1991) esittävät, että pohjasiiikojen istutusmäärä (1 milj.kpl) puolitetaan, ja vuosina 1991-1993 istutetaan Inarijärveen puoli miljoonaa poikasta vuosittain. Tarkempi esitys Inarijärven siikaistutusten tarkistamisesta tehdään vuonna 1993 kuonomerkintäseurannan päätyttyä.

10.3. Järvitaimen

Inarijärven järvitaimenen ikärakennetta ja kasvua vuosina 1956-1966 kerättyjen näytteiden perusteella on tarkastellut (Toivonen 1966). Järvitaimenen istutuksista, saaliista ja istutustuloksista ym. vuoteen 1988 mennessä kertyneet tiedot ovat pääpiirteissään koonneet Mutenia ja Salonen (1991a). Lisäksi Salonen (1991) on esittänyt vuoteen 1990 mennessä saadut tiedot istutuksista ja saaliista. Näissä selvityksissä ei kuitenkaan ollut käytettävissä taimenen kalakantanäytteistä saatuja tietoja ikämääritysten puuttuessa.

Vuosina 1986-1990 Inarijärvestä kerätyistä taimennäytteistä määritettiin 602:n kalan aineisto ikä- ja kasvuanalyysyä varten (taulukko 19). Tarkoituksena oli tutkia taimenen kasvua aikajaksolla, jolloin taimenistutukset olivat nousseet 200 000:n istukkaan tasolle vuodessa ja toisaalta Inarijärven muikkukanta oli runsastunut niin paljon, että muikku oli jo taimenen tärkein ravintokokohde (Mutenia ja Salonen 1991a). Vertailuaineistona oli Inarijärvestä vuosina 1980-1985 kerätty taimenaineisto (Mutenia, julkaisematon aineisto). Aineistossa oli sekä luonnonkaloja että rasvaeväleikattuja ja leikkaamattomia, istutettuja taimenia, muttei kuonomerkittyjä istukkaita.

Taulukko 19. Inarijärvestä kerättyt, ikämääritetyt järvitaimennäytteet vuosina 1986-1990.

Vuosi	1986	1987	1988	1989	1990	Yhteensä
Näytteitä kpl	9	44	153	136	260	602

Rasvaeväleikkauksista saatujen merkintätietojen ja suomun vuosirenkaiden perusteella määritettiin aineistosta luonnonkalaksi 225 taimenta (37,6 %). Loput 62,4 % taimenista oli istutettuja. Todellisuudessa luonnonkalojen osuus Inarijärvestä on alhaisempi kuin tässä aineistossa, jossa ei

ollut mukana kuonomerkittyjä, istutettuja taimenia. Taimenaineistosta 40 % oli saatu isorysillä ja 58 % erilaisilla verkoilla. Pintaverkoilla (solmuväli väh. 65 mm) saatiin 25 % (n=150) näytekalloista valtaosaltaan syksyn 1990 pintaverkkopyynnistä.

Taimenten pituuskasvu laskettiin suomusta takautuvasti käyttämällä ns. Fraser & Lee:n menetelmää (Bagenal ja Tesch 1978), jossa tarvittava korjauskerroin saatiin Luttojoen taimenten poikasaineistosta. Korjauskertoimeksi eli kalan pituudeksi suomujen alkaessa kasvaa käytettiin 3,75 cm (Tenojoen tutkimusaseman julkaisematon aineisto).

Luonnonkalojen aineistosta selvitettiin taimenten joessa viettämien poikasvuosien lukumäärä. Tätä ikäjakaumaa verrattiin myös Toivosen (1966) esittämiin lukuihin (taulukko 20).

Taulukko 20. Inarijärven luonnontaimenten jokipoikasvuosien lukumäärä vuosien 1986-1990 aineiston ja Toivosen vuosien 1956-1966 aineiston perusteella.

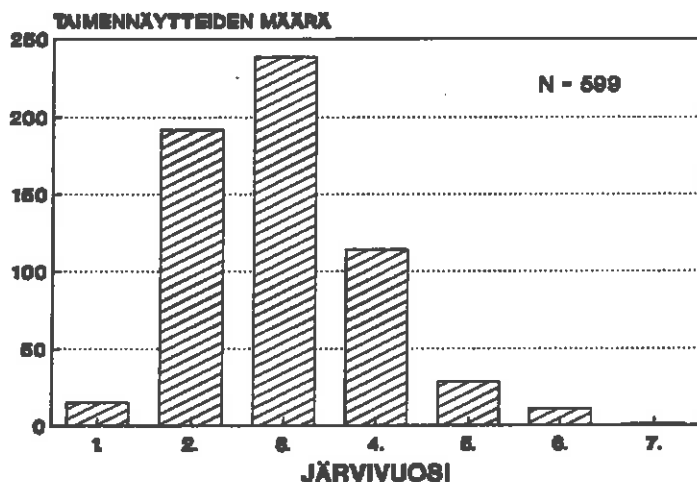
Jokipoikas- vuosia	v. 1986-1990 aineisto		v. 1956-1966 aineisto (Toivonen 1966)	
	n	%	n	%
2	2	0,9	4	2,5
3	9	4,0	16	10,1
4	145	64,4	102	64,5
5	69	30,7	36	22,9
Yht.	225	100	158	100

Vuosien 1986-1990 aineiston perusteella 95 % taimenista viettää joessa 4 tai 5 vuotta ennen laskeutumistaan Inarijärveen kasvamaan; neljävuotiaana vaeltaneiden osuus oli vallitseva (noin 65 %) molemmissa yo. aineistoissa. Tärkeimmät Inarijärven taimenen lisääntymisjoet ovat Juutuanjoki ja Ivalojoki (Mutenia ja Salonen 1991a) ja muista joista Inarijärveen laskeutuvien poikasten määrä on todennäköisesti erittäin vähäinen.

Luonnonpoikasten keskipituudeksi 4-5-vuotiaille poikasille saatiin suomusta takautuvasti laskettuna 23,5 cm. Tämä vastaa

sitä kokoa, jonka Tuunainen ym. (1979) saivat smolttirysällä Vaskojoesta alaslasketuville taimensmolteille; keskipituudeksi saatiin siellä 23,8 cm. Inarin Muddusjärvessä taimenen poikasten vaelluskoko oli keskimäärin 22,7 cm (Mutenia 1984).

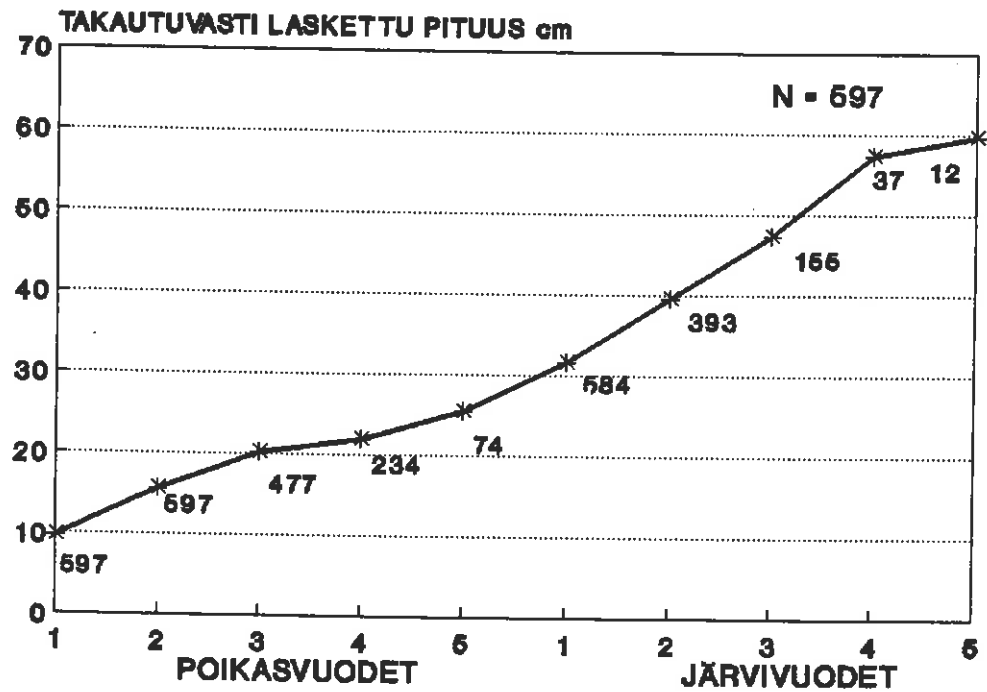
Saalistaienten järvessä viettämien vuosien määrä on esitetty kuvassa 55. Taimennäytteistä noin 40 % oli saatu kolmannen järvivuoden aikana, ja toisen, kolmannen ja neljännen järvivuoden aikana pyydettyjen kalojen osuus oli yli 90 %. Ensimmäisen järvivuoden aikana pyydettyjen kalojen osuus tässä aineistossa oli hyvin vähäinen, sillä aineisto oli kerätty vuosien 1989 ja 1990 aikana pääsääntöisesti 40 cm:n alamitan täyttävistä taimenista. Carlin-merkintäaineistojen mukaan 3-4-vuotiaana istutetuista taimenista 41 % pyydettiin ensimmäisen järvivuoden aikana (Mutenia ja Salonen 1991a).



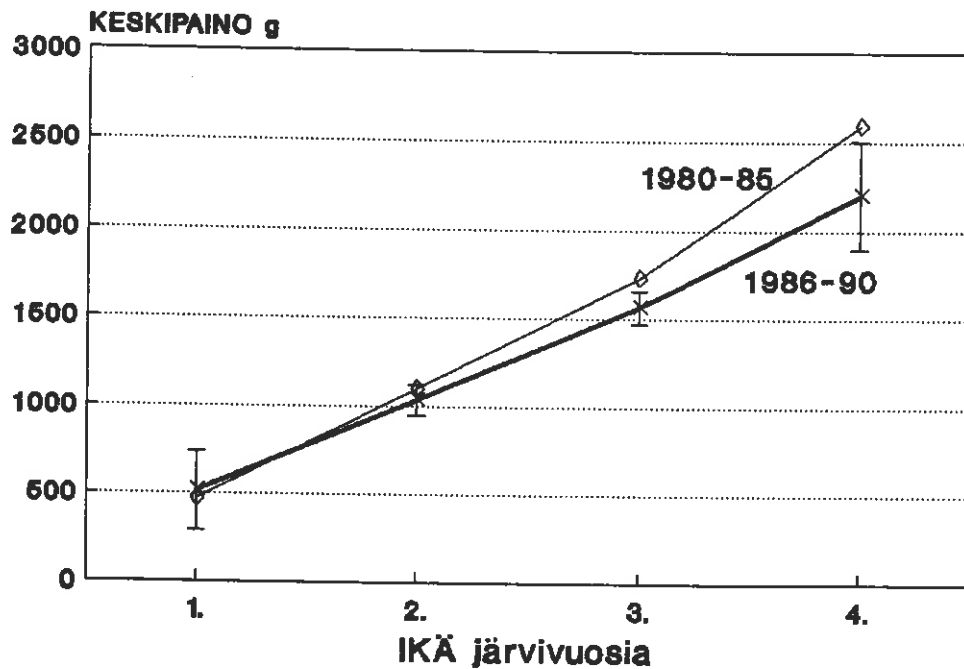
Kuva 55. Inarijärven taimenten ikäjakauma järvivuosien mukaan vuosina 1986-1990.

Inarijärven taimenten pituuskasvu sekä poikasvuosina että järvivuosina on esitetty kuvassa 56. Istukkailla oli poikasvuosia 2 tai 3 kun taas luonnonkaloilla pääsääntöisesti 4 tai 5. Aineistossa on yhdistetty sekä istukkaat että luonnonkalat, koska on pyritty kuvaamaan taimenen keskimääräistä kasvua. Erikseen tarkasteltuna luonnonkalat näyttivät kasvavan keskimäärin hieman nopeammin kuin istutetut kalat. Takautuvasti määritettynä kasvu oli hieman heikompi kuin kasvukauden lopulla mitatuista pituuksista laskettu kasvu. Taimenen kasvu ikäryhmäkohtaisten keskipainojen mukaan

kasvukauden lopulla on esitetty kuvassa 57.



Kuva 56. Inarijärven taimenten pituuskasvu takautuvasti suostusta laskettuna. Luvut kuvaavat mitattujen kalojen lukumäärää eri ikäryhmissä vuosina 1986-1990.



Kuva 57. Inarijärven taimenten kasvu järvessä pyyntihetkellä mitattujen keskipainojen mukaan syys-joulukuun aineistoista vuosina 1986-1990 (n=279) ja vuosina 1980-1985 (n=570). Vuosien 1986-90 aineistolle on esitetty myös 95 %:n luotettavuusvälit.

Taimen saavutti Inarijärvessä nykyisen 40 cm:n alamitan keskimäärin vasta kahden kasvukauden jälkeen takautuvan kasvun määrityksen mukaan. Nopeakasvuisimmat taimenet saavuttivat tämän mitan toisen kasvukauden aikana. Taimenet saavuttivat 1 kg:n painon keskimäärin toisen kasvukauden loppupuolella (syys-joulukuussa) ja 1,5 kg:n painon keskimäärin kolmannen kasvukautensa loppupuolella vuosina 1986-1990 (kuva 57). Neljännen kasvukauden lopulla taimenten paino oli keskimäärin 2-2,5 kg. Verrattuna vuosien 1980-1985 aineistoon (Mutenia, julkaisematon aineisto) taimenten kasvu näyttää jonkin verran hidastuneen vuoteen 1990 mennessä. Vuosien 1980-85 aineisto koostui todennäköisesti suureksi osaksi luonnonkaloista, joiden kasvun vaihtelu on vähäisempää ja kasvu keskimäärin hieman nopeampaa kuin istukkailla.

10.4. Järvilohi

Järvilohen istutuksista, saaliista ja istutustuloksista ovat raportoineet Mutenia ja Salonen (1991a) ja Salonen (1991). Järvilohen kalakantanäytteitä on kerätty Inarijärvestä järvitaimenen näytteenoton yhteydessä kaikkiaan 57 kpl (taulukko 21).

Taulukko 21. Inarijärvestä kerätyt, ikämääritetyt järvilohinäytteet vuosina 1980-1990.

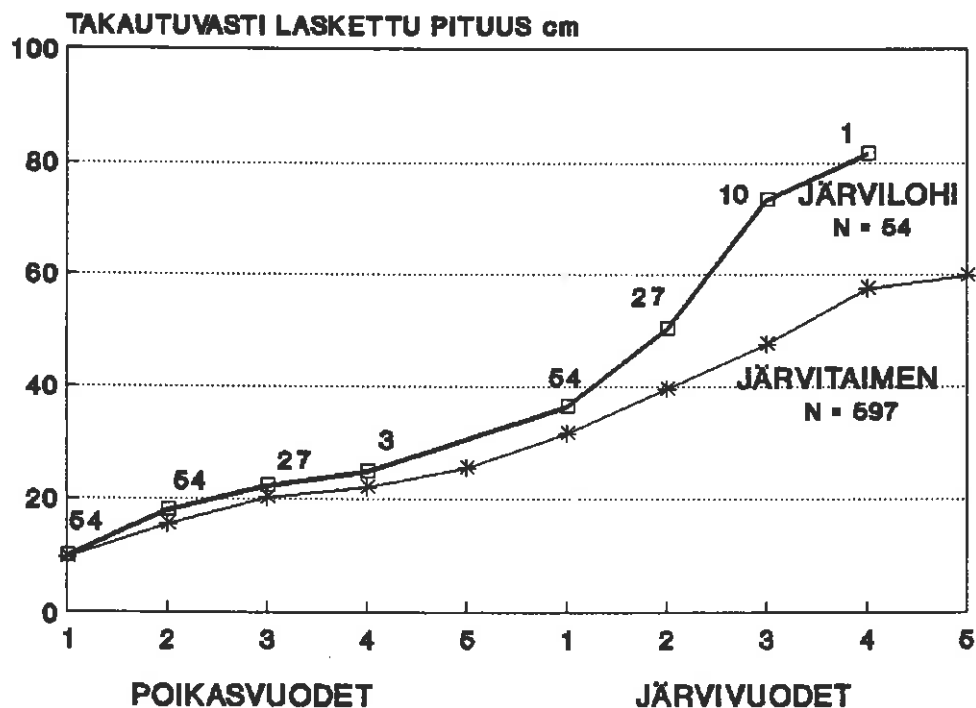
Vuosi	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	Yht.
Näytteitä kpl	5	9	3	-	-	8	6	16	3	3	4	57

Istutustietojen ja suomun rakenteen analysoinnin perusteella järvilohinäytteistä 8 kpl (14 %) määritettiin luonnonkaloiksi; mm. kaikki vuonna 1990 näytteeksi saadut neljä järvilohia olivat luonnonkaloja. Järvilohen luontaista lisääntymistä on todennäköisimmin tapahtunut Juutuanjoessa, sillä sieltä saatiin taimenen mädinhankintapyyynnin yhteydessä muutamia sukukypsiä järvilohia vuosina 1981-1984. Poikasvuosia näillä luontaisesti lisääntyneillä järvilohilla oli 3 (4 kpl) tai 4 (4 kpl) kun

taas Inarijärveen istutetut järvilohet ovat olleet 2 ja 3 vuotiaita.

Järvilohen pituuskasvua tutkittaessa oletettiin, että järvilohen ja järvitaimenen poikaset ovat samankokoisia suomujen alkaessa kasvaa. Fraser & Leen takautuvan kasvun kaavassa käytettiin siten korjauskertoimena: $a=3,75$ cm.

Järvilohi saavutti toisen kasvukauden jälkeen järvessä keskimäärin 50 cm:n pituuden kun järvitaimen oli tällöin vasta keskimäärin 40 cm (kuva 58). Nopeakasvuisimmat järvilohet saavuttivat 40 cm:n alamitan jo ensimmäisen kasvukauden jälkeen. Kolmannen kasvukauden jälkeen järvilohet olivat keskimäärin yli 70 cm:n pituisia kun taimenet vastaavasti jäivät keskimäärin alle 50 cm. Suurimman Inarijärvestä saadun järvilohen mitat olivat: 94 cm ja 10,2 kg. Tämä kala saatiin neljännen järvivuoden lopussa vuonna 1987. Samasta vuoden 1984 istutuserästä saatiin muutamia muitakin lähes 10 kg painaneita järvilohia vuonna 1987.



Kuva 58. Järvilohen pituuskasvu Inarijärvessä verrattuna järvitaimenen kasvuun. Luvut käyrällä kuvaavat mitattujen järvilohien lukumäärää eri ikäryhmissä vuosina 1980-1990.

Järvilohen alkuperäisellä esiintymisalueella Vuoksen vesistössä Kuurnan voimalaitoksen alle kudulle nousseiden järvilohien kasvua ovat tutkineet Toivonen ja Piironen (kirjallinen tiedonanto). Kolmannen kasvukauden loppupuolella järvessä, syys-lokakuussa järvilohet olivat siellä keskimäärin alle 70 cm, ja neljännen järvivuoden loppupuolella urosten keskipituus oli 72,4 cm (keskipaino 3,9 kg) ja naaraiden jo 83,8 cm (keskipaino 5,5 kg).

Carlin-merkintöjen perusteella Inarijärvessä ja Vuoksen vesistöalueella järvilohet kasvoivat likimain yhtä nopeasti (Mutenia ja Salonen 1991a) ja (Toivonen, kirjallinen tiedonanto). Inarijärvessä järvilohien kasvunopeus oli näin ollen suurin piirtein samalla tasolla kuin niiden alkuperäisellä levinneisyysalueella. Carlin-merkintöjen perusteella tehdyt kasvuvvertailut ovat myös osoittaneet, että Inarijärvessä (Mutenia & Salonen 1991a), Vuoksen vesistöalueella sekä Päijänteessä (Toivonen, kirjallinen tiedonanto) järvilohi kasvaa huomattavasti järvitaimenta nopeammin.

10.5. Nieriä ja harmaanieriä

Nieriän l. raudun kasvusta on esittänyt tietoja Toivonen (1966). Nieriän sekä harmaanieriän Carlin-merkintätuloksista Inarijärvellä ovat raportoineet Ahonen ja Jääskö (1991). Ahonen on raportoinut myös erikseen sekä nieriän (Ahonen, käsikirjoitus) että harmaanieriän (Ahonen ym., painossa) Carlin-merkintätuloksista. Näissä selvityksissä ei kuitenkaan ollut käytettävissä nieriän tai harmaanieriän kalakantänäytteistä saatuja tietoja. Kalakantänäytteitä on kerätty Inarijärven tarkkailututkimuksen yhteydessä, mutta aineisto on pääsääntöisesti ikämäärättömää, joten tiedot mm. kantojen ikärakenteesta ja kasvusta perustuvat ainoastaan istutettujen kalojen merkintäaineistoihin. Nieriää esiintyy Inarijärvessä sekä luontaisesti lisääntyvänä että istutettuna kun taas Pohjois-Amerikasta tuodun harmaanieriän ei ole todettu lisääntyneen Inarijärvessä.

Nieriän Carlin-merkintöjen mukaan noin 60 % palautuksista saatiin kahtena ensimmäisenä vuotena merkinnän jälkeen, kun taas harmaanieriällä yli puolet palautuksista saatiin toisena ja kolmantena järvivuotena. Verrattuna järvitaimeneen ja järvilohkeen nieriä ja harmaanieriä ovat Inarijärvellä kauemman aikaa kalastuksen kohteena (Ahonen ja Jääskö 1991).

Inarijärven ja sen sivuvesistöjen kalastussäännössä mainitun isonieriän eli pohjaraudun alamitan (40 cm) merkityt nieriät saavuttivat neljännen järvivuotensa lopulla. Merkityt harmaanieriät saavuttivat 40 cm:n alamitan jo kolmannen järvivuotensa lopulla. Nieriä sekä harmaanieriä kasvoivat Inarijärvessä selvästi järviloheta ja järvitaimenta hitaammin (Ahonen ja Jääskö 1991).

Nieriän merkintäerien palautusprosenttien keskiarvo oli 29,5 % ja saalis 1000:tta istukasta kohti keskimäärin 123 kg. Harmaanieriällä vastaavat luvut olivat 23,9 % ja 137 kg (Ahonen ja Jääskö 1991).

Nieriäistutukset suositellaan tehtäväksi mieluiten lajin luontaisille esiintymispaikoille järven itä- ja pohjoisosiin. Istukkaiden tulisi olla mieluiten 3-vuotiaita ja riittävän kookkaita (30 cm), jotta ne pystyisivät käyttämään kalaravintoa (Ahonen, käsikirjoitus). Myös harmaanieriäistutukset tulisi keskittää myös järven pohjoisosiin ja istukkaiden tulisi olla mieluiten 3-vuotiaita tai 3-kesäisiä ja riittävän kookkaita, vähintään 24 cm:n pituisia (Ahonen ym., painossa). Nieriää ja harmaanieriää on tarkoitus ryhtyä istuttamaan vuorovuosina.

10.6. Muut lajit

Edellä mainittujen lajien lisäksi Inarijärvestä on kerätty vain harjuksesta kalakantanäytteitä. Harjuksen ikärakennetta ja kasvua vuonna 1965 kerätyn 55 kalan näyteaineiston perusteella on kuvannut Toivonen (1966). Harjus kasvoi nopeammin kuin pohjasiika (vuosien 1959-66 aineisto) ja saavutti 400 gramman painon jo 5-vuotiaana. Tämän jälkeen harjuksen kasvunopeutta ei ole tutkittu.

Inarijärven kääpiösiikojen, reeskan ja räpyksen ikärakennetta ja kasvua ovat tutkineet (Toivonen 1960 ja 1966) sekä Palomäki (1981). Reeskan kalakantanäytteitä on kerätty muikkunäytteenoton yhteydessä. Reeskaa on ollut etenkin vuonna 1991 troolisaaliissa huomattavan runsaasti ja reeskakantojen tilasta on saatava lisää tietoa lähivuosien aikana. Troolisaaliista tähän mennessä saadut tiedot viittaavat reeskakannan runsastuneen Inarijärvessä, vaikka muutamia vuosia sitten oletettiin reeskan vähenevän muikkukannan runsastumisen myötä.

11. INARIJÄRVEN KALANTUOTANTO JA KALASTETTAVISSA OLEVAT KALAVARAT

Kalantuotannolla tarkoitetaan uuden kalabiomassan tuotantoa eli kalakudoksen syntymistä aikayksikössä riippumatta siitä, säilyykö biomassassa elossa tutkittavan ajanjakson loppuun (esim. Chapman 1978). Kalantuotannolla tarkoitetaan yleensä koko kalayhteisön tuotantoa esim. järvessä. Kalantuotannon arvioiminen luotettavasti suurimmissa vesistöissä on erittäin vaikeaa, ja useimmissa tapauksissa vesistöistä voidaankin esittää vain saalisarviota (kg/ha). Saaliiden perusteella voidaan pyrkiä arvioimaan myös ns. saaliskapasiteettia (MSY), jolla tarkoitetaan suurinta saalista joka voidaan saada hyödyntämällä kalakantoja parhaalla mahdollisella tavalla, mutta vaarantamatta silti tulevien vuosien saaliita.

Inarijärven saaliskapasiteettia luonnontilan aikana (ennen säännöstelyä) ja säännöstelyn aikana, 1960-luvulla on pyrkinyt arvioimaan saaliiden perusteella Toivonen (1966). Inarijärven kokonaissaalis oli ennen säännöstelyä 250 tonnia vuodessa (2,5 kg/ha). Toivonen (1966) on arvioinut saaliskapasiteetin olleen tuolloin 650 tonnia eli 6,5 kg/ha. Sekä siian että reeskan saaliskapasiteetiksi Toivonen (1966) arvioi 200 tonnia ja muiden lajien yhteiseksi saaliskapasiteetiksi 250 tonnia. Taimenen saaliskapasiteetiksi arvioitiin 50 tonnia. Reeskakanta oli lähes kokonaan hyödyntämättä, sillä reeskan vuotuiseksi saaliiksi ennen säännöstelyä oli arvioitu vain 3,8 tonnia. Muikkua ei silloin Inarijärvessä vielä ollut. Säännöstelyn

alettua kaikkien lajien yhteiseksi saaliskapasiteetiksi arvioitiin 1960-luvulla 440 tonnia (Toivonen 1966). Näihin arvioihin saaliin ja saaliskapasiteetin laskusta perustuvat pitkälti myös säännöstelykorvaukset ja velvoitehoidon alkaminen Inarijärvellä.

Inarijärven potentiaalista kalantuotantokykyä on pyritty arvioimaan myös epäsuorasti, toisin sanoen eläinplanktonin tuotannon perusteella (Hakkari ja Selin 1980). Heidän mukaansa yksinomaan eläinplanktoniin perustuva teoreettinen kalantuotantokyky oli Inarijärven pohjoisilla ulappa-alueilla 4-6 kg/ha ja eteläisillä ulappa-alueilla 10-16 kg/ha. Todellisen ulappa-alueiden saaliskapasiteetin he arvioivat olevan vain 1/2 tai 2/3 em. kalantuotantokykyarvioista ts. saaliskapasiteetti koko järven alueella olisi ollut välillä noin 2-11 kg/ha. Esitetyissä arvioissa on huomioitu vain eläinplanktonia syövät kalalajit. Rantapanktonin tuotantoa ei tutkimuksessa arvioitu; sen arvioitiin kuitenkin varsinkin kasvillisuusrannoilla lisäävän kalantuotantokykyä (Hakkari ja Selin 1980).

Muikun kotiuduttua Inarijärveen, mutta ennen muikun kalastuksen alkamista arvioi Sergejeff (1985), että muikun määrä Inarijärvessä voisi olla enemmän kuin 500 tonnia vuodessa. Arvio perustui lähinnä Hakkarin ja Selinin (1980) tutkimuksiin eläinplanktonin tuotannosta. Kalastettavaksi tästä määrästä voisi jäädä useita satoja tonneja vuodessa, huolimatta siitä että suurin osa muikuista menisi petokalojen ravinnoksi.

Sergejeffin (1985) ennustukset näyttivät käyvän toteen, sillä vuonna 1989 muikkusaalis Inarijärvestä oli noin 300 tonnia (2,7 kg/ha), ja muikkumäärä (biomassa) vuonna 1989 oli populaatioanalyysin (VPA) perusteella noin 1000 tonnia (luku 10). Muikkukannasta otettiin kalastuksella noin 30 % vuonna 1989, edellyttäen että VPA:sta saadut kannan koon arviot ovat suuruusluokaltaan oikeita. VPA:han sisältyy kuitenkin joitakin epävarmuustekijöitä, mm. luonnollisen kuolevuuden arviointi (Kettunen & Hilden 1986). Kaikuluotauksista ei saatu virhelähteiden takia riittävän luotettavaa tietoa kannan koosta (Jurvelius, suull. tiedonanto) VPA:n tueksi.

Inarijärven kalamäärää, (kokonaiskappalemäärä ja kalatiheys hehtaaria kohti) sekä kalabiomassaa on arvioitu tärkeimpien lajien, muikun ja pohjasiaan osalta (luku 10). Muikun osalta laskettiin myös keskimääräinen kalantuotanto perustuen neljän vuoden aineistoihin kasvunopeudesta ja biomassasta ikäryhmittäin Chapmanin (1978) esittämien kaavojen mukaisesti.

Muikun kaikkien ikäryhmäien (0+ - 7v.) yhteenlasketuksi tuotannoksi saatiin neljän vuoden (1987-1990) keskiarvona noin 400 tonnia (3,7 kg/ha) vuodessa. Keskimääräinen biomassa vuosina 1987-1990 keskiarvona oli 940 tonnia vuodessa VPA:n mukaan. Kannan kokoarvioiden epävarmuudesta johtuen myös tuotantoarvioihin on suhtauduttava suurella varauksella. Esitetyt arviot kannan koosta ja tuotannosta koskevat vain tiettyä, lyhyttä ajanjaksoa, jolloin useita voimakkaita vuosiluokkia oli kalastuksen kohteena.

Tuotannon ja biomassan suhteeksi P/B saatiin 0,43. Tämä vastaa hyvin sitä käsitystä, että pohjoisilla alueilla kalapopulaatioiden tuotanto on alhainen suhteessa biomassaan, ja etenkin pitkäikäisillä kalalajeilla P/B-suhde on yleensä alle 0,6 (Hilden, suull. tiedonanto). Tuotantoarviossa ei pystytty laskemaan aivan poikasvaiheen aikaista tuotantoa, vaan vasta kesänvanhoista muikuista lähtien. Ikäryhmien 0 ja 1 välillä tapahtuva tuotanto lisäisi em. arvioitua tuotantoa merkittävästi, mutta sitä ei kuitenkaan pystytty hyödyntämään kalastuksella kuin hyvin vähäisessä määrin.

Muiden lajien kuin muikun tuotantoa ei tässä pyritä arvioimaan. Kokonaiskalantuotannon tasoon vaikuttavat myös eri kalalajien väliset suhteet, mm. peto-saalissuhteet lohensukuisten petokalojen ja saaliskalojen, muikun ja reeskan välillä.

12. KALAKAUPPA JA KALAN MARKKINOINTI

12.1. Yleistä

Kalakaupan ja markkinoinnin tilaa vuoteen 1986 mennessä Inarin kunnan alueella asti on selvittänyt Partanen (1987). Kalan

myyntiä ja kalan käyttöä ovat selvittäneet myös Tuunainen ym. (1984). Kalastuksen ja kalakaupan kannalta Inarin kunnan merkittävin vesialue on ollut jo pitkään Inarijärvi. Vuonna 1974 Inarissa myydystä kalasta 89 % oli Inarijärven alueelta, jonne ammattimainen kalastus oli jo tuolloin keskittynyt (Tuunainen ym. 1984). Inarijärven kalakaupan ja markkinoinnin kehittymiseen 1980-luvulla vaikutti voimakkaasti kalan keräily- ja kuljetuskokeilun alkaminen vuonna 1985. Silloin sodankyläläinen yritys Sompion Kala ja Marja Ky alkoi ostaa ja kuljettaa tuoretta kalaa Inarijärveltä syyskuussa aloitetun keräily- ja kuljetustukikokeilun puitteissa. Edelleen muikun kalastuksen alettua Inarijärven asema kalakaupassa koko Lapin läänin alueella voimistui huomattavasti 1980-luvun lopussa.

Inarilaisten kalastajien kalan myyntikanavia olivat vuoteen 1985 asti pääasiassa kunnan alueella sijaitsevat elintarvike- liikkeet, suurtaloudet ja kotitaloudet. Kalastajat ovat perinteisesti kuljettaneet itse saaliinsa joko tuoreena tai suolattuna Inarin kunnan taajamiin. Inarijärvellä juuri kalan keräily on osoittautunut ammattimaisen kalastuksen ja kalan markkinoinnin kehittämisen kynnyskysymykseksi.

Kalakaupan ja markkinoinnin kehittämisessä keskeinen tekijä on ollut kalojen jäittäminen. Keräily- ja kuljetuskokeilun alettua Inarijärvellä ei ollut vielä lainkaan jäähilekoneita, vaan kuljetusauto toi jäitä mukanaan Sodankylästä. Jäänsaanti oli kuitenkin puutteellista. Inarin kunta hankki vuonna 1987 neljä jäähilekonetta: Veskoniemeen, Inariin, Nellimiin ja Partakkoon. Tämän jälkeen jäähilekoneiden kapasiteettia on lisätty, ja nykyään (v.1991) alueella olevien jäähilekoneiden jääntuottokapasiteetti on seuraava (Jomppanen, kirjallinen tiedonanto):

Jäähileasema	Kapasiteetti kg/vrk
Veskonieniemi	6400
Inari	900
Partakko	900
Nellim	900
Nitsijärvi	450
Yhteensä	9550

12.2. Inarijärven kalan keräily- ja kuljetus

Lapin lääninhallitus myönsi elokuussa 1985 Lapin kalastuspiirin käyttöön 350 000 markan määrärahan käytettäväksi vuoden kestävään Inarijärven kalan keräily- ja kuljetuskokeiluun, joka käynnistettiin 1.9.1985 (Tuunainen 1991). Keräily alkoi sekä auto- että venekeräilyinä. Kalastajat toimittivat kalan autokeräyspaikkoihin ja keräilyvene Inarijärveltä eri keräilypisteistä noutamansa kalat Veskoniemeeseen. Kalat kuljetettiin edelleen Sodankylään Sompion Kala ja Marja Ky:n vastaanottotiloihin ja sieltä edelleen jatkomarkkinoitavaksi ja/tai- prosessoitavaksi (Partanen 1987). Autokuljetuksista vastasi Sompion Kala ja Marja Ky ja venekeräilystä kalastaja Terho Ukkola, molemmat omilla kalustoillaan.

Vuoden kestävä kokeilun jälkeen jatkui kalan keräily ja kuljetus syyskuusta 1986 lähtien käytännössä samoissa puitteissa, mutta rahoitus on tullut maa- ja metsätalousministeriön kalatalousbudjetista (mom. 30.37.42, sisävesien kalastuksen edistäminen). Vuosina 1986-1990 tätä kautta rahoitusta saatiin yhteensä 1,2 milj.mk Inarin ja Sodankylän kalansaaliiden keräilemiseksi, kuljettamiseksi ja markkinoimiseksi kuluttajille pääasiassa Etelä- ja Keski-Suomeen (Tuunainen 1991).

Vuonna 1991 järvellä tapahtuvaan venekuljetukseen saatiin kuljetustukea MMM:stä kahdella eri reitillä tapahtuvaa keräilyä varten yhteensä 180 000 mk. Maantiekuljetuksen tuki oli suunnilleen entisen suuruinen, ja Inarijärven alueen osuus koko laajemman alueen (mm. Sodankylän alue) maantiekuljetustuesta oli noin 150 000 mk. Koko tukiosuus Inarijärven kalan keräilemiseksi ja kuljettamiseksi oli täten noin 330 000 mk vuonna 1991 (Tuunainen, suull. tiedonanto).

Entisenä pysyneen itäisen järvikeräilyreitin lähtö tapahtuu Vironiemestä, ja keräilypisteet reitin varrella ovat Roiro ja Suovanuora. Uuden, ns. läntisen reitin lähtö on Kallovuonosta, ja keräilypisteet reitin varrella ovat Viimassaari ja Leviä-Petäjäsaari. Muualtakin reittien varrelta kalat voidaan

toimittaa suoraan keräilyaluksiin. Keräilypisteissä kalat voidaan jättää laituriin kalastajan nimellä varustettuna. Molempien reittien päätepiste on Veskonien kalasatama, johon kalat järvikeräilystä pyritään saamaan klo 7:ään mennessä. Veskoniemestä kalat kuljetetaan edelleen autolla Sodankylään. Järvikeräilyreitit on ajettu kolmena tai vuonna 1991 viitenä päivänä viikossa ja maantiekuljetusreitti viitenä päivänä viikossa, mutta tarvittaessa auto on hakenut kalat tilauksesta milloin tahansa aikataulun ulkopuolellakin.

12.3. Kalanjalostus

Kalan jättäminen ja lakisääteinen kauppakalojen perkaaminen (muikkua lukuunottamatta) ovat pääsääntöisesti ainoat kalan esikäsittelytavat, joita Inarijärven alueella on harjoitettu. Partanen (1987) arvioi, että inarilaiselle kalalle sopivat alhaisen jalostusasteen tuotteet, kuten savukala ja suolakala. Savukalalle olisi Inarissakin kysyntää. Kalan savustusta alkoikin kesällä 1991 harjoittaa Inarin Kala-niminen yritys Inarin kalasatamassa. Muutamat kalastajat ovat myös itse savustaneet ja myyneet Inarijärven kalaa mm. erilaisten tapahtumien yhteydessä. Kaiken kaikkiaan savustettuina kuten myös suolattuina myydyt kalamäärät ovat kuitenkin olleet vähäisiä. Jotkut paikalliset ravintolat ja elintarvikeliikkeet ovat sopineet kalastajien kanssa ostavansa siiat valmiiksi suomustettuina, jolloin myös kalastajat ovat saaneet niistä paremman hinnan.

Viime vuosina muikun kalastuksen yleistyttyä Inarijärvellä ovat useat kalastajat harjoittaneet myös muikun mädin talteenottoa muikun kutuaikaan, lokakuussa. Muikun mäti on yleensä myyty tuoreena muikkusaaliiden ohella kalan keräilyyn ja kuljetukseen. Siian mädin talteenotto Inarijärveltä on ollut hyvin vähäistä.

Inarijärveltä myydyn kalan jalostustoiminta tapahtuu pääosin Sodankylässä Sompion Kala ja Marja Ky:n tuotantotiloissa. Inarijärveltä tulevat siiat, jotka on kalastajien toimesta avattu ja jaoteltu eri kokoluokkiin (I-IV), yhdistetään muualta tulevien siikojen kanssa kokoluokittain. Seuraavaksi siiat

suomustetaan koneellisesti ja edelleen fileerataan koneellisesti. Fileerauskoneessa katkaistaan myös pää ja pyrstö. Fileiden kylkiruotojen poisto ja viimeistely tehdään käsin. Filettä tehdään I-III-kokoluokkien siioista (perattu paino yli 200 g) ja IV-luokan siiat (perattu paino alle 200 g) markkinoidaan eteenpäin kokonaisina. Kokoluokitus säilyy edelleen myös siikafileissä. Siikafileestä osa myydään eteenpäin tuoreena ja osa pakastetaan. Nykyään kaikki Inarijärveltä ostettavat taimenet, järvilohet, harmaanieriät ja inarinnieriät fileerataan ja fileet joko pakastetaan tai markkinoidaan suoraan edelleen. Muikut lähtevät laitoksesta eteenpäin markkinoitavaksi pääsääntöisesti kokonaisina; vain muikun kutuaikana myös muikut perataan ja mäti otetaan talteen. Mäti pakataan joko 200 gramman tai 1 kg:n pakkauksiin, jonka jälkeen kaikki mäti pakastetaan (Hokkanen, suull. tiedonanto).

12.4. Kalakauppa

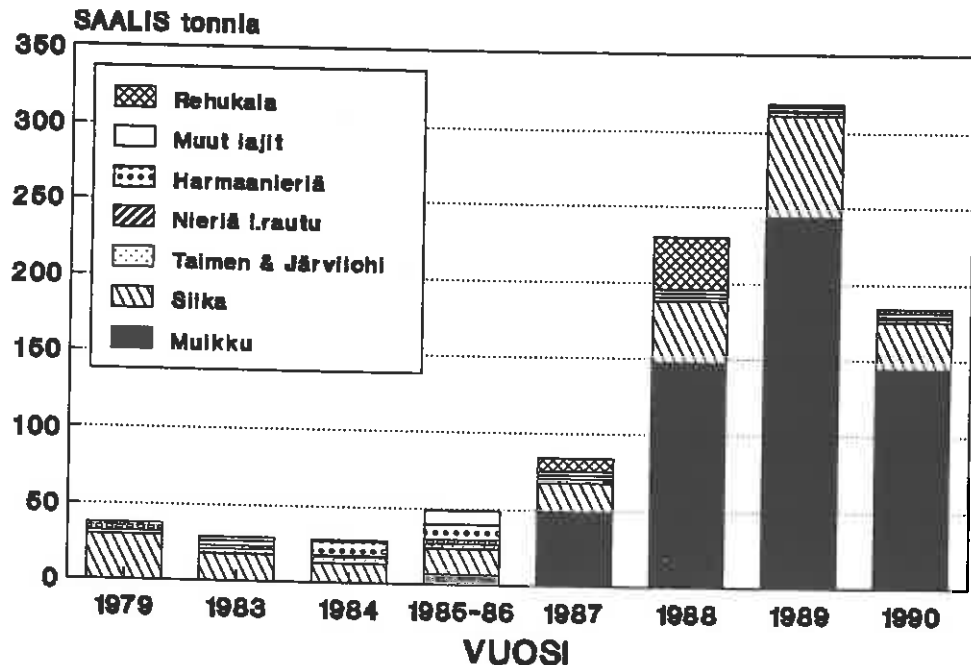
Inarijärven alueella kalakauppa voidaan jakaa kahteen päätyyppiin: kalakauppa kalan keräily- ja kuljetusjärjestelmän puitteissa kalatukkuliikkeeseen, ja kalastajien oma myynti elintarvikeliikkeille, matkailuyrityksille, suurtalouksille ja kuluttajille. Kalaa on viime vuosina myyty pieneköjä määriä myös muille Inarin ulkopuolisille kalan välittäjille.

Kalakauppa keräily- ja kuljetusjärjestelmän puitteissa on tapahtunut alusta lähtien (vuodesta 1985) sodankyläläisen kalatukkuliikkeen, Sompion Kala ja Marja Ky:n hoitamana. Poikkeuksena oli lyhyt ajanjakso alkukesällä vuonna 1987, jolloin ivalolainen Pekka Hannola Ky hoiti sitä.

Keräily- ja kuljetusjärjestelmän puitteissa Inarijärveltä myydyt kalamäärät vuosina 1985-1990 on esitetty kuvassa 59. Vertailun vuoksi samassa kuvassa on esitetty myös kalastus-tiedusteluihin perustuvat tiedot Inarijärveltä pyydetyn kalan myyntimääristä ennen keräily- ja kuljetusjärjestelmän alkamista vuosina 1979, 1983 ja 1984.

Vuosien 1979, 1983 ja 1984 kalanmyyntimäärät edustavat koko arvioitua kalanmyyntiä Inarijärveltä. Keräily- ja kuljetus-

järjestelmän puitteissa Sompion Kala ja Marja Ky:lle myydyt kalamäärät eivät edusta aivan kaikkea kalanmyyntiä Inarijärveltä, mutta ne ovat olleet ainakin 90 % Inarijärveltä viime vuosina myydyistä kokonaiskalamäärästä (Tuunainen, suull. tiedonanto).



Kuva 59. Inarijärven kalansaaliiden myynti kalastustiedustelujen mukaan vuosina 1979, 1983-84 ja keräily- ja kuljetusjärjestelmän puitteissa aikana 1.9.1985-31.12.1986 ja vuosina 1987-1990.

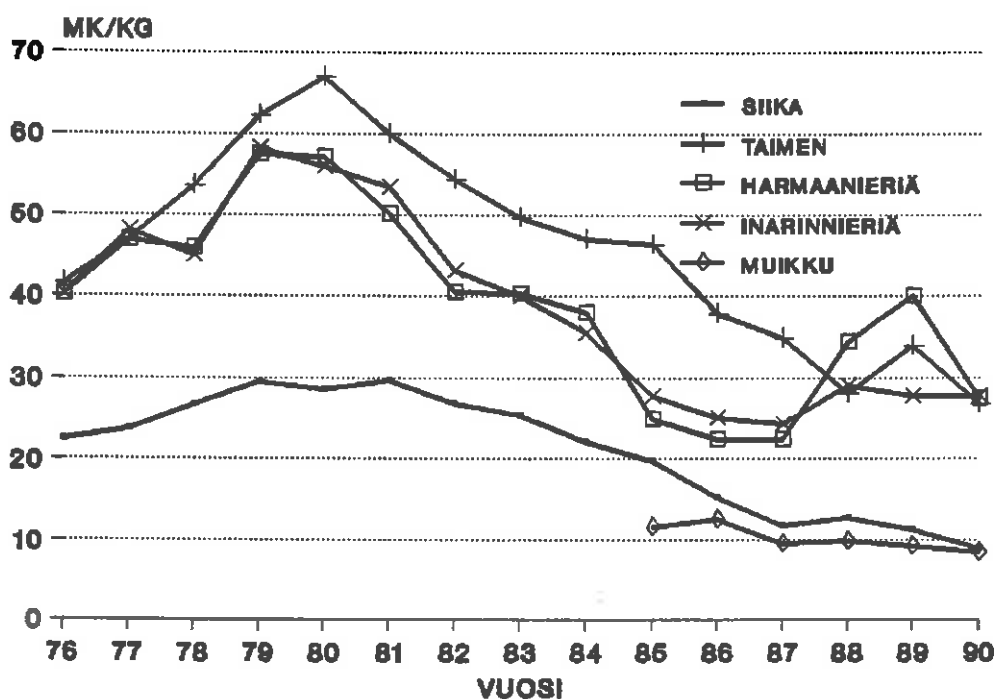
Sompion Kala ja Marja Ky markkinoi Inarijärven kalat edelleen valtaosin Etelä-Suomeen. Ainoastaan taimenfileet markkinoidaan pääsääntöisesti Pohjois-Suomen alueen ravintoloihin. Muikuista noin 50 % on viime vuosina markkinoitu pääkaupunkisuedulle, 40 % muihin Etelä- ja Keski-Suomen kaupunkeihin ja vain 10 % Pohjois-Suomeen, suurin osa näistä Ouluun. Hokkasen (suull. tiedonanto) arvion mukaan Helsingin seudun osuus markkinoista olisi edelleen kasvamassa. Myös siikafileen pääasialliset markkinat ovat Etelä-Suomessa.

Muita kalatukku- tai jalostusliikkeitä ei alueella ole toiminut ainakaan suuremmassa mittakaavassa; sensijaan Kemijärvellä toimiva yritys File ja Lakka I Hannikainen Ky on ostanut Inarijärveltä muikkua vuosina 1988-1990 muutamilta trooli- ja talvinuottakalastajilta. Yrityksen mentyä konkurssiin sen

toimintaa jatkoi kesällä 1991 uusi yritys Poro ja Kalatuote Oy, joka alkoi ostaa jälleen muikkua Inarijärveltä. Kesällä 1991 aloitti myös toimintansa Inarissa kalan savustusta harjoittava pienyritys Inarinkala.

Inarijärven tärkeimpien saalislajien kilohintojen kehitystä vuoteen 1989 mennessä ovat tarkastelleet Salminen ja Mutenia (1991). Keskimääräiset kilohinnat on laskettu vuoteen 1987 asti kalastajien ilmoittamista myyntihinnoista. Viime vuosina on käytetty kalan keräily- ja kuljetusjärjestelmän puitteissa kalatukkuliikkeen maksamia hintoja. Niille lajeille, joiden kalastajahinta on porrastettu kalan koon mukaan, on laskettu painotettu keskiarvo ostettujen määrien perusteella. Kalojen keskimääräiset kilohinnat korjattiin elinkustannusindeksillä vuoden 1990 hintatasoon (kuva 60).

Inarijärven kalansaaliiden noustua ovat myös kaloista maksettavat hinnat laskeneet 1980-luvulla tarjonnan lisääntyessä. Vanhemman ajan hinnoista on huomattava, että kalastajat usein myivät itse saaliistaan suoraan liikkeille ja kuluttajille, ja saattoivat senkin takia saada parempia hintoja (Salminen ja Mutenia 1991).



Kuva 60. Inarijärven tärkeimpien saalislajien kalastajille maksetut keskihinnat elinkustannusindeksillä vuoden 1990 hintatasoon korjattuina.

Vuonna 1991 kalan keräily- ja kuljetusjärjestelmään myytyjen kalojen hinnat olivat muuten samat kuin vuonna 1990 paitsi muikun osalta, jonka hinta nousi edellisestä vuodesta. Inarijärven muikulla olikin runsaasti kysyntää kesällä 1991, sillä muikkusaaliit olivat heikkoja eri puolilla Suomea. Avovesikaudella 1991 maksettiin alle 11 cm:n muikusta 10 mk ja isommasta muikusta 12 mk. Aikaisemmin pienet, alle 11 cm:n muikut menivät rehukalaksi, mutta muikun hyvän kysynnän vuoksi pienikin muikku otettiin kauppakalaksi vuonna 1991.

Kalastajahintojen mukaan laskettu Inarijärven saaliin arvo tukkukaupassa (keräily- ja kuljetusjärjestelmässä) oli korkeimmillaan vuonna 1989 noin 3,2 milj.mk josta muikun osuus oli 2,3 milj.mk. Vuonna 1990 saaliin arvo oli enää puolet vuoden 1989 tasosta, noin 1,6 milj.mk josta muikun osuus oli 1,2 milj.mk.

Kalatukkuliikkeiden lisäksi kalastajat myyvät Inarijärven kalaa paikallisille elintarvikeliikkeille, lähinnä Ivalon kauppoihin ja suurtalouksille sekä suoraan kuluttajille. Suurtalouksiin kuuluvat koulut, laitosruokalot ja ravintolat. Vuosina 1984-1986 Inarin elintarvikeliikkeisiin hankittiin tuorekalaa noin 35 000 kg/vuosi (Partanen 1987). Tästä määrästä ainakin 70 % oli muuta kuin Inarijärvestä pyydettyä kalaa: kirjolohta, silakkaa ja turskaa ym. Haastateltujen Inarin 20 suurtalouden, joista valtaosa oli ravintoloita, tuorekalan kokonaiskulutukseksi Partanen (1987) arvioi noin 15 000 kg vuonna 1985. Suurtaloudet hankkivat elintarvikeliikkeitä huomattavasti vähemmän kirjolohta ja silakkaa, ja pyrkivät ostamaan juuri paikallista, useimmiten nimenomaan Inarijärven kalaa. Kirjolohen ja silakan osuus oli yhteensä vain 17 % vuosina 1985-1986, ja etenkin ravintoloiden mielenkiinto kohdistui lohensukuisiin petokaloihin (Partanen 1987).

Vuosien 1985-1986 jälkeen tilanne on muuttunut mm. siltäosin, että suurtaloudet ovat voineet osittain korvata silakkaa Inarijärven muikulla. Toisaalta aikaisemmin kaikki kirjolohi tuotiin Inarin kuntaan muualta; vuonna 1988 aloitti paikkakunnalla toimintansa kirjolohen kasvatuslaitos Saamen

Lohi Ky. Tämä yritys on lisännyt kirjolohen tarjontaa paikkakunnalla ja on nykyään kilpailemassa samoista markkinoista Inarijärven lohensukuisten petokalojen kanssa.

Suurtaloksien lukumäärä ja näin ollen niiden tuorekalan kokonaiskulutus on myös lisääntynyt vuosien 1985-1986 jälkeen, lähinnä Saariselän ravintoloiden lisääntymisen myötä. Saariselällä laskettiin olevan kaikkiaan 10 ruokaravintolaa tai -baaria vuonna 1991. Monet näistä ravintoloista ostavat suoraan Inarijärven kalastajilta lähinnä siikaa ja taimenta. Suurimpien ravintoloiden kalanostojen perusteella arvioitiin kaikkien Saariselän ravintoloiden ostavan Inarijärveltä sekä siikaa että taimenta useita tuhansia kiloja vuosittain. Saariselän ravintolat ostaisivat nykyistä enemmän Inarijärven kalaa, mikäli olisi jokin järjestetty organisaatio, joka voisi toimittaa niille sitä nykyistä tasaisemmin. Kalan kysyntä Saariselällä on suuri varsinkin hiihtosesongin aikaan kevättalvella. Tällöin kalaa on kuitenkin vaikea saada ja syksyllä varastoon pakastetut kalat käytetään yleensä loppuun jo marras-joulukuussa. Ravintolat ostaisivat myös kalaa mieluummin enemmän jalostetussa muodossa, siiat suomustettuna tai fileenä ja muikut valmiiksi puhkottuna. Kevättalvella joudutaan hiihtosesongin aikaan turvautumaan muualta ostettuun kalaan, mm. kirjoloheen, vaikka mielellään tarjottaisiin paikallista kalaa (Lehtinen, suull. tiedonanto).

12.5. Inarijärven kalan käyttö kotitaloudessa

Kotitalouksien kalan kulutustutkimusta Inarijärven alueella ei ole tehty 1970-luvun tutkimusten jälkeen. Tällöin Tuunainen ym. (1984) arvioivat kotitalouksien kalan käytöksi Inarissa keskimäärin 58 kg henkeä kohti vuonna 1974. Inarin kunnassa kalan kulutus vaihteli Länsi-Inarin 7 kilosta Paatsjoen alueen 158 kiloon. Edelleen Sipponen (1984) arvioi kalan käytöksi kolttataloksissa Sevettijärven alueella 61 kg henkeä kohti myös vuonna 1974. Partasen (1987) arvion mukaan kalan kulutus oli Inarissa todennäköisesti huomattavasti suurempi kuin muualla maassa myös 1980-loppupuolella.

Kala on perinteisesti kuulunut inarilaisiin itse hankittuihin peruselintarvikkeisiin. Elintarvikeliikkeistä ostetaan kalaa vain taajamissa. Kalan markkinoinnin kannalta tottumus käyttää tuoretta kalaa merkitsee mahdollisuuksia lisätä elintarvikeliikkeiden tuorekalan myyntiä aikoina, jolloin ei itse kalasteta (Partanen 1987).

Inarijärven kotitarvekalastajien tiedustelujen perusteella laskettiin saaliit ruokakuntaa ja henkilöä kohti vuosina 1987-1990. Mikäli oletetaan, että kaikki kotitarvekalastajien saamat kalat käytetään omassa taloudessa, oli keskimääräinen Inarijärven kalan käyttö ruokakuntaa kohti 117 kg/vuosi ja henkilöä kohti 38 kg/vuosi (taulukko 22). Ammattikalastajien talouksissa kalan käyttö on todennäköisesti runsaampaa kuin kotitarvekalastajien. Toisaalta niiden ruokakuntien, jotka eivät kalastaneet Inarijärvellä tai kalastivat muualla, kalan käyttö on todennäköisesti alhaisemmalla tasolla kuin Inarijärven kotitarvekalastajien.

Taulukko 22. Inarijärven kotitarvekalastajien saalis (kg) keskimäärin ruokakuntaa kohti ja henkilöä kohti vuosina 1987-1990.

Vuosi	1987	1988	1989	1990	1987-1990 Keskimäärin
Saalis kg/ ruokakunta	124	132	105	108	117
Henkilöitä ruokakunnassa	3,1	3,1	3,1	3,0	3,1
Saalis kg/ henkilö	40	42,6	33,9	36	38

Suomalaisten kalankulutukseksi on eri yhteyksissä esitetty 30-32 kiloa henkeä kohti vuodessa perkaamattomana kalana. Kalatalouden tavoitekomitea piti 35 kilon kulutusta tavoitteellisena (Vihervuori 1990). Luvussa ovat mukana sekä kotimaiset että ulkomaiset kalatuotteet. Laskettaessa kalan kulutus perattuna kalana (pää jäljellä) saatiin kalan kulutukseksi 18,6 kg/henkilö ja edelleen kalafileenä laskettuna 14,3 kg/henkilö vuonna 1988 (Vihervuori 1990).

Inarijärven kotitarvekalastajien osalta perkaamattomana kalana laskettu 35 kilon tavoite täyttyy jo pelkästään Inarijärvestä pyydetyllä kalalla; lisäksi tulevat muista vesistä pyydettyjen ja ostettujen kalojen ja kalatuotteiden käyttö.

13. Kalatalouden tukitoimenpiteet

13.1. Yleistä

Inarijärven kalastusta ja kalataloutta on viime vuosina tuettu julkisen vallan taholta monin eri tavoin. Kalasatamien rakentaminen ja jäähilekoneiden hankinta sekä kalan keräily- ja kuljetusjärjestelmä ja sen rahallinen tuki ovat parantaneet huomattavasti saaliin käsittelyn ja markkinoinnin edellytyksiä. Kalastuselinkeinon aloittaneita tai sitä laajentaneita kalastajia on tuettu rahallisesti avustuksilla ja halpakorkokoisilla lainoilla maaseutuelinkeinolain, luontaiselinkeinolain sekä kolttalain nojalla valtion varoilla MMM:n alaisen maatilahallituksen kautta. Kauppa- ja teollisuusministeriö (KTM) on myöntänyt myös sekä avustuksia että halpakorkoisia lainoja ja edelleen kehitysaluerahasto (KERA) on myöntänyt lainaa mm. troolikalastajille. Pankit ovat myös tärkeä rahoituslähde ammattikalastajille; MMM:n ja KTM:n avustusten ja lainojen, joihin luetaan myös kalastajalaina, lisäksi puuttuva rahoitusosuus on usein katettu ottamalla tavallista pankkilainaa. Eräs tukimuoto alueella on ollut myös työvoimaministeriön rahoista myönnetty ns. starttiraha yrittäjiksi ryhtyville työttömille kalastajille.

13.1. Avustukset ja lainat

Suoranaisesti kalastukseen kohdistuvista avustuksista tärkeimmät ovat olleet Inarijärvellä MMM:n varoista maaseutuelinkeinolain perusteella myönnetyt avustukset ja toisaalta KTM:n myöntämät avustukset. Inarin kunnan taajamissa, Ivalossa ja Inarissa asuvat kalastajat kuuluvat KTM:n ja haja-asutusalueella asuvat kalastajat maaseutuelinkeinolain avustustoiminnan piiriin. Luontaiselinkeinolain tai kolttalain

perusteella ei ole juuri myönnetty avustuksia suoranaisesti kalastuskalustoon vaan enemmänkin asuin- tai tuotantorakennuksiin (Marila, kirjallinen tiedonanto).

Maaseutuelinkeinolain mukaiset avustukset ja lainat kuuluvat MMM:n hallinnonalaan. Piiritasolla Lapin maaseutupiiri Rovaniemellä tekee avustuspäätökset. Lapin lääni kuuluu I-vyöhykkeeseen, jossa avustukset ovat korkeimmat. Avustukset jakaantuvat investointi-, käynnistys- ja kehittämisavustuksiin. Kauppa- ja teollisuusministeriön (KTM) avustukset jakaantuvat samalla lailla investointi-, käynnistys- ja kehittämisavustuksiin. Inarin kunta kuuluu KTM:n aluejaon mukaan I-perusvyöhykkeeseen ja edelleen tukialueisiin A ja B. Näillä alueilla avustukset ovat korkeimmat.

Maaseutuelinkeinolain mukainen pienyritystoiminnan tuki ja sen mukaiset avustukset vuonna 1991 Lapin läänin alueella (I-vyöhyke) ovat seuraavat:

1. Investointiavustus: myönnetään investointeihin jotka kohdistuvat aloittavan yrityksen käyttöomaisuuteen, vaihto-omaisuuteen tai ympäristönsuojelun tehostamiseen. Avustus on enintään 50 % hankkeen kustannuksista.
2. Käynnistysavustus: myönnetään yrityksen aloittaessa toimintansa kolmelle ensimmäiselle vuodelle. Avustusosuudet ovat ensimmäisenä vuonna 50 %, toisena vuonna 45 % ja kolmantena vuonna 40 %.
3. Kehittämisavustus: myönnetään hankkeisiin joiden tavoitteena on tuotteiden, tuotantomenetelmien, markkinoinnin, työntekijöiden, yritysjohton sekä ympäristönsuojelun kehittäminen. Avustus on enintään 75 % hyväksyttävistä kustannuksista.

Investointiavustuksen yhteydessä voidaan hakea hanketta varten myös halpakorkoista (4 %) valtionlainaa; lainaa voivat hakea paitsi aloittavat myös toimintaansa laajentavat tai kehittävät yritykset. Avustuksen ja lainan yhteinen osuus hankkeen kustannuksista voi olla enintään 80 %. Haettaessa sekä avustusta että lainaa paikallinen rahalaitos tekee lainapäätöksen.

Maaseutuelinkeinolain mukaiset avustukset ovat olleet

merkittävimmit Inarijärven kalastajille joista suurin osa asuu haja-asutusalueella (taulukko 23). Ivalon ja Inarin taajamissa asuvat kalastajat ovat saaneet avustusta KTM:n kautta. KTM:n rahoitustuki kohdistuu ainoastaan avustuksiin eroten siinä suhteessa maaseutuelinkeinolain mukaisesta rahoitustuesta, jossa on mahdollisuus saada samanaikaisesti myös lainaa. KTM:n eri avustusmuotojen ehdot ovat samankaltaiset kuin edellä kuvatuissa maaseutuelinkeinolain mukaisissa avustuksissa. Maaseutuelinkeinolain mukaisten ja KTM:n myöntämien erilaisten avustusten yhteismäärä on ollut lähes 5 milj.mk vuosina 1987-1990 (taulukko 23).

Kalatalouden korkotukilaina, kalastajalaina myönnetään pankkien kautta. Lainan korkotuki maksetaan MMM:n varoista. Kalastajalainan korko kalastajalle on 5 %, ja enimmillään lainaa voidaan myöntää 75 % hankkeen kokonaiskustannuksista. KERA:n myöntämien lainojen korko on tavallisten pankkilainojen luokkaa; KERA:n osuus Inarijärven kalastajien rahoittamisessa on ollut vähäinen. Erilaisista lainoista mm. troolikalastajien osalta tavallisten pankkilainojen osuus oli suurin ja seuraavaksi tärkein lainamuoto oli kalastajalaina (vrt. Salminen & Mutenia 1991).

Taulukko 23. Maaseutuelinkeinolain mukaiset MMM:n varoista myönnetyt ja KTM:n varoista myönnetyt avustukset Inarijärven kalastajille vuosina 1987-1990.

Vuosi	Maaseutuelinkeinolain muk. avustukset yht. (mk)	KTM:n avustukset yht. (mk)	YHTEENSÄ (mk)
1987	1 458.600	337.000	1 795.600
1988	1 015.900	720.000	1 735.900
1989	782.400	314.000	1 096.400
1990	66.000	129.000	195.000
YHT.	3 322.900	1 500.000	4 822.900

14. Kalatalouden työllistävä vaikutus

Ammattikalastus Inarin kunnassa on lähes sataprosenttisesti keskittynyt Inarijärvelle. Vuonna 1990 ammattimaisesti kalastavia henkilöitä arvioitiin olevan Inarijärvellä 93 henkeä, joista edelleen 45:lle kalastuksen arvioitiin olevan pääammatti (luku 9). Kalakaupan ja kalanjalostuksen samoin kuin yksityisen kalanviljely- ja kasvatustoiminnan työllistävyys Inarin kunnassa on vähäinen ja voidaan arvioida työllistävän alle 10 henkeä, joista osa on tilapäistä työvoimaa.

Kalatalouden työllistävyys julkisella sektorilla, valtion ja kunnan osalta on sensijaan erittäin merkittävä.

RKTL:n kalanviljely- ja tutkimustoiminta työllisti 70 henkeä Inarin kunnassa syksyllä 1991 (taulukko 24). RKTL:n kalanviljelylaitosten ja Inarin tutkimusaseman toiminnasta suuri osa liittyy Inarijärven ja sen sivuvesistöjen velvoitehoitoon.

RKTL:n Tenojoen tutkimusaseman toiminta Inarin kunnassa puolestaan keskittyy Näätämöjoen, Teno-Inarijoen ja Luttojoen tutkimuksiin, joita varten työntekijät on työllistetty RKTL:lle kuuluvan työllisyysvelvoitteen mukaan.

Taulukko 24. Kalatalouden hallinto-, neuvonta-, valvonta- sekä kalanviljely- ja tutkimustehtävissä työskentelevien vakituisten ja tilapäisten henkilöiden lukumäärä Inarin kunnassa syksyllä 1991.

Työllistäjä	Vakit. virka tai toimi	Tilap. henk.kunta, työllisyys- ym. rahoitus	Yht.
Inarin kunta	2	-	2
Lapin kalatalouspiiri	1	-	1
Lapin kalastuspiiri	-	1	1
Metsähallitus	1	4	5
RKTL			
* Inarin ja Sarmijärven kalanviljelylaitokset	17	13	30
* Inarin tutkimusasema	3	7	10
* Tenojoen tutkimusasema	-	30	30
Yhteensä	24	55	79

Vakituisen henkilöstön määrä on suhteellisen vähäinen

työllisyys- ym. tilapäisvaroin palkattuun henkilöstöön verrattuna; mm. Inarin tutkimusasemalla on vain kolme vakituista virkaa.

Kalatalouden välitön työllistävyys Inarin kunnassa on em. perustein arvioituna 182 henkeä (taulukko 25). Inarin kunnan ammatissa toimivasta, työikäisestä väestöstä (3727 henkeä v.1991) heidän osuutensa oli noin 5 %.

Taulukko 25. Kalatalouden välitön työllistävä vaikutus Inarin kunnassa syksyllä 1991.

Pääammatti- ja sivuammattikalastajat	93	henkeä
Kalakauppa, jalostus, yksityinen kalanviljely	10	"
Vakituinen hallinto-, kalanviljely- ja tutkimus- ym. henkilöstö	24	"
Tilapäinen henkilöstö	55	"
Yhteensä	182	"

Kalatalouden välillinen työllistävä vaikutus nousisi kuitenkin huomattavasti tätä suuremmaksi. Kalatalouden seurannaisvaikutukset näkyvät mm. matkailu- ja majoitustoiminnassa, kalastusvälinekaupassa ym.. Nykyään erityisesti virkistyskalastuksella Inarijärvellä ym. suosituilla virkistyskalastusalueilla on siten myös työllistävää vaikutusta alueella. Kalatalouden parissa tavalla tai toisella työskentelevät hyvin monet ihmiset Inarin kunnassa. Merkittävin osa tästä kalataloudellisesta toiminnasta alueella keskittyy Inarijärveen.

15. TIIVISTELMÄ

Inarijärven kalataloudellisen käyttö- ja hoitosuunnitelman tavoitteena on järven käytön ja hoidon yhteensovittaminen siten, että kalavarojen kestävä käyttö periaatteella saadaan mahdollisimman suuri hyöty. Työ perustuu maa- ja metsätalousministeriön ja Inarin kunnan väliseen sopimukseen ns. sähkökompensaatiovarojen käytöstä. Suunnitelman laatimiseksi tehtiin yhteistutkimussopimus Inarin kunnan, metsähallituksen, vesi- ja ympäristöhallituksen ja Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen kesken. Tämän nykytilaselvityksen tarkoituksena oli koota, analysoida ja esittää Inarijärvestä kertynyt kaikki oleellinen kalataloudellinen ja kalatalouteen liittyvä tieto. Varsinaisessa käyttö- ja hoitosuunnitelmassa laaditaan ehdotukset kalastuksen ja kalakantojen hoidon järjestämiseksi Inarijärvellä 31.10.1992 mennessä.

Inarijärveä on säännöstelty 1940-luvulta lähtien Paatsjoen voimalaitosten tarpeisiin. Voimataloudellisen hyödyn säännöstelystä saavat Neuvostoliitto (sittemmin Venäjän federaatio) 3/4 ja Norja 1/4 sähköenergiasta. Neuvostoliitto on korvannut säännöstelyn aiheuttamia kalataloudellisia ym. vahinkoja Suomen valtiolle rahakorvauksin ja ilmaisen sähkön tuonnilla vuosina 1984-1993. Sähköenergian myynnistä kertyneet varat käytetään Inarin kunnan ohjaamana Inarijärven ja sen sivuvesistöjen kalatalouden edistämiseen. Sensijaan Norjalta ei säännöstelykorvauksia ole toistaiseksi saatu. Suomen valtio on kompensoinut säännöstelyn Inarijärvelle aiheuttamia vahinkoja laajoin kalaistutuksin vuodesta 1976 lähtien.

Valtaosa Inarijärvestä on valtion omistuksessa ja metsähallituksen hallinnassa, joka vastaa vesialueen kalastusjärjestelyistä. Yksityisten omistamia vesialueita Inarijärvessä on erittäin vähän. Eri kalastaja- ja väestöryhmien kalastusoikeudet Inarijärvellä ovat moninaiset, ja erityisperusteisten kalastusoikeuksien osalta oikeuskäsittelyt ovat vielä kesken. Inarijärvellä on edelleen voimassa kalastuslaki vuodelta 1951 ja kalastusasetus vuodelta 1982. Inarijärven kalastusta säädellään nykyään kalastuslain ja -asetuksen ohella Inarijärven ja sen sivuvesistöjen kalastussäännöllä.

Säännöstelyn kompensatiovelvoitteena Inarijärveen on istutettava vuosittain miljoona kesänvanhaa siikaa, 100 000 vaelluskokoista järvitaimenta tai järvilohia sekä 250 000 nieriää tai harmaanieriää kasänvanhoina poikasina laskettuna. Useina vuosina istutusmäärät ovat olleet velvoitemääriä suurempia, koska velvoitteen lisäksi on alettu istuttaa kalanpoikasia 1980-luvulla. Uusien tutkimustulosten mukaan velvoitteena istutettavien siikojen istutusmäärä tulisi puolittaa toistaiseksi, ja korvata se lohensukuisilla petokaloilla istukkaiden rahallisen arvon mukaan. Lohensukuisten petokalojen velvoiteistutuksissa tulisi käyttää nykyistä suurempia istukkaita tutkimustulosten mukaan.

Istutusten vaikutuksesta järvitaimensaalis on noussut korkeammalle tasolle kuin ennen järven säännöstelyä, ja kaikkien lohensukuisten petokalojen yhteinen saalis on ollut huomattavasti korkeampi kuin ennen säännöstelyä. Uusia lohensukuisia petokalalajeja Inarijärvessä ovat istutetut harmaanieriä ja järvilohi. Siikasaaliit nousivat sekä istutusten että kalastuksen tehostumisen johdosta lähelle säännöstelyä edeltävää saalistasoa vuonna 1989, jonka jälkeen saaliit ovat kääntyneet laskuun.

Inarijärven kokonaissaalis ennen säännöstelyä oli noin 250 tonnia vuodessa. Säännöstelyn haittojen seurauksena kalastus väheni, ja kokonaissaalis laski kolmannekseen tästä saalistasosta 1960-luvun lopussa. Ammattikalastus alkoi elpyä 1980-luvulla ensin lohensukuisten petokalojen saaliiden kasvun ansiosta ja sitten uuden kalastustekniikan käyttöönoton ja muikun kalastuksen aloittamisen myötä. Muikku kotiutui uutena lajina Inarijärveen, ja muikkukanta vahvistui pyyntikelpoiseksi 1980-luvun aikana. Muikkua alettiin kalastaa trooleilla, talvinuotilla, isorysillä ja verkoilla. Troolipareja on ollut käytössä enimmillään 16 ja isorysiä on ollut pyynnissä yli 80. Myös siian ammattimainen kalastus elpyi ja saaliit kasvoivat isorysäkalastuksen alkaessa. Järven kokonaissaalis nousi 1980-luvun lopussa erittäin nopeasti. Vuonna 1989 saatiin korkein saalis, 560 tonnia (5,1 kg/ha), mikä oli yli kaksinkertainen verrattuna järven luonnontilan aikaiseen saaliiseen. Vuodesta

1990 alkaen kokonaissaalis kääntyi laskuun.

Muikun osuus Inarijärven kokonaissaaliista on ollut noin puolet viime vuosina. Siian osuus on ollut vajaa neljännes ja lohensukuisten petokalojen yhteinen osuus noin 15 % kokonaissaaliista. Ennen säännöstelyä siika oli tärkein saalislaji muodostaen lähes 60 % saaliista.

Ammattimaisten kalastajien lukumäärä Inarijärvellä on noussut noin sataan. Näistä vajaa puolet on kalastanut pääammatikseen. Useimmille ammattikalastajille muikun troolikalastus on ollut tärkein pyyntimuoto. Trooleilla on saatu vähintään puolet ammattikalastuksen saaliista. Ammattikalastajien saaliin arvo on vaihdellut viime vuosina välillä 2-4,5 milj.mk. Investoinnit ammattikalastukseen ovat olleet suuret 1980-luvun lopulla. Kalastajat ovat kuitenkin saaneet erilaisia avustuksia ja lainoja kalastusvälinehankintoihin. Troolikalastukseen oli investoitu yhteensä 5,7 milj.mk vuoteen 1989 mennessä.

Kotitarvekalastuksella on perinteisesti ollut tärkeä merkitys Inarijärvellä. Kotitarvekalastusta on harjoittanut keskimäärin 900 ruokakuntaa viime vuosina. Paikkakuntalaisten kalastusoikeus on laaja; maksuton kalastuslupa sallii kalastamisen 15 verkolla Inarijärvessä. Kotitarvekalastajien ruokakunta-kohtainen saalis on ollut keskimäärin yli 100 kg/vuosi ja saalis on koostunut arvokkaista lohensukuisista kalalajeista. Inarijärvestä pyydettyä kalaa käytettiin kotitalouksissa keskimäärin 38 kg vuodessa henkeä kohti.

Ulkokuntalaisten virkistyskalastajien määrä Inarijärvellä on noussut voimakkaasti 1980-luvulla. Viime vuosina kalastajien lukumäärä on vakiintunut lähes 4000:n tasolle. Korkein saalis tähän asti saatiin vuonna 1990. Ulkokuntalaisten viehekalastuslupa sallii kalastamisen uistimella, perholla ja pilkillä. Mökin tai kiinteistön Inarijärvellä omistavat ulkokuntalaiset voivat kalastaa myös verkoilla kalastusoikeutensa puitteissa. Ulkokuntalaisten virkistyskalastajien saaliista lähes puolet on ollut taimenta. He kalastivat koko Inarijärven taimensaaliista kolmanneksen vuonna 1990. Ulkokuntalaisten virkistyskalastuksen kalastuksen merkitys on nykyään huomattavan suuri taloudelli-

sesti alueen palvelu- ja matkailuelinkeinoille. Kalastus- matkailua ja ohjelmapalveluja tarjoavien yritysten määrä on kasvanut myös nopeasti Inarijärvellä.

Inarijärven muikkukantoja on tutkittu vasta neljän vuoden ajan. Muikku kasvaa Inarijärvessä hyvin ja saaliissa vanhojen, isokokkoisten muikkujen osuus on ollut suuri muihin Pohjois-Suomen muikkujärviin verrattuna. Muikun ammattikalastus on perustunut keskeisesti voimakkaaseen muikkuvuosiluokkaan 1986. Muikkusaaliin kääntymisen laskuun vuodesta 1990 lähtien johtuu pääosin siitä ettei yhtä vahvoja vuosisluokkia ole toistaiseksi syntynyt vuoden 1986 jälkeen. Vuosisluokka 1989 oli kuitenkin kohtalainen, sensijaan etenkin vuosisluokka 1987 oli erittäin heikko. Kevään ja alkukesän lämpötiloilla on todennäköisesti keskeinen vaikutus syntyvän muikkuvuosiluokan voimakkuuteen äärevissä ilmasto-oloissa muikun luontaisen levinneisyysalueen pohjoispuolella Inarijärvellä. Populaatioanalyysin (VPA) perusteella vahvimman vuosisluokan 1986 koko oli yli kymmenkertainen heikoimpaan vuosisluokkaan 1987 verrattuna. Arvioitu muikkukannan biomassa Inarijärvessä on vaihdellut välillä 800-1000 tonnia, ja vesihehtaaria kohti muikun biomassa on ollut keskimäärin 9 kg/ha. Kalastuksella on tästä otettu talteen noin kolmannes, enimmillään 2,7 kg/ha vuonna 1989.

Inarijärven siioista tärkeimmän, pohjasiikakannan kehitystä on seurattu koko 1980-luvun ajan. Pohjasiian kasvu on ollut suhteellisen hidasta, mutta kasvu on alkanut nopeutua viime vuosina tehokkaamman kalastuksen ansiosta. Pohjasiikakannan biomassa on vaihdellut välillä 130-230 tonnia eli noin 1-2 kg/ha populaatioanalyysin (VPA) mukaan. Laskelmissa huomioitiin vain kolmivuotiaat ja sitä vanhemmat siiat. Istutusten lisäksi pohjasiian luonnonvarainen lisääntyminen Inarijärven alueella on runsasta, ja siikasaalista vain viidesosa oli istutuksista peräisin. Pohjasiian lisäksi Inarijärvessä on useita muitakin luontaisesti lisääntyviä siikamuotoja.

Inarijärven kalakaupan ja markkinoinnin kehittymiseen vaikutti keskeisesti kalan keräily- ja kuljetuskokeilun alkaminen vuosina 1985-1986. Kokeilun puitteissa sodankyläläinen

tukkuliike alkoi ostaa kalaa Inarijärveltä. Ostetut kalamäärät lisääntyivät moninkertaisesti kun muikun kalastus alkoi 1980-luvun lopussa. Valtaosa Inarijärven ammattikalastuksen saaliista on viime vuosina myyty kalan keräily- ja kuljetusjärjestelmän puitteissa ja markkinoitu edelleen pääsääntöisesti Etelä- ja Keski-Suomeen. Kalansaaliiden kasvaessa kalojen hintakehitys on ollut pääsääntöisesti laskeva. Paikalliset kalamarkkinat ovat pienet ja kalan jalostustoiminta alueella on erittäin vähäistä. Alueen matkailuyritykset ja etenkin Saariselän ravintolat olisivat halukkaita ostamaan nykyistä enemmän ja jalostetummassa muodossa Inarijärven kalaa.

Inarijärven kalataloudella on huomattava välitön merkitys myös Inarin kunnan työllisyyden kannalta. Vuonna 1990 noin 5 % Inarin kunnan työikäisestä väestöstä työskenteli kalatalouden parissa joko vakituisesti tai tilapäisesti. Lisäksi kalatalous vaikuttaa välillisesti matkailuelinkeinon ja kaupan alalla.

SAMMANDRAG: BRUKS- OCH SKÖTSELPLAN FÖR FISKERIHUSHÅLLNINGEN FÖR ENARE TRÄSK. NUTILLSTÅND.

Bruks- och skötselplanen för fiskerihushållningen för Enare träsk har som målsättning att sammanjämka utnyttjandet och skötseln av sjön så att man genom ett hållbart bruk av fiskeresurserna når maximal nytta. Arbetet baserar sig på en överenskommelse mellan jord- och skogsbruksministeriet och Enare kommun angående användningen av de s.k. elkompensationsmedlen. För uppgörandet av planen slöts ett forskningssamarbetsavtal mellan Enare kommun, forststyrelsen, vatten- och miljöstyrelsen och Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet. Avsikten med denna utredning av nutillståndet var att samla, analysera och presentera all den väsentliga existerande kunskapen om, och i anslutning till, fiskeriet i Enare träsk. Den egentliga bruks- och skötselplanen skall, fram till 31.10 1992, uppgöra förslag för hur fisket och vården av fiskbestånden i Enare träsk skall organiseras.

Enare träsk har reglerats sedan 1940-talet, för att uppfylla de behov som ställs av kraftverken i Pasvik. Den kraftekonomiska nyttan av regleringen dras till 3 / 4 av Sovjetunionen (Ryska federationen) och 1 / 4 av Norge. Sovjetunionen har ersatt finska staten för regleringens fiskeriekonomiska och övriga negativa följder genom penningersättningar och gratis elimport åren 1984 - 93. Medlen från försäljningen av elenergi används, i regi av Enare kommun, för att befrämja fiskeriet i Enare träsk och dess biflöden. Från Norge har man däremot hittills inte erhållit någon compensation. Finska staten har kompenserat regleringens negativa följder för Enare träsk genom omfattande utplantering av fisk sedan 1976.

Huvuddelen av Enare träsk är i staten ägo och förvaltas av forststyrelsen, som också svarar för fiskeförvaltningen i vattenområdet. Det finns mycket få privatägda vattenområden i sjön. Olika fiskar- och befolkningsgrupper har många olika slag av fiskerättigheter i sjön och de rättsliga förhandlingarna angående de specialbetingade fiskerättigheterna är ännu oavslutade. I Enare träsk gäller fortfarande fiskelagen från år

1951 och fiskeförordningen från år 1982. Vid sidan av fiskelagen och -förordningen regleras fisket i sjön av fiskestadgan för Enare träsk och dess biflöden.

I kompensationsåliggandena för regleringen ingår en årlig utplantering av en miljon en sommar gamla sikyngel, 100 000 vandringsmogna insjöörings- eller insjöläx yngel, samt 250 000 sommargamla yngel av röding eller kanadaröding i Enare träsk. På 1980-talet började man plantera ut fiskyngel utöver åliggandena och utplanteringarna har därför under flera år överskridit de fastslagna. Enligt nya forskningsresultat borde sikutplanteringarna tillsvidare minskas med hälften, så att den uteblivna delen ersätts med rovfisk av laxsläktet till motsvarande värde. I de stadgade utplanteringarna av laxfiskar borde man enligt forskningsresultaten också använda större yngel än nu.

Tack vare utplanteringarna är fångsten av insjööring i sjön idag större än den var före regleringen. Den sammanlagda fångsten av laxbesläktade rovfiskar är likaså betydligt större. Nya laxbesläktade rovfiskar i sjön är kanadaröding och insjöläx. År 1989 ökade sikfångsterna, både på grund av utplanteringarna och det effektiverade fisket, till en nivå nära den som rådde före regleringen, men har därefter åter minskat.

Före regleringen var totalfångsten i sjön ca 250 ton per år. Regleringsskadorna ledde till att fisket minskade och totalfångsten sjönk med en tredjedel från denna nivå i slutet av 1960-talet. På 1980-talet började yrkesfisket återhämta sig, till en början tack vare de ökade fångsterna av laxbesläktade rovfiskar, och sedermera på grund av ny fisketeknik och införandet av fiske på siklöja. Siklöjan etablerade sig i sjön, och beståndet ökade så att fiske kunde inledas under 1980-talet. Siklöja fångas med trål, vinternot, storryssja och nät. Maximalt har 16 trålpar och 80 storryssjor varit i bruk. Också det yrkesmässiga sikfisket fick ett nytt uppsving och fångsterna ökade då man inledde fiske med storryssja. I slutet av 1980-talet ökade totalfångsterna i sjön mycket snabbt. Den största

fångsten togs år 1989, 560 ton (5,1 kg / ha) vilket är mer än dubbelt så mycket som då sjön ännu var i naturtillstånd. Från och med år 1990 har fångsterna åter gått ned.

Sikløjans andel av totalfångsten i Enare träsk har under senare år varit ca hälften. Siken har stått för en knapp fjärdedel och de laxbesläktade rovfiskarna tillsammans för ca 15 % av totalfångsten. Före regleringen var siken viktigast, och stod för nästan 60 % av fångsterna.

Antalet yrkesfiskare vid Enare träsk har stigit till omkring hundra. Av dessa har knappt hälften fisket som huvudyrke. För de flesta yrkesfiskare är trålfisket den viktigaste fångstformen. Minst hälften av fångsterna tas med trål. Värdet av yrkesfiskarnas fångst har under senare år varierat mellan 2 och 4,5 milj. mk. Under slutet av 1980-talet gjordes stora investeringar i yrkesfisket. Fiskarna har dock fått olika bidrag och lån för redskapsanskaffning. Fram till år 1989 hade sammanlagt 5,7 milj. mk investerats i trålfisket.

Husbehovsfisket har traditionellt varit av stor betydelse vid Enare träsk. Under senare år har i medeltal 900 matlag bedrivit husbehovsfiske i sjön. Lokalbefolkningen har en omfattande fiskerätt; fiskekortet är gratis och tillåter fiske med 15 nät i sjön. Husbehovsfiskarnas fångst per matlag har uppgått till i genomsnitt över 100 kg per år och fångsten bestått av värdefulla laxfiskar. I hushållen användes i genomsnitt 38 kg fisk ur sjön per person och år.

Antalet utsocknes fritidsfiskare har ökat kraftigt vid Enare träsk under 1980-talet. Under de senaste åren har antalet fiskare stabiliserats till en nivå på nästan 4000. Den hittills största fångsten togs år 1990. Betesfiskekort för personer som inte är bosatta i kommunen tillåter fiske med drag, fluga och pilk. Ägare till stugor och fastigheter vid sjön får också lägga nät. Nästan hälften av de icke fast bosatta fritidsfiskarnas fångster har bestått av öring. År 1990 svarade de för en tredjedel av öringsfångsten i sjön. Den ekonomiska betydelsen av

detta fiske är numera betydande för service- och turistnäringen i området. Antalet företag som erbjuder fiskeresor och programservice har också ökat kraftigt.

Siklöjebestånden i Enare träsk har undersökts under endast fyra år. Siklöjan växer bra i sjön, och andelen stora gamla fiskar har varit stor i jämförelse med övriga siklöjesjöar i norra Finland. Yrkesfisket på siklöja har i hög grad baserat sig på den kraftiga årsklassen från år 1986. Minskningen av fångsterna från och med år 1990 beror främst på att lika stora årsklasser sedermera inte uppkommit. År 1989 var årsklassen dock relativt stark, år 1987 däremot mycket svag. Temperaturerna under våren och försommaren är troligen av central betydelse för de nya årsklassernas storlek i de extrema klimatförhållandena norr om siklöjans naturliga utbredningsområde. Populationsanalytiska data (VPA) anger att den starkaste årsklassen 1986 var mer än tio gånger så stor som den svagaste 1987. Den uppskattade siklöjebiomassan i Enare träsk har varierat mellan 800 och 1000 ton, vilket ger en biomassa på i genomsnitt 9 kg / ha. Av detta har ca en tredjedel, maximalt 2,7 kg / ha (1989) tagits tillvara genom fiske.

Storsiken är den viktigaste sikformen i Enare träsk och dess beståndsutveckling har övervakats under hela 1980-talet. Storsiken växte tidigare relativt långsamt, men under de senaste åren har tillväxten ökat på grund av det effektivare fisket. Storsiksbeståndets biomassa har varierat mellan 130 och 230 ton eller ca 1 - 2 kg / ha enligt populationsanalys (VPA). Beräkningarna omfattar endast sikar som är tre år gamla och äldre. Storsiksbeståndet i sjön upprätthålls förutom genom utplantering, av en kraftig naturlig förökning, planteringarna står för bara en femtedel av sikfångsten. Förutom storsik förekommer det också flera andra sikformer med naturlig förökning i sjön.

Försöket med insamling och transport av fisk kring Enare träsk som inleddes åren 1985 - 86 har varit av central betydelse för fiskhandelns och marknadsföringens utveckling i området. I

samband med försöket började en partiaffär från Sodankylä köpa upp fisk från Enare. Mängderna mångfaldigades i och med att siklöjefisket inleddes i slutet av 1980-talet. Huvuddelen av yrkesfiskarnas fångster i Enareområdet har under senare år sålts inom ramen för insamlings- och transportsystemet och marknadsförts vidare främst i södra och mellersta Finland. I takt med att fångsterna ökat har prisutvecklingen varit i huvudsak sjunkande. Den lokala fiskmarknaden är liten och förädlingsverksamheten obetydlig. Turistföretagen i området och särskilt restaurangerna i Saariselkä skulle vara villiga att köpa fisk från Enare träsk i större utsträckning och i en mera förädlad form.

Fiskeriet i Enare träsk har en stor direkt betydelse också för sysselsättningen i Enare kommun. År 1990 arbetade ca 5 % av kommunens arbetsföra befolkning permanent eller tillfälligt inom fiskerinäringen. Indirekt inverkar fiskeriet dessutom på turistnäringen och handeln.

17. KIRJALLISUUS

- Ahonen, M. 1991. Kalastustekniikan kehitys Inarijärvellä. Toim. Salonen, E. Inarijärvi-Symposium Ivalossa 27.-28.11.1990. Helsinki. RKTL, kalantutkimusosasto. Kalatutkimuksia-Fiskundersökningar 24. s. 116-123.
- Ahonen, M. Inarijärveen vuosina 1965-1986 tehtyjen nieriän (Salvelinus alpinus L.) Carlin-merkkintöjen tulokset. RKTL, kalantutkimusosasto (Käsikirjoitus).
- Ahonen, M. & Aikio, V. 1987. Muikun troolikalastuskokeilu Inarijärvellä. Suomen kalastuslehti 94 (8), s. 406-408.
- Ahonen, M. & Jääskö, O. 1991. Nieriän ja harmaanieriän Carlin-merkkintätulokset Inarijärvellä. Toim. Salonen, E. Inarijärvi-Symposium Ivalossa 27.-28.11.1990. Helsinki. RKTL, kalantutkimusosasto. Kalatutkimuksia-Fiskundersökningar 24. s. 88-98.
- Ahonen, M., Jääskö, O., Heinimaa, P., Pasanen, P. & Simola, O. Inarijärveen vuosina 1972-1985 tehtyjen harmaanieriän (Salvelinus namaycush (Walbaum)) Carlin-merkkintöjen tulokset. Helsinki. RKTL, kalantutkimusosasto (Painossa).
- Ahonen, M. & Seppänen, M. 1990. Inarissa kehitetty uutta isorysämallia. Suomen kalastuslehti 97 (3), s. 106-111.
- Auvinen, H. 1987. Growth, mortality and management of whitefish (*Coregonus lavaretus* L. s.l.), vendace (*Coregonus albula* L.), roach (*Rutilus rutilus* L.) and perch (*Perca fluviatilis* L.) in Lake Pyhäjärvi (Karelia). Finnish fish. Res. 8. p. 38-47.
- Airaksinen, E. & Heinonen, P. 1976. Inarijärven tutkimus vuonna 1974. Vesihallituksen tiedotus 103, s. 1-99.
- Bagenal, T.B. & Tesch, F.W. 1978. Age and growth. In: Bagenal, T.B. (ed.). Methods for assesment of fish production in fresh waters. 365 p. Blackwell Scientific Publications Oxford, London, Edinburgh, Melbourne.
- Chapman, D.W. 1978. Production. In: Bagenal, T.B. (ed.). Methods for assesment of fish production in fresh waters. 365 p. Blackwell Scientific Publications Oxford, London, Edinburgh, Melbourne.
- Dahlström, H. & Tuunainen, P. 1967. Havaintoja Inarijärven nieriöistä. Suomen kalastuslehti no.5. s.164-171.
- Dahm, E., Hartmann, J., Jurvelius, J., Löfler, H. & Völzke, V. 1991. Review of the European Inland Fisheries Advisory Commission (EIFAC) experiments on stock assesments in lakes. J. Appl. Ictyol. 7. (In press).
- Dill, W.A. 1980. Virkistys- ja kotitarvekalastuksen sosiaalinen ja taloudellinen arvo. Helsinki. RKTL, kalantutkimusosasto. Tiedonantoja 15. s. 48-60.

- Hanski, K. & Lind, E.A. 1990. Koon ja ikäluokkarakenteen vaihtelu eräissä Suomen muikkupopulaatioissa talvella 1989-1990. (Size and age class variations in some Finnish populations of *Coregonus albula* (L.) in 1989-1990. Oulu. 68 s. (Moniste).
- Hakkari, L. & Selin, P. 1980. Inarijärven eläinplanktontutkimus v.1979. Jyväskylän yliopiston Hydrobiologian tutkimuskeskus. Jyväskylän yliopisto. 39 s.+ 1 liite. (Moniste).
- Heinonen, E. 1985. Ivalojoen jokikutuinen pohjasiika ja sen mädinhankintapyynti. Inari. 39 s. Opinnäytetyö kalatalousteknikon tutkintoa varten.
- Honkasalo, L. & Hiisivuori, C. 1977. Inarijärven pohjaeläintutkimus 1976. Helsinki. RKTL, kalantutkimusosasto. 20 s. (Moniste).
- Hyvärinen, P. 1990. Yksikkösaaliiden vaihtelu ja siihen vaikuttavat tekijät Oulujärvellä. Helsinki. RKTL, kalantutkimusosasto. Kalatutkimuksia-Fiskundersökningar 9. 72 s.
- Jokikokko, E. 1986. Kudulle nousevien siikojen siivilähammasjakaumista Perämeren alueella. Suomen kalastuslehti 93 (5), s. 241-242.
- Jokikokko, E., Riikonen, R. & Väisänen, J. 1990. Kalastusteknisen koeaseman muikkurysäkoheet vuonna 1989. Suomen kalastuslehti 97 (4), s. 156-157.
- Jurvelius, J. & Heikkinen, T. 1987. The pelagic fish density, biomass and growth of vendace, *Coregonus albula* L., monitored by hydroacoustic methods and trawling in a Finnish lake. Aqua Fennica 17,1: 27-34.
- Jurvelius, J. & Sikanen, A. 1989. Muikkujen levinneisyys ja liikkeet sekä kalastettavien kantojen koko Inarijärvessä vuonna 1989. RKTL, kalantutkimusosasto. Enonkoski. 7 s. (Moniste).
- Jurvelius, J. 1991. Distribution and density of pelagic fish stocks, especially vendace (*Coregonus albula* (L.)), monitored by hydroacoustics in shallow and deep southern boreal lakes. Finnish Fish. Res. 12. 1991. (In press).
- Järnefelt, H. 1956. Zur Limnologie einiger Gewässer Finnlands. XVII. Ann. Zool. Soc. Vanamo 18 (2): 1-61.
- Järvi, T.H. 1928. Über die Arten und Formen der Coregonen s. str. in Finnland. Acta Zool. Fennica 5, 1-259.
- Järvinen, E. 1991. Inarijärven säännöstelystä. Toim. Salonen, E. Inarijärvi-Symposium Ivalossa 27.-28.11.1990. Helsinki. RKTL, kalantutkimusosasto. Kalatutkimuksia-Fiskundersökningar 24. s. 3-10.
- Kaitanen, V., Ketola, E. & Vuorio, K. 1989. Inarijärven eteläosan rantojen maisemaselvitys. Turun yliopisto. Maantieteen laitos. Turku. 53 s. (Moniste).

- Kerminen, S. & Nenonen, O. 1967. Inarijärvitutkimus 21.-26.7.1964. Maataloushallitus, vesiensuojelutoimiston tiedonantoja 29: 1-7.
- Kettunen, J. & Hilden, M. 1986. Populaatioanalyysi ja sen herkkyyssparametrien muutoksille. Helsinki. RKTL, kalantutkimusosasto. Monistettuja julkaisuja 56. 50 s.
- Kinnunen, K. 1990. Inarijärven limnologia. Esitelmä Inarijärvi-symposiumissa. Ivalo 27.-28.11.1990. (Käsikirjoitus).
- Kolari, I. Mutenia, A. & Auvinen, H. 1989. Inarijärven muikun kalastus, kannan rakenne ja kasvu vuosina 1985-1988. Helsinki. RKTL, kalantutkimusosasto. (Moniste).
- Kuusisto, E. & Mälkki, E. 1982. Yleinen vesitekniikka RIL 141. Monisteessa: Suomen rakennusinsinöörien liitto. Helsinki.
- Lehtonen, H. 1981. Biology and stock assesment of Coregonids by the Baltic Coast of Finland. Finnish Fish. Res. 3: 31-83.
- Lovikka, T. & Rajakallio, R. 1984. Lapin läänin alueellinen kalataloussuunnitelma. Osaraportti 3. Eräillä metsähallinnon virkistyskalastusalueilla tapahtuvan kalastuksen merkityksestä matkailu- ja palveluelinkeinoille. Lapin läänin maatalouskeskus. Lapin läänin kalatoimisto. 35 s.+ 4 liitettä.
- Mutenia, A. 1984. Kaamasjoen kalatalousselvitys kalastuksen ja kalakantojen hoidon suunnittelua varten. Helsinki. RKTL, kalantutkimusosasto. Monistettuja julkaisuja 24. 62 s.
- Mutenia, A. 1985. Kalastus ja kalansaaliin alueellinen jakaantuminen Inarijärvellä vuonna 1979.
- 1985b. Kalastus Inarijärvellä vuonna 1980 ja kalastuksen ja kalansaaliin kehittyminen.
 - 1985c. Kalastus Inarijärvellä vuonna 1980 ja virkistyskalastuksen taloudellisesta merkityksestä.
 - 1985d. Kalastus Inarijärvellä vuonna 1982.
- Helsinki. RKTL, kalantutkimusosasto. Monistettuja julkaisuja 34, s. 1-58.
- Mutenia, A. 1985. Development of fish stock and fish population in Lake Inari. in: Habitat Modification and Freshwater Fisheries (Ed. Alabaster, J. S.). Food and Agriculture Organisation of the United Nations. p. 179-185. London.
- Mutenia, A. & Ahonen, M. 1990. Recent changes in the fishery on Lake Inari, Finland. in: Management of freshwater fisheries. Proceedings of a symposium organized by the European Inland Fisheries Advisory Commission, Göteborg, Sweden, 31 May to 3 June 1988 (Eds. W.L.T. van Densen, B. Steinmetz & R.H. Hughes. p. 101-111. Pudoc. Wageningen.
- Mutenia, A. & Ahvonen, A. 1991. Inarijärven verkkosarjakoekalastukset vuosina 1968-1986. Helsinki. RKTL, kalantutkimusosasto. 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. & Salonen, E. 1991a. Järvitaimenen ja järvilohen velvoiteistutukset, kalastus ja saaliit sekä istutustulokset Inarijärvessä vuosina 1976-1988. Helsinki. RKTL, kalantutkimusosasto. Kalatutkimuksia-Fiskundersökningar 22. s. 1-70.
- Mutenia, A. & Salonen, E. 1991b. Muikku, uusi kalalaji Inarijärven kalayhteisössä ja saaliissa. Toim. Salonen, E. Inarijärvi-Symposium Ivalossa 27.-28.11.1990. Helsinki. RKTL, kalantutkimusosasto. Kalatutkimuksia-Fiskundersökningar 24. s. 99-115.
- Mutenia, A., Simola, O. & Tuunainen, O. 1982. Results of Lake Trout stockings in Finland 1957-1981. EIFAC Tech. Pap./Doc. Tech. CECPI, (42) Suppl. Vol.2:381-391.
- Mutenia, A. & Vihervuori, A. 1988. Ammattikalastuksen kannattavuuden kehitys Inarijärvellä vuosina 1976-1985. Helsinki. RKTL, monistettuja julkaisuja 80, s. 1-28 + 2 liitettä.
- Niskanen, I. & Lahti, E. 1986. Sisävesien troolikalastus. III. Saaliit. Suomen kalastuslehti 93 (1), s. 216-219.
- Palomäki, R. 1981. Inarijärven siikamuodot ja niiden ravinnonvalinta. Jyväskylän yliopisto. Pro gradu-tutkielma. 101 s. + 4 liitettä.
- Partanen, H. 1987. Kalan markkinoinnin nykytila ja kehittäminen Inarin kunnan alueella. Helsinki. RKTL, kalantutkimusosasto. Monistettuja julkaisuja 65, 100 s. + 3 liitettä.
- Pope, J.G. 1972. An investigation of the accuracy of virtual population analysis. Bull. ICNAF 9: 65-74.
- Raatikainen, M. & Kuusisto, E. 1988. Suomen järvien lukumäärä ja pinta-ala. (The number and surface area of the lakes in Finland). Terra 102: 2, p. 97-110.
- Ricker, W.E. 1975. The computation and interpretation of biological statistics of fish population. Bull. Fish. Bd. Canada. 382 p.
- Salminen, A. & Mutenia, A. 1991. Inarijärven ammattikalastuksen kannattavuus. Toim. Salonen, E. Inarijärvi-Symposium Ivalossa 27.-28.11.1990. Helsinki. RKTL, kalantutkimusosasto. Kalatutkimuksia-Fiskundersökningar 24. s. 137-148.
- Salojärvi, K., Auvinen, H. & Ikonen, E. 1981. Oulujoen vesistön kalatalouden hoitosuunnitelma. Helsinki. RKTL, kalantutkimusosasto. Monistettuja julkaisuja 1. 277 s.
- Salojärvi, K. & Mutenia, A. 1989. Inarijärven planktonsiikaistutusten tuloksista. Suomen kalastuslehti 96 (4), s. 184-187.

- Salojärvi, K. & Mutenia, A. 1991. Inarijärven pohjasiikakannoista ja istutusten tuloksellisuudesta. Toim. Salonen, E. Inarijärvi-Symposium Ivalossa 27.-28.11.1990. Helsinki. RKTL, kalantutkimusosasto. Kalatutkimuksia-Fiskundersökningar 24. s. 56-75.
- Salojärvi, K., Partanen, H., Auvinen, H., Jurvelius, J., Jäntti-Huhtanen, N. & Rajakallio, R. 1985. Oulujärven kalatalouden kehittämissuunnitelma. Osa I: Nykytila. Helsinki. RKTL, kalantutkimusosasto. Monistettuja julkaisuja 40. 278 s.
- Salonen, E. 1991. Järvitaimen- ja järvilohi-istutusten tuloksellisuus Inarijärvellä. Toim. Salonen, E. Inarijärvi-Symposium Ivalossa 27.-28.11.1990. Helsinki. RKTL, kalantutkimusosasto. Kalatutkimuksia-Fiskundersökningar 24. s. 76-87.
- Sarjamo, H., Jääskö, O. & Ahvonen, A. 1989. Inarin kunnan vesien käyttö- ja hoitosuunnitelma. Helsinki. RKTL, kalantutkimusosasto. Monistettuja julkaisuja 96, 187 s.+ 10 liitettä.
- Sergejeff, K. 1963. Siian suotavimmasta pyynti-iästä ja pyyntikoosta Inarijärvessä. Opinnäytetyö kalatalousteknikon tutkintoa varten. Ivalo. 52 s. (Moniste).
- Sergejeff, K. 1985. Muikku Inarijärvessä. Suomen kalastuslehti 92 (2), s. 50-51.
- Simojoki, H. 1956. Über die Temperaturverhältnisse einiger finnischen Seen. Fennia 80 (3), s. 1-17.
- Sipponen, M. Sevettijärven kolttien kalastusolot vuonna 1974. Helsinki. RKTL, kalantutkimusosasto. Monistettuja julkaisuja 27, s. 103-184.
- Sormunen, T. 1968. Kalataloussäätiön suorittamat harmaanieriän (Salvelinus namaycush Walbaum) viljely- ja istutustutkimukset. Suomen kalastuslehti 75 (8), s. 216-225.
- Toivonen, J. 1960. Inarin ja sen lähijärvien kääpiösiioista. Maataloushallituksen kalataloudellinen tutkimustoimisto. Monistettuja julkaisuja N:o 12. 45 s.
- Toivonen, J. 1966. Lausunto veden säännöstelyn vaikutuksista Inarijärven kalakantoihin ja kalastukseen. Helsinki. RKTL, kalantutkimusosasto. 72 s. (Moniste).
- Toivonen, J. 1972. Vedensäännöstelyn vaikutus Inarijärven kalakantoihin ja kalastukseen. Täydentävä lausunto. Helsinki. RKTL, kalantutkimusosasto. 28 s. (Moniste).
- Toivonen, J., Tuunainen, P. & Auvinen, H. 1981. Verkkojen alimman silmäkoon määrittäminen Inarijärven kalastuksessa. Helsinki. RKTL, kalantutkimusosasto. Tiedonantoja 17: 13-30.
- Tuunainen, O. 1991. Inarijärven kalan keräily ja kuljetus. Toim. Salonen, E. Inarijärvi-Symposium Ivalossa 27.-28.11.1990. Helsinki. RKTL, kalantutkimusosasto. Kalatutkimuksia-Fiskundersökningar 24. s. 56-75.

- Tuunainen, P., Nylander, E., Kitti, J. & Valkeapää, L. 1984. Kalastus Inarissa, Utsjoella ja Enontekiöllä. Helsinki. RKTL, kalan-tutkimusosasto. Monistettuja julkaisuja 27, s. 1-101.
- Valkeajärvi, P. 1988. Stock fluctuation in the vendace (*Coregonus albula* L.) in relation to water temperature at egg incubation time. Finnish Fish. Res. 9: 255-265.
- Valle, P. & Rekilä, V. 1989. Inarijärven isorysäkokeilu. 5 s. + liitteet. (Moniste).
- Vesihallitus. 1980. Lapin vesien käytön kokonaissuunnitelma. Vesi-hallituksen asettaman työryhmän ehdotus. I. Suunnittelualue ja vesivarat. Vesihallitus. Tiedotus, nro 186, 150 s.
- Vihervuori, A. 1990. Kalankulutustilastojen laskemisesta. Suomen kalastuslehti 97 (2), s. 56-58.
- Viljanen, M. 1986. Biology, propagation, exploitation and management of vendace (*Coregonus albula* L.) in Finland. Arch. Hydrobiol. Beih. Ergebn. Limnol. 22. p. 73-97.
- Ylitalo, A. 1990. Oulujärven yleisveden troolaus 1989. Suomen kalastuslehti 97 (2), s. 64-65.
- Ylä-Lapin kalakantojen hoitotyöryhmä. 1990. Muistio. Metsähallitus.
- Yrjänheikki, E., Lajunen, L.H.J., Kinnunen, A. & Kirjarinta, M. 1985. Elohopeapitoisuudet Inarin järven eräissä lohikaloissa. Ympäristö ja terveys N:o 1/1985. s.8-12.

Kirjalliset tiedonannot

Jomppanen Hans, kalastusmestari, Inarin kunta
 Järvinen Erkki, DI, Vesi- ja ympäristöhallitus, Helsinki
 Kemijoki Oy, esite
 Leppälä Arto, kiinteistöinsinööri, Inarin kunta
 Marila Kati, maataloussihteeri, Inarin kunta
 Salojärvi Kalervo, tutkija, RKTL, Helsinki.
 Toivonen Jorma, johtaja, Itä-Suomen keskuskalanviljelylaitos, Enonkoski

Suulliset tiedonannot

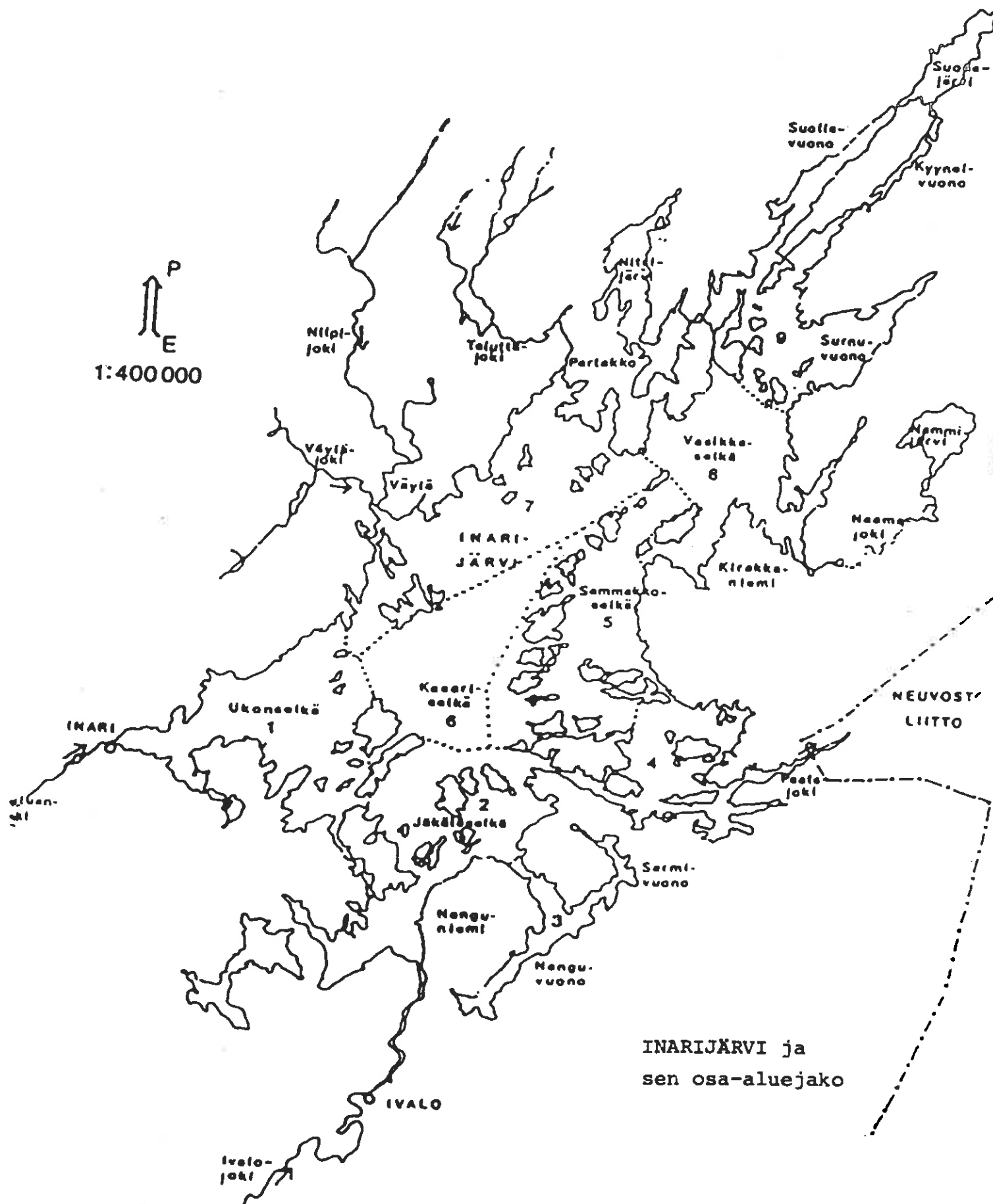
Hilden Mikael, erikoistutkija, RKTL, Helsinki
 Hokkanen Einari, toim.johtaja, Sompion Kala ja Marja Ky
 Iivari Hanna, vastaava mestari, Inarin kalanviljelylaitos
 Jurvelius Juha, tutkija, Enonkoski
 Kinnunen Kari, Johtaja, Lapin vesi- ja ympäristöpiiri
 Lehtinen Markku, keittiömestari, Saariselän tunturihotellit
 Leppälä Arto, kiinteistöinsinööri, Inarin kunta
 Mansikka-aho Tarmo, rakennusmestari, Inarin kunta
 Pukkila Heimo, kalastusmestari, RKTL, Inarin tutkimusasema
 Tuunainen Olli, Johtava kalastusbiologi, Lapin kalastuspiiri

Inarijärven jäänlähtö- ja jäätymisajankohdat Inarin kk:n havaintopisteen ja Nellimin havaintoaseman tietojen mukaisesti vuosina 1971-1991.

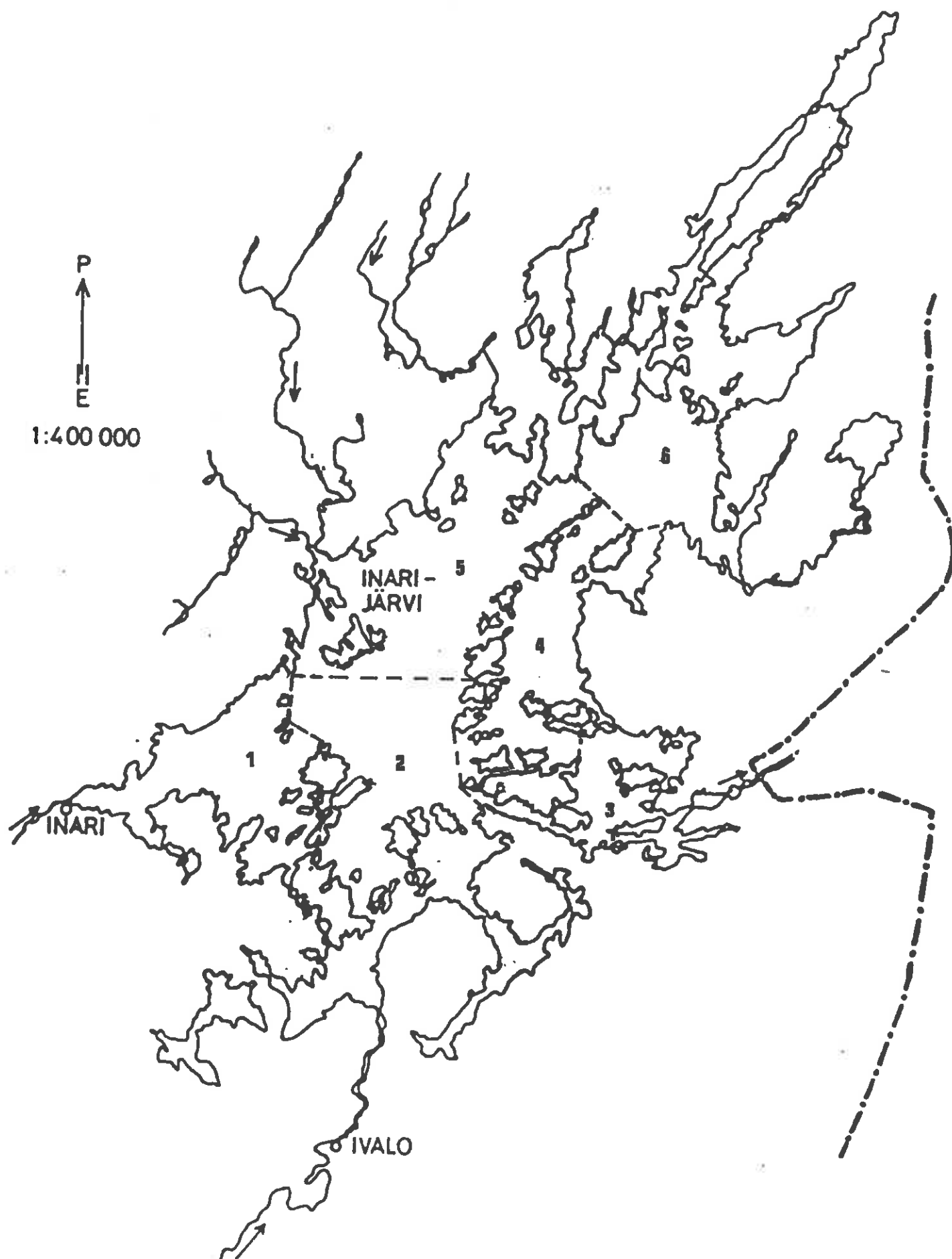
Vuosi	JÄÄNLÄHTÖ			JÄÄTYMINEN		
	Inarin kk	Nellim- vuono	Koko järvi	Inari kk	Nellim- vuono	Koko järvi
1971	8.6.	6.6.	-	9.11.	9.11.	-
1972	16.6.	8.6.	-	3.11.	21.10.	-
1973	31.5.	29.5.	-	21.10.	19.10.	13.11.
1974	4.6.	11.6.	-	14.11.	12.11.	-
1975	22.5.	19.5.	-	23.11.	28.10.	16.11.
1976	26.5.	5.6.	-	29.10.	10.10.	15.11.
1977	8.6.	6.6.	11.6.	21.11.	13.10.	23.11.
1978	3.6.	2.6.	14.6.	31.10.	29.10.	23.11.
1979	-	9.6.	-	2.11.	13.10.	16.11.
1980	5.6.	10.6.	-	-	25.10.	12.11.
1981	27.5.	5.6.	-	3.11.	30.10.	-
1982	31.5.	2.6.	8.6.	15.11.	17.10.	-
1983	30.5.*	22.5.	31.5.	31.10.	26.10.	-
1984	25.5.	3.6.	-	26.10.	25.10.	-
1985	15.6.*	14.6.	26.6.	31.10.	29.10.	18.11.
1986	27.5.	24.5.	5.6.	11.11.	4.11.	4.12.
1987	5.6.	2.6.	21.6.⌘	10.11.	7.11.	6.12.
1988	30.5.	3.6.	16.6.	27.10.	25.10.	2.11.
1989	18.5.	28.5.	1.6.	22.11.	14.11.	24.11.
1990	7.5.	6.5.	1.6.	10.11.	25.10.	25.11.
1991	27.5.	26.5.	7.6.			

* = Juutuanvuono-Ukonselkä

⌘ = Lentokonehavainto



INARIJÄRVI ja
sen osa-aluejako



N:o 1337

Asetus**Inarijärven ja sen sivuvesistöjen kalastussäännöstä**

Annettu Helsingissä 28 päivänä joulukuuta 1990

Maa- ja metsätalousministeriön toimitukseen kuuluvia asioita käsittelemään määrätyn ministerin esittelystä säädetään 28 päivänä syyskuuta 1951 annetun kalastuslain (503/51) 49 §:n nojalla:

1 luku**Yleiset määräykset****1 §****Soveltamisalue**

Tätä asetusta sovelletaan Inarin kunnassa sijaitsevilla Inarijärvellä ja sen sivuvesistöissä harjoitettavaan kalastukseen. Soveltamisalue on esitetty tämän asetuksen liitteessä olevalla kartalla. Siltä osin kuin kalastuksesta ei säädetä tässä asetuksessa, noudatetaan kalastuslakia (503/51) ja sen nojalla annettuja säännöksiä ja määräyksiä.

Inarijärvellä ja sen sivuvesistöillä tarkoitetaan tässä asetuksessa seuraavia vesistöjä ja vesistöönosia:

1) Inarijärvi;

2) Ivalojoen jokisuusta linjasta Veskonien kärke—Konesniemen kärke alkaen Naskamajoen suuhun asti, Sotajoen Kutturantien siltaan asti, Appisjoen neljä kilometriä suuosastaan, Taimenjoen neljä kilometriä alaosastaan ja Repojoen Nuorgamin suvannon yläpään saakka;

3) Juutuanjoki ja sen kautta laskevat seuraavat vesistöt:

a) Solojärvi ja Välijoki mukaan lukien Paadarjärvi;

b) Vaskojoki jokisuusta linjasta Hiekkaniemen kärke—Laihiekan Paskaojan suulle asti mukaan lukien Kurtojoen neljä kilometriä suuosastaan;

c) Lemmenjoki Morgamjärvelle asti mukaan lukien Lankojoki ja Serappijoki;

d) Ala-Menesjoki mukaan lukien Menesjärvi ja Kuivajärvi;

e) Ylä-Menesjoki;

f) Kettujoki mukaan lukien Muddusjärvi sekä Martinoja ja Vuontisjärvi; sekä

g) Kaamasjoki Keätkekiellajoen suulle asti mukaan lukien Vastusjärvi, Kiellajoki ja Peltojärvi sekä Peldojoki yläosastaan neljä kilometriä;

4) Siuntajoki Pautujärveen asti mainittu järvi mukaan lukien;

5) Kirakkajoki mukaan lukien Rahajärvi, Jakajärvi, Kirakkajärvi ja Hammasjärvi;

6) Kyyneljärvi ja Kyyneljärvi;

7) Surnujoki mukaan lukien kuuluvat reitijärvet ja Surnujärvi;

8) Sarnijoki Talasjärveen asti mainittu järvi mukaan lukien;

9) Nellimajoki ja sen pääosan kautta Sul-
kusjärvestä laskevat vedet mainittu järvi mu-
kaan lukien;

10) Naajoki isoon Saarijärveen asti mainittu
järvi mukaan lukien;

11) Niipijoki;

12) Koskaltiojoki Koskaltiojärveen saakka
mainittu järvi mukaan lukien; sekä

13) seuraavat järvet:

Ukonjärvi, Niisjärvi, Niisinkoski mukaan
lukien, Suolisjärvi, Nammijärvi ja Pasasjärvi.

Vesialueiden omistajien asiana on tarvittaes-
sa merkitä kilvillä tai poijuilla tässä pykälässä
tarkoitettujen vesialueiden rajat.

2 luku

Pyödykset

2 §

Sallitut pyödykset

Kalastukseen oikeutetut saavat käyttää ka-
lastusluovutuksensa rajoissa ja jäljempänä sääde-
tyin rajoituksin seuraavia pyödyksiä:

- 1) pohjaverkko;
- 2) pintaverkko järviissä;
- 3) rysää ja isorysää järviissä;
- 4) liikkuvaa rihmapyödyksiä (nuotta, trooli)
järviissä sekä merkityillä paikoilla jokialueilla;
- 5) kaliskaa järviissä ja jokien suvantopaikois-
sa;
- 6) pitkäsima ja ajosiimaa;
- 7) vapaa ja viehettä;
- 8) harrilautaa;
- 9) täky- ja iskukoukkua;
- 10) maderysää ja maderpatoa jaan alla
- 11) atrainia; ja
- 12) haavia (lippoa).

Vesialueen omistajan tai haltijan asiana on
merkitä edellä 1 momentin 4 kohdassa tarkoi-
tetut paikat.

3 §

Pyödysten käyttöä koskevat rajoitukset

Katkaravun käyttö syöttinä on kielletty.
Mualla kuin Paatsjoen vesistöä peräisin ole-
van syöttikalan käyttö on kielletty.

Jossa, virassa ja koskessa madon ja muun
vastaavan luonnollisen syöttin käyttö on kiellet-
ty.

Pitkäsiman ja ajosiiman käyttö on kielletty
mualla kuin Inarijärvi, Paadarjärvi, Muddusjärvi,
Rahajärvi, Sarnijärvi, Paurujärvi, Hammajärvi, Sarnijärvi,
Sulkusjärvi, Suolisjärvi, Surnujärvi
ja Nammijärvi.

Jossa sekä järviissä 200 metriä lähempänä
joen niska ja suuta kalastus atrimella on
kielletty.

Harrilaudan käyttö on kielletty muualla kuin
järviissä 200 metriä lähempänä joen niska ja
suuta ja lvaljoessa Alakosken alapuolisella
alueella heinäkuun 15 päivän alusta elokuun 31
päivänä loppuun.

Katiskan käyttö on kielletty muualla kuin
järviissä ja jokien suvantopaikoissa.

Rysän, isorysän ja pintaverkon käyttö on
kielletty jossa.

Maderysää ja maderpadon käyttö on jossa
kielletty avoveden aikana.

Nuotan käyttö jokialueilla on kielletty muu-
alla kuin vesialueen omistajan tai haltijan mer-
kitsemillä vanhastaan tunnetuilla paikoilla.

Järviäminen ja järvilohen kalastukseen tar-
koitussa pintaverkossa tulee solmuvälin olla
vähintään 65 millimetriä. Muokun pyyntiin tar-
koitussa pintaverkossa solmuväli saa olla
enintään 22 millimetriä. Muilla kuin tässä mo-
mentissa mainituilla pintaverkoilla ei saa kalas-
taa avovesikaudella.

Jossa sekä 1 §:ssä mainituissa järviissä Ina-
rijärveä lukuunottamatta 200 metriä lähempä-
nä joen niska ja suuta kalastetessa verkko
saa olla enintään 30 metriä pitkä. Näillä vesi-
alueilla verkkoja ei saa kytkeä yhteen, mikäli
niiden yhteenlaskettu pituus on yli 30 metriä.
Edellä sanottu ei koske jossa verkkoja kalasta-
mista jaan alla.

Jossa käytettävät verkot saavat olla enin-
tään 1,5 metriä korkeita. Verkkoja ei saa jossa
asettaa koukun muotoon eikä kiinnittää poh-
jaan muista kohdista kuin verkon päistä. Ver-

kolla jossa kalastetessa ei saa käyttää keino-
tekoista virransuojasta tai johdeverkkoa. Nä-
män käyttörajoitukset joessa eivät koske
seuraavia Lemmenjoen järviä: Rav-
dasjärvi, Härkäjärvi, Sotkajärvi, Njurgulahi,
Taivaljärvi ja Äivijärvi.

4 §

Muiden havaspyödysten kuin 6 §:ssä tarkoi-
tetujen pintaverkkojen ja 9 §:ssä tarkoitettujen
verkon solmuväliä ei rajoiteta.

5 §

Jokialueella kalastus vavalla ja vieheellä on
kielletty:

- 1) 10 metriä lähempänä verkkoa; sekä
- 2) sillalta.

Seisovaa pyödyksiä ei saa panna pyyntiin
sataa metriä lähemmäksi merkittyä nuotta-apa-
jaa eikä merkityille väylille.

Isorysää ei saa asettaa sivuvesistöjen järviissä
500 metriä lähemmäksi jokisuuta tai joen nis-
kaa.

Pintaverkoista koostuvan verkkojadan pi-
tuus saa Inarijärvellä olla enintään 480 metriä
(16 x 30 m) ja 1 §:ssä mainituissa sivuvesistö-
jen järviissä enintään 240 metriä (8 x 30 m).
Järviäminen ja järvilohen kalastukseen tar-
koitetut pintaverkojadan eivät saa milteään
osin olla 200 metriä lähempänä toisiaan.

Jossa verkot tai verkkojadan eivät saa mil-
tään osin olla 30 metriä lähempänä toisiaan.
Liikkuvaa rihmapyödyksiä (trooli) ei saa ve-
tää suuremmalla nopeudella kuin 3,7 kilomet-
riä tunnissa (2,0 solmua) ja trooli on koettava
vähintään 1,5 tunnin välein.

6 §

Pohjaverkko ja pintaverkko

Pohjaverkkoilla tarkoitetaan paikalleen veden
pohjaan laskettua verkkoa.

Pintaverkkoilla tarkoitetaan verkkoa, jonka
alapaula on osittain tai kokonaan kohoitettu
veden pohjasta irti.

7 §

Pyödysten merkitä

Pyödykset on merkittävä niin, että niistä käy
ilmi niiden omistaja. Jos pyödykset voivat
häiritä veneellä liikkumista tai muuta vesistön

luvallista käyttöä, ne on varustettava selvillä
merkeillä. Selvästi merkinnä pidettään vähin-
tään puolitoista metriä vedenpinnasta nouse-
van salkoon kiinnitettyä neliohutoista vä-
hintään 30 senttimetriä korkeaa ja leveää lip-
pua. Veden pintaan lasketun tai pintaan tahi
pinnan läheisyyteen ulottuvan ankkuroidun
pyödyksen ulomman päänn merkkisalko ja ajo-
verkojadan sekä ajosiiman molempien päiden
merkkisalat on kuitenkin varustettava kahdella
paallekkaisella edellä tarkoitetuilla lipulla.

Edellä 1 momentissa tarkoitettujen merkkien
lisäksi on pyödyksen suunta ilmoitettava käy-
tämällä tarpeen mukaan yhtä tai useampaa
selvästi erotuvaa merkkiä.

8 §

Pyödysten poisaminen

Kalastuksen päätyttyä on pyödykset sekä
niihin kuuluvat merkit ja muut kalastukseen
käytetyt tarvikkeet, jotka eivät kuulu vesistö-
ssä laillisesti olevaan kiinteään kalastuslaittee-
seen, viipymättä poistettava vedestä. Samoin
on poistettava tarpeettomaksi käynyt turo tai
muu kalaveden hoidossa, kalanviljelyssä tai
saaliin säilytyksessä käytetty laite tai rakennel-
ma.

Mitä 1 momentissa on säädetty, koskee
myös talvikalastuksessa käytettävää merkkiä.

3 luku

Rauhollusajat

9 §

Kalastuksen rajoittaminen Inarijärviessä

Kalastusta rajoitetaan Inarijärviessä seura-
vasti:

- 1) Kaikenlainen kalastus on kielletty elokuun
1 päivän alusta syyskuun 30 päivän loppuun
Inarijärviessä alueella, jota Juuuanjoen suussa
rajoittaa Pappilanniemen kärjen ja Vuopajan-
niemen kärjen kautta kulkeva linja ja jonka
ulkorajan muodostaa Sarviniemen, lisäkin-
rin, Vihellyssaaren eteläkärjen ja Lyyjyniemen
kautta kulkeva linja. Edellä mainittu alueella
saa kuitenkin kalastaa nuotalla ja enintään 1,8
metriä korkeilla pohjaverkoilla, jotka on tehty

yksisälkeisestä langasta, jonka vahvuus on enintään 0,17 millimetriä.

- 2) Verkkokalastus on kielletty syyskuun 1 päivän alusta marraskuun 30 päivän loppuun Inarijärven Veskonienemien selällä Ivalojoensuuta alkaen alueella, jonka ulkorajan muodostaa Pyökköpetäjäniemen, Kellariniemen, Mahlatin ja Akunienemien kautta kulkeva linja. Muikun kalastus solumuvalitään 22 millimetrin ja sitä tiheimmillä verkoilla on kuitenkin sallittu.
- 3) Kaikenlainen kalastus on kielletty Tsumnuonossa Tsumnujoensuusta Palosaaren pohjoisjärven tasalle elokuun 1 päivän alusta lokakuun 31 päivän loppuun.

- 4) Kaikenlainen kalastus on kielletty kesäkuun 21 päivän alusta syyskuun 15 päivän loppuun Inarijärven Tsiuttajokisuulla joki- ja su- alkaen alueella, jonka ulkorajan muodostaa Kesäniemen eteläkärjen, Partakonsaaren keskikohdan ja Heinäniemen kautta kulkeva linja. Edellä mainituilla alueilla saa kuitenkin kalastaa nuotalla ja enintään 1,8 metrin korkkeilla pohjaverkoilla, jotka on tehty yksisälkeisestä havaslangasta, jonka vahvuus on enintään 0,17 millimetriä.

- 5) Kalastus 6 §:n 2 momentissa mainituilla järvi- ja järvilohien pyyntiin tarkoitettua pintaverkoilla on kielletty Inarijärven Ukonseällä alueella, jonka läntisen ulkorajan muodostaa Pielpaniemen itälaite—Taulusaaret sekä lounaisen rajan linja Taulusaaret—Mutus—telemaniemen itäinen kärki elokuun 1 päivän alusta syyskuun 10 päivän loppuun.

Muutoin kalastus edellä mainituilla verkoilla on Inarijärven kielletty elokuun 1 päivän alusta elokuun 20 päivän loppuun.

10 §

Kalastuksen rajoittaminen Ivalojoessa

Kalastusta rajoitetaan Ivalojoessa seuraavasti:

- Verkkokalastus on kielletty koko vuoden Tomperi—Appiskongas välisellä alueella; verkkokalastus vuopajia lukuun ottamatta on kielletty heinäkuun 1 päivän alusta elokuun 31 päivän loppuun maanantaina, tiistaina ja keskiviikkona Tomperi—Ivalojoensuun välisellä alueella; ja

kaikenlainen kalastus on kielletty syyskuun 1 päivän alusta marraskuun 30 päivän loppuun Ivalojoessa ja sen sivujoissa

11 §

Kalastuksen rajoittaminen Juutanjoessa ja sen kautta laskevista vesistöistä

Kalastusta rajoitetaan Juutanjoessa ja sen kautta laskevista vesistöistä seuraavasti:

- 1) Juutanjoessa kaikenlainen kalastus on kielletty jokisuun linjalta Pappilanniemen kärki—Vuopajaniemi Jurmukosken niskalle. Jäniskosken yläpuolella on kuitenkin kalastus sallittu jäiden lähedöstä syyskuun 10 päivän loppuun vavalla ja vieheellä ja enintään yhden lä perholla. Lisäksi koko joessa on sallittu matteen pyynti jään alta täkykoukulla ja pilkillä.

- 2) Vaskojoessa verkkokalastus on kielletty heinäkuun 1 päivän alusta marraskuun 30 päivän loppuun Alemenman Pahtakosken niskalla Siikajärvelle asti. Vaskojokisuun ja Alemenman Pahtakosken välisellä alueella verkkokalastus on kielletty heinäkuun 1 päivän alusta elokuun 31 päivän loppuun maanantaina, tiistaina ja keskiviikkona. Vaskojoessa ja Kurtojoessa ei saa asettaa verkkoja 200 metriä lähemmäksi Kurtojokisuuta.

- 3) Lemmenjoessa, Lankojoessa ja Serappiojoessa ei saa asettaa verkkoja 200 metriä lähemmäksi Lankojoekisuuta ja Serappiojoekisuuta.

- 4) Muddusjärven kaikenlainen kalastus on kielletty elokuun 1 päivän alusta lokakuun 31 päivän loppuun Rautukutlahdessa tilan RN:o 4 etelärajasta rannan suuntaisella 500 metrin levisellä alueella, jonka pituus on 1 500 metriä. Kalastus isorysällä on sallittu muuna aikana muualla kuin Kaamasjoen suulla Valpuriniemen nokasta Sileakallioon.

- 5) Kaamasjoessa verkkokalastus on kielletty heinäkuun 1 päivän alusta elokuun 31 päivän loppuun maanantaina ja tiistaina koko joessa. Syysjoen suun yläpuolisessa Kaamasjoessa verkkokalastus on kielletty syyskuun 1 päivän alusta lokakuun 31 päivän loppuun.

- 6) Kiellajoessa kaikenlainen kalastus on kielletty koko vuoden Kiellajokisuulta Suorraäytysjokeen saakka;

- 7) Solojärvi, Paadarjärvi, Menesjärvi, Mud- ja Vastusjärvi: kalastus 6 §:n 2 momentissa tarkoitettuihin taimenien pintaverkoilla on kielletty elokuun 1 päivän alusta syyskuun 10 päivän loppuun.

12 §

Kalastuksen rajoittaminen Siuttajossa

Kaikenlainen kalastus on kielletty kesäkuun 21 päivän alusta lokakuun 31 päivän loppuun Siuttajossa ja Siuttajokisuulla alueella, jonka ulkorajan muodostaa linja Joonanharjun kärki—Vesilahdenniemen kärki.

13 §

Kalastuksen rajoittaminen Kirakkajossa

Kaikenlainen kalastus on kielletty elokuun 1 päivän alusta lokakuun 31 päivän loppuun koko Kirakkajossa ja 200 metriä lähempänä Kirakkajoen suuta ja niskaa Hammajärven, Kirakkajärven, Jakojärven ja Rahajärven; sekä koko vuoden Ukonjärven Kirakkajokisuussa alueella, joka ulottuu 200 metriä Kirakkajokisuun ja voimalaitosoman sivuille rantaviivaa pitkin sekä Kirakkajokisuun edustalla oleville kareille.

14 §

Kalastuksen rajoittaminen Surnujoessa

Kaikenlainen kalastus on kielletty Surnukoskessa elokuun 1 päivän alusta lokakuun 31 päivän loppuun.

15 §

Kalastuksen rajoittaminen Sarmijärven vesistöissä

Verkkokalastus ja rysäkalastus on kielletty elokuun 1 päivän alusta lokakuun 31 päivän loppuun Sarmijärven vesistöissä Sarmijärven ja Sarmivuonon välisellä alueella, jota Sarmijärven suun kautta kulkeva linja ja Sarmijärven suun Mustaniemen ja Taimenhyppäämäniemen kautta kulkeva linja.

16 §

Sulkupyydyksen ja troolin käyttö

Sellaisen isorysän ja muun samantapaisten pohjalla varustetun sulkupyydyksen, joka johdolaiteineen ja -verkkoineen on joltakin osaltaan 1,5 metriä korkeampi, sekä troolin käyttö on kielletty koko vuoden edellä 9—15 pykälissä mainituilla alueilla.

17 §

Harjuksen, järvi- ja järvilohien pyynti

Harjuksen pyynti on sallittu koko vuoden. Inarijärven järvi- ja järvilohien pyynti on sallittu koko vuoden tässä säännössä olevin rajoituksin.

Harjusta, joka on pyydetty 1 momentin nojalla huhikuun ja toukokuun aikana saadaan pitää kaupan ja myydä vain Inarin, Enontekiön ja Utsjoen kuntien alueella.

4 luku

Erinäisiä säännöksiä

18 §

Alinmat mitat

Inarijärven ja sen sivuvedistöissä pyydettyjen kalojen tulee täyttää seuraavat alinmat mitat mitattuna leuan päästä pyrstön kärkeen: järvi- 40 senttimetriä;

järvi- ja purotaimen 40 senttimetriä; isonieria eli pohjaurau 40 senttimetriä; harmaanieria 40 senttimetriä; harjus 28 senttimetriä; ja hauki 40 senttimetriä.

19 §

Velvollisuus panna kala veteen

Alamittainen ja rauhoituksen aikana saatu kala on pantava takaisin veteen.

20 §

Poikkeuslupien myöntäminen

Maa- ja metsätalousministeriöllä on oikeus erityisestä syystä vesialueen omistajaa tai haltijaa kuultuaan poiketa tämän asetuksen säännöksistä.

21 §

Voimaantulo

Tämä asetus tulee voimaan 1 päivänä tammikuuta 1991 ja on voimassa vuoden 1993 loppuun. Asetuksen 5 §:n 7 momentti tulee kuitenkin voimaan 1 päivänä tammikuuta 1993.

Tämän asetuksen voimassa ollessa ei asetuksen soveltamisalueella noudateta seuraavia päätöksiä:

1) siian kalastuksesta Inarin, Utsjoen ja Enontekiön kuntain alueella 11 päivänä kesäkuuta 1954 annettu maatalousministeriön päätös (268/54);

2) kuoreen ja muikun kalastuksesta eräillä vesistöalueilla 5 päivänä joulukuuta 1975 annettu maa- ja metsätalousministeriön päätös

nettu maa- ja metsätalousministeriön päätös (933/75);

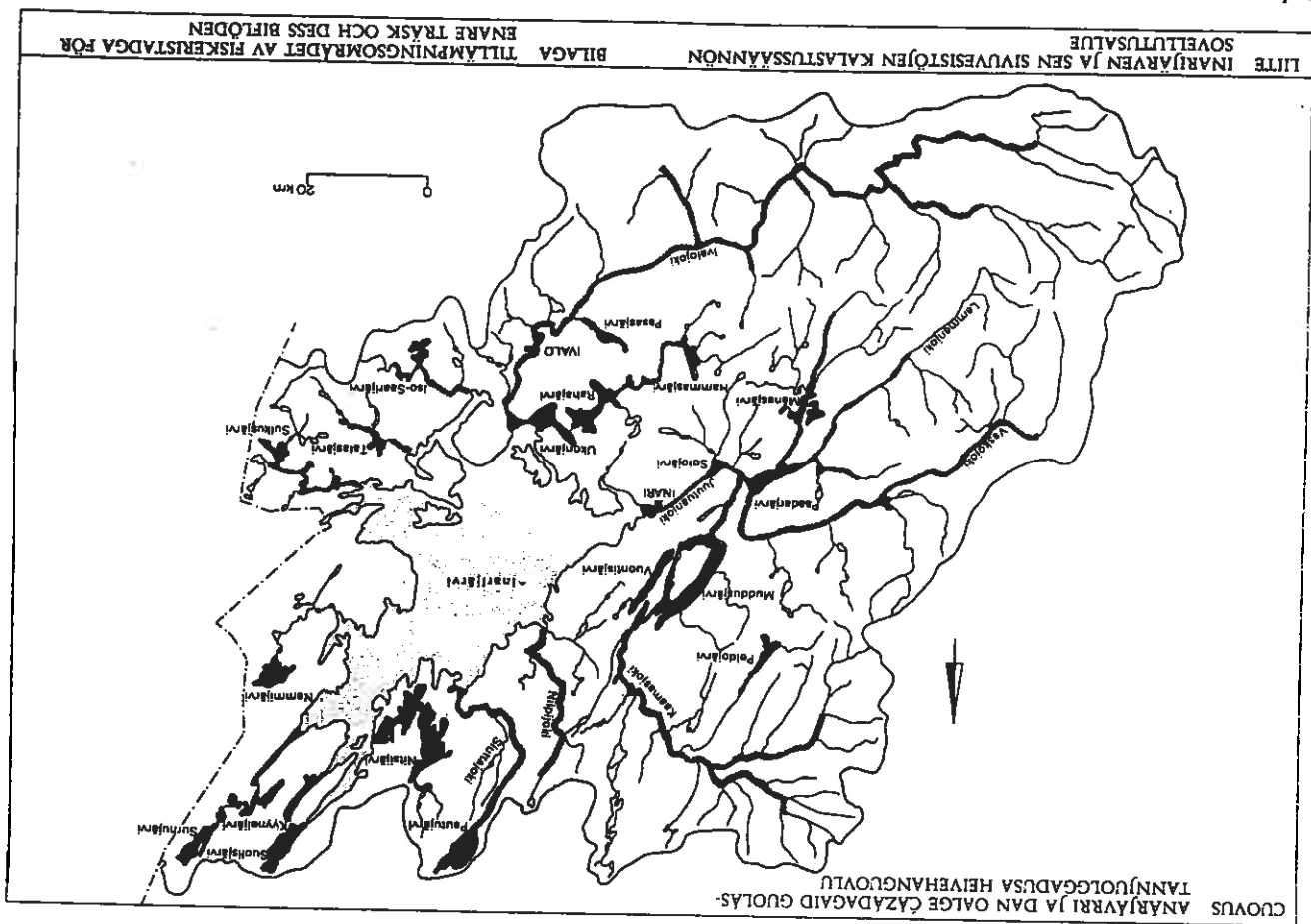
3) harjuksen pyynnistä Enontekiön, Inarin ja Utsjoen kuntien alueilla 24 päivänä maaliskuuta 1987 annettu maa- ja metsätalousministeriön päätös (337/87); ja

4) isonryysän käytöstä eräissä vesissä Inarin kunnan alueella 22 päivänä toukokuuta 1987 annettu maa- ja metsätalousministeriön päätös (524/87).

Helsingissä 28 päivänä joulukuuta 1990

Tasavallan Presidentti
MAUNO KOIVISTO

Ministeri Ole Norrback



LIITE 5

INARIJÄRVEN KOKONAISSAALIS VUOSINA 1935-1990

Kalalaji	1935 -40	1950 -55	1960 -64	1966 -70	1977	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1986	1987	1988	1989	1990
Muikku	-	-	-	-	-	-	-	-	-	380	770	17770	84950	225470	301650	189360
Siika	145200	103900	77500	42900	67900	66370	52280	35580	40630	40240	38910	35800	79470	112130	130970	82370
Taimen	27000	19000	3500	3800	5760	8415	10510	8590	8950	12620	17590	19760	28480	33680	37830	39550
Järviolohi	-	-	-	-	365	740	1320	1490	1030	740	1250	3750	4270	3690	2720	1960
Nieriä	20500	15300	4400	3300	3280	3925	5160	4180	4200	4960	5960	9590	12690	7980	9230	13220
Harmaanieriä	-	-	-	-	7735	10655	10520	8790	10640	12180	25020	23560	23510	17130	9820	7610
Harjus	13200	8700	4700	3200	5090	4335	4830	5200	6040	6680	6670	6530	7890	7670	7920	6110
Hauki	17800	12500	3200	3600	3774	4420	5750	5540	6420	6300	7170	7810	9080	9650	9070	9330
Made	15000	13500	11500	11200	5000	7930	4470	5080	7300	5580	6160	4610	8090	5260	4500	4260
Ahven	5700	4400	3100	4600	5880	5075	6570	6280	6520	4690	4680	5680	5320	4570	4160	4710
Reeska	3800	7900	3200	5700	2600	-	4470	3740	4230	3660	2520	-	-	25130*	37430**	-
Muut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2330	8950	6930	4830	49100**
Yhteensä	248200	185200	111500	78300	107968	116305	112880	84470	95960	98000	116690	137190	272700	459300	560100	407600

* luvuissa mukana myös pientä muikkua

** rehukala, sis. sekä pientä muikkua
että reeskaa

Kalalaji	Saalis kg															
	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Taimen	1675	1395	1260	1375	1145	1222	1393	1530	1099	2322	3888	5193	7104	8939	11277	12967
Harmaanieriä	730	620	835	524	485	367	559	655	963	2049	3700	6308	6309	3851	2482	3612
Nieriä	850	650	780	802	835	586	533	710	641	1349	2256	3064	2865	2151	3126	6335
Järvilohi	90	120	65	109	92	128	146	81	135	169	749	718	665	559	561	661
Harjus	2295	2370	2290	2247	2144	1822	1984	2706	3284	3498	2647	2774	3235	3155	3408	2277
Siika	2885	1360	1010	770	832	411	379	470	585	491	380	545	412	884	1265	549
Hauki	1460	2285	1530	1274	819	783	754	1022	1197	1109	1929	890	1819	1424	1567	1878
Ahven	1920	2095	1880	1724	1764	1687	1450	1979	1288	1669	2195	392	352	447	400	496
muut	275	165	220	137	108	205	55	18	46	45	70	48	-	-	220	52
Kokonais- saalis kg	12180	11060	9870	8932	8224	7211	7253	9171	9238	12701	17814	19932	22757	21409	24306	28828
Kalastajia yhteensä kpl	1603	1760	1728	1803	1754	1757	1847	1727	1835	2203	2341	3049	3855	3313	4068	3542
Keskisaalis kg/kalastaja	7.6	6.3	5.7	5.0	4.7	4.1	3.9	5.3	5.0	5.8	7.6	6.5	5.9	6.5	6.0	8.1

. Inarijärven virkistyskalastus vuosina 1975-1990

Kalalaji	Saaliin %-jakauma															
	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Taimen	14	13	13	15	14	17	19	17	12	18	22	26	32	42	46	45
Harmaanieriä	6	6	9	6	6	5	8	7	10	16	21	32	28	18	10	13
Nieriä	7	6	8	9	10	8	7	8	7	11	13	15	12	10	13	22
Järvilohi	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	4	4	3	3	2	2
Harjus	19	21	23	25	26	25	27	29	36	28	15	14	14	15	14	8
Siika	23	12	10	9	10	6	5	5	6	4	2	3	2	4	5	2
Hauki	12	21	15	14	10	11	11	11	13	9	11	4	8	6	7	6
Ahven	16	19	19	19	22	23	20	22	14	13	12	2	1	2	2	2
Muut	2	1	2	2	1	3	1	0	1	0	0	0	-	-	1	0
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

. Inarijärven virkistyskalastus vuosina 1975-1990

Kalalaji	Saaliskalojen keskipaino g															
	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Taimen	550	585	665	660	700	610	620	660	670	750	860	810	670	640	790	810
Harmaanieriä	585	805	890	590	530	640	640	590	650	640	660	700	680	780	840	640
Nieriä	475	360	655	390	390	380	470	470	470	480	650	710	710	690	750	650
Järvilohi	880	660	865	580	610	1390	930	980	930	1160	1050	1200	1100	1260	1270	1180
Harjus	315	355	370	380	360	320	360	350	360	410	420	420	380	370	410	430
Siika	260	385	400	280	420	360	410	440	490	400	320	290	260	360	410	390
Hauki	970	1190	1125	1100	1130	1060	1220	1150	1190	1250	1460	1190	1590	1330	1370	1720
Ahven	90	105	90	100	100	90	110	120	100	120	120	170	180	220	180	230
muut	565	560	370	570	400	230	250	430	520	500	450	280	-	-	660	1150

INARIJÄRVEN VIRKISTYSKALASTUSTIEDUSTELU VUOSINA 1988 ja 1990
(omat havainnot ja mielipiteet Inarijärvestä kalavetenä)

Hyvä virkistyskalastusvesi (luonto, arvokalat): 153 (1988) ja 272 (1990)

Oikukas kalavesi (ei kalaa, ei erämaa, säännöstely): 44 (1988) ja 34 (1990)

Vuosi	1988	1990
Lisää: Istutuksia:	65	15
(isommilla kaloilla)		
Autiotupia:	27	4
Vuokramökkejä:	12	2
Vuokraveneitä:	19	4
Veneen laskuliuskvoja:	10	
Saunoja:	6	2
Rantautumispaikkoja:	16	7
Palveluita:	12	
Jäitä/pakastin:		3
Bensanjakelua:		2
Opastusta:		2
Valvontaa:	10	5
Informaatiota:	5	2
Valistusta:	4	1
Mainontaa:		1
Vähentää/Kieltää/Rajoittaa:		
Troolaus:	21	62
Huvila-asutus:	4	
Saastuminen :		11
Roskaaminen saarissa:		3
Törkeät leiriviritelmät:		3
Verkkokalastus:	7	3
Merkitseättömät verkot:	8	4
Istutus muilla kuin luontaisilla lajeilla:	9	2
Rauhoittaa istutuspaikat:		3
Luvat:		
Kalliita:	14	13
Valittaa lupakäytäntöä	17	9
Turisteille "pikku-verkko" lupia (2kpl):	22	9
Myydään lupia; ei pysty kalastamaan ilman venettä:		3
Mukaan kartta, josta näkyy palvelut, rantautusmispaikat, väylät, kalalajit:	9	6
Kalasto: Alamittaisia/pienentyneet:	32	91
Harmaanieriä hävinnyt:	8	5
Istutuskalat isommiksi:		3
Kaloissa matoja:	1	
Madot kaloista vähentyneet:		3
Harjukset parantuneet:		4
Arvokalast vähentyneet:	1	4
Muuta:		
Puhdas vesi:		10
Autiotupien huolto parantunut:		2
Liikaa kalastajia:		2
Kansainvälinen paikka:		1



- No. 35. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen kalantutkimusosaston ja kalanviljelyosaston toimintakertomus vuodelta 1989 (Report on the activities of the Fisheries Division and Aquaculture Division of the Finnish Game and Fisheries Research Institute in 1989). s. 1-70.
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen kalantutkimusosaston ja kalanviljelyosaston toimintakertomus vuodelta 1990 (Report on the activities of the Fisheries Division and Aquaculture Division of the Finnish Game and Fisheries Research Institute in 1990). s. 71-148. Helsinki 1991.
- No. 36. NYLANDER, E., AHVONEN, A. ja PRUUKI, V.: Kalastustilastoja Tornionjoen vesistöä vuosilta 1987-1989 (Statistics on fishing in the Tornionjoki River basin in 1987-1989). s. 1-48.
KARTTUNEN, V., ROMA-KANIEMI, A. ja PRUUKI, V.: Kalastustilastoja Tornionjoen vesistöä vuodelta 1990 (Statistics on fishing in the Tornionjoki River basin in 1990). s. 49-78.
AHVONEN, A.: Kalastuskirjanpidon käyttökelpoisuus Tornion-Muonionjoen kalakantojen seuramassa (The value of fishermen's book-keeping data in monitoring fish stocks in the Rivers Tornionjoki and Muonionjoki). s. 79-113. Helsinki 1991.
- No. 37. MUTENIA, A. ja SALONEN, E.: Lokan ja Porttipahdan peled- ja vaellussiikakantojen tila vuosina 1982-1989 (The state of peled (*Coregonus peled* (Gmelin)) and migratory whitefish (*Coregonus lavaretus* L.) in the Lokka and Porttipahka reservoirs, Northern Finland, in 1982-1989). 68 s. Helsinki 1991.
- No. 38. AHONEN, M., JÄÄSKÖ, O., HEINIMAA, P., PASANEN, P. ja SIMOLA, O.: Inarijärven vuosina 1972-1985 tehtyjen harmaameriän Carlin-merkintöjen tulokset (Results of Carlin tagging experiments with lake trout (*Salvelinus namaycush* (Walbaum))) in Lake Inari in 1972-1985). 53 s. Helsinki 1991.
- No. 39. LEHTONEN, H.: Suomen ja Japanin välisen elintarvikealan tutkimusyhteistyön ja tutkijavaihdon kehittämisen arviointivaikuttavuuskannan matka Japaniin (Report of the visit of Finnish study group to Japan for evaluating targets for advancement of scientific collaboration and exchange of scientist in food research between Finland and Japan). s. 1-12.
TUUNAINEN, P., WESTMAN, K. ja PARMANNE, R.: Suomen ja Japanin kalatalouden tieteellisen ja teknisen yhteistyön kehittäminen (Possibilities to develop scientific cooperation in fisheries between Finland and Japan). s. 13-48.
RUOHONEN, K.: Japanin vesiviljelystä ja sen tutkimuksesta (Aquaculture and its research in Japan). s. 49-104.
SUURONEN, P.: Pyyntitekniikasta ja sen tutkimuksesta Japanissa (Fishing technology in Japan). s. 105-157. Helsinki 1991.
- No. 40. Rapu-Kräft-Symposium (Symposium on Crayfish). 23.-24.8.1990, Hämeenlinna. Wallin, I. ja Westman, K. (toim.). Helsinki 1991. 116 s.
- No. 41. HEIKINHEIMO-SCHMID, O., RAHKONEN, R., WESTMAN, K. ja TUUNAINEN, P.: Country report of Finland for the intersessional period of the European Inland Fisheries Advisory Commission (EIFAC) 1990-1991. (Suomen kansallinen raportti Euroopan sisävesikalastuskomission (EIFAC) istuntojen väliseltä ajalta 1990-1991). 29 p. Helsinki 1992.
- No. 42. Valtion kalanviljelyn XI neuvottelupäivät. Kalastustien torjunta. Valtion kalanviljelylaitosten suunnittelun ja rakentamisen nykytila (State fish culture conference, No. XI. Prevention of fish diseases. The present situation in the planning and building of the state fish culture stations). 31.3.-1.4.1987, Polvijärvi. Lavikainen, R. ja Rahkonen, R. (toim.). 68 s. Helsinki 1992.
- No. 43. AHONEN, M.: Inarijärven vuosina 1965-1986 tehtyjen nieriän Carlin-merkintöjen tulokset (Results of Carlin tagging experiments with arctic char (*Salvelinus alpinus* (L.)) in Lake Inari in 1965-1986). 38 s. Helsinki 1992.
- No. 44. SETÄLÄ, J. ja KLEMOLA, O.: Siian kalastajainammunmuodostus Merenkurkussa (Factors affecting the price formation in the whitefish fishery in the northern Quark, the Baltic Sea). s. 1-46.
SETÄLÄ, J. ja AHLFORS, A.: Siian fileoinnin kannattavuus (Profitability of filleting whitefish (*Coregonus lavaretus* s.l. L.)). s. 47-77. Helsinki 1992.
- No. 45. AHVONEN, A., JUTILA, E., JÄRVENPÄÄ, T., LAPPALAINEN, A., RASK, M. ja VUORINEN, P.: Metsätalouden vaikutukset kaloihin, rapuihin ja kalatalouteen. Kirjallisuusselvitys (Effects of forestry on fish, crayfish and fishery. A review of the literature). 69 s. Helsinki 1992.
- No. 46. LECKLIN, T.: Nukutusaineiden toissijaiset fysiologiset vaikutukset järvi- ja kalatankossa (The secondary physiological effects of some anesthetics on brown trout (*Salmo trutta* m. *lacustris* (L.))). 38 s. Helsinki 1992.
- No. 47. LEHTONEN, H., LAPPALAINEN, J., FORSMAN, L., SOIVIO, A., URHO, L., VUORINEN, P. J. ja TIGERSTEDT, C.: Ilmastomuutosten vaikutukset kaloihin, kalanviljelyyn, kalakantoihin ja kalastukseen. Kirjallisuusselvitys (The effects of climate change on fishes, aquaculture, fish stocks and fishing. A review of the literature). 119 s. Helsinki 1992.
- No. 48. Suunnitelma Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen kalantutkimusosaston toiminnaksi vuodelle 1992 (Programme for the Fisheries Division of the Finnish Game and Fisheries Research Institute in 1992). s. 1-56.
Suunnitelma Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen kalanviljelyosaston toiminnaksi vuodelle 1992 (Programme for the Aquaculture Division of the Finnish Game and Fisheries Research Institute in 1992). s. 57-86. Helsinki 1992.
- No. 49. KARTTUNEN, V. ja PRUUKI, V.: Tornionjoen lohi ja lohien kalastus (Status of the salmon stock and fisheries in the River Tornionjoki). 57 s. Helsinki 1992.
- No. 50. SALONEN, E.: Inarijärven kalataloudellinen käyntö- ja hoitosuunnitelma. Nykytila (A plan for the fisheries use and management of Lake Inari. The present stage). 157 s. Helsinki 1992.

RIISTA-JA KALATALOUDEN TUTKIMUSLAITOS

KALATUTKIMUKSIA- FISKUNDERSÖKNINGAR



SISÄLTÖ – INNEHÅLL – CONTENTS

SALONEN, E.: Inarijärven kalataloudellinen käyttö- ja hoitosuunnitelma. Nykytila (A plan for the fisheries use and management of Lake Inari. The present stage) (Sammandrag: Bruks- och skötselplan för fiskerihushållningen för Enare träsk. Nutillstånd). 157 s.

**ISSN 0787-8478
Helsinki 1992
Yliopistopaino**