

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Kalantutkimusosasto

Tenojoen vuonna 1979 tarkistetun kalastussopimuksen
jälkeen kalastuksessa ja kalakannoissa tapahtuneet C
muutokset Tenajoessa ja lohen vaellusalueella

Eero Niemelä
Maija Niemelä

Helsinki 1986

OSA II KEHITYS TENOJOEN LOHEN MEREISELLÄ VAELLUS- ALUEELLA

YLEISTÄ NORJAN LOHENKALASTUKSESTA

Norjassa arvioidaan olevan yhteensä noin 400-500 lohijokea, joista monet ovat merkitykseltään vähäisiä. Lohijokien lukumäärä on viime vuosina vähentynyt happamien saiteiden aiheuttamien haittojen, uusien lohenpoikasloisten ja vesistörakentamisen vuoksi.

Perinteisesti lohta on kalastettu joista ja rannikkoalueilta, erityisesti suojaisista vuonoista. Vuonokalastus, joka nykyään on kiilanuotta- ja koukkuverkkokalastusta, on alueellisesti rajattu uloimpien saarien ja niemien kautta kulkevan rajalinjan ns. peruslinjan sisäpuolelle. Tämän linjan ulkopuolella 12 merimailiin (22,2 km) asti voidaan harjoittaa ajoverkkokalastusta. Ajoverkkokalastusta saadaan harjoittaa neljänä päivänä viikossa ja kalastus päättyy elokuun alussa.

Vuonokalastusta säädellään myös viikkorauhoituksin siten, että viikoittain pyydysten nielut on suljettava kolmen vuorokauden ajaksi, perjantaista maanantaihin. Kiilanuottapyynti alkaa 15.5. ja koukkuverkkopyynti 1.6. viimeisen kalastuspäivän ollessa 5.8. molemmilla tavoilla.

Norjan lohenkalastuksen tilastointi alkoi v. 1876, jolloin se käsitti 100 lohijokea. Tilastointia on viime vuosina parannettu mm. siten että lohen ajoverkkokalastus luvanvaraistettiin ja saaliit määrättiin ilmoitettaviksi.

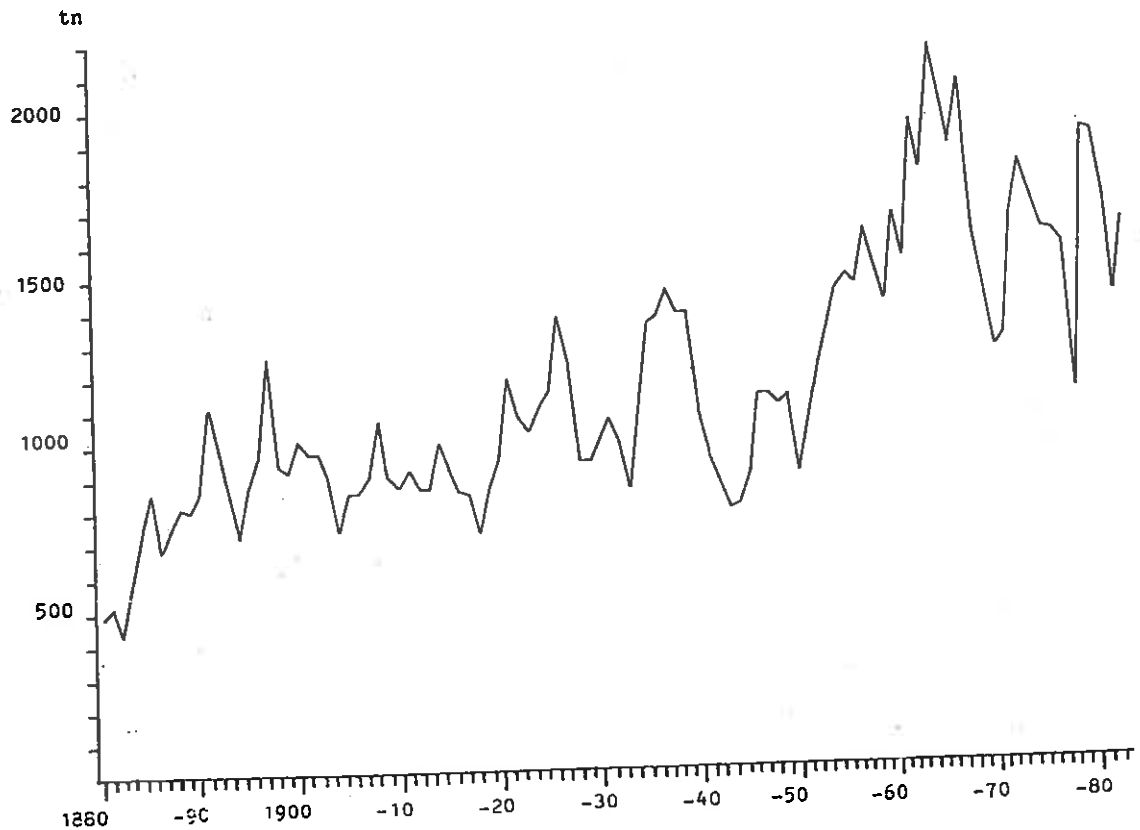
1. SAALIIN YLEISKEHITYS NORJASSA

Viime vuosina Norjan kokonaislohisaaalis on ollut noin 1 500 tn. Vuotuisesta lohisaaaliista kalastetaan noin 80 % merellä. Vuosina 1973-1976 lohen jokisaaliit olivat erittäin hyviä ja, koska ko. vuosina kokonaislohisaaalis oli vain hiukan normaalia parempi, parantuneet jokisaaliit olivat siirtymiä merisaaaliista. Tuolloin joista saatiin noin 30 % saalislohesta. Jokisaalis on viime vuosina ollut noin 300 tn (taulukko 1).

Taulukko 1. Lohen meri- ja jokisaalis (tn, %) Norjassa vuosina 1966-1983. * jokisaaliissa ei ole mukana Teno- ja Näättämojoen Suomenpuoleista saalista.

Vuosi	Merisaaalis		Jokisaalis*		Yhteensä tn
	tn	%	tn	%	
1966	1560	87	231	13	1791
1967	1637	84	323	16	1960
1968	1274	84	240	16	1514
1969	1205	87	178	13	1383
1970	984	84	187	16	1171
1971	986	82	222	18	1208
1972	1328	85	241	15	1569
1973	1325	77	401	23	1726
1974	1146	70	488	30	1634
1975	1032	67	505	33	1537
1976	1062	69	468	31	1530
1977	1153	78	335	22	1488
1978	785	75	265	25	1050
1979	1503	82	328	18	1831
1980	1535	84	295	16	1830
1981	1358	82	298	18	1656
1982	1058	79	289	21	1347
1983	1244	80	306	20	1550

Pidemmällä aikavälillä (100 vuotta) tarkasteltuna lohisaaliin havaitaan vaihtelevan useamman vuoden jaksoina. Selvä muutos lohenkalastuksessa tapahtui 1960-luvulla, jolloin tilastoidut lohisaaliit lähes kaksinkertaistuivat (kuva 1). Lohisaaliin lisääntymisen syynä on sekä tilastoinnin tarkentaminen että ajoverkkokalastuksen alkaminen.



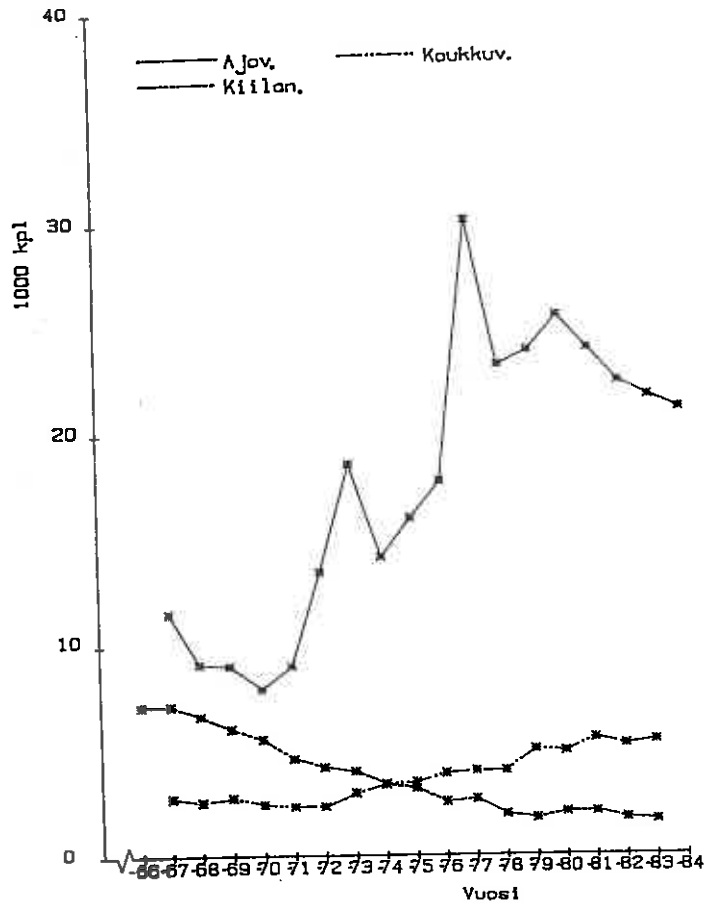
Kuva 1. Norjan kokonaissaalis vuosina 1880-1982.

2. LOHEN MERIKALASTUS

Nykyään Norjassa kalastetaan lohta merestä lähes yksinomaan kolmea pyyntimuotoa käyttäen. Perinteisten menetelmien, kiilanuottien ja koukkuverkkojen rinnalle ovat tulleet tehokkaasti pyytävät ajoverkot (taulukko 2 ja kuva 2).

Taulukko 2. Lohen merikalastuksessa käytettävät pyydykset (kpl) Norjassa vuosina 1966-1984. * vuonna 1967 ajoverkkolukumäärä sisältää nuottalukumäärän.

Vuosi	Ajoverkko	Kiilanuotta	Koukkuverkko
1966	-	7101	-
1967*	11498	7106	2827
1968	9149	6588	2613
1969	8956	6012	2756
1970	7932	5476	2548
1971	8976	4608	2421
1972	13448	4215	2367
1973	18616	4047	2996
1974	14078	3382	3342
1975	15968	3150	3549
1976	17794	2569	3890
1977	30201	2680	4047
1978	23301	1980	3976
1979	23989	1835	5001
1980	25652	2118	4922
1981	24081	2060	5546
1982	22520	1843	5217
1983	21813	1735	5428
1984	21210	-	-



Kuva 2. Lohen merikalastuksessa käytettävät pyynti-
välineet (kpl) Norjassa v. 1966-1984.

2.1. AJOVERKKOKALASTUS

Ajoverkkokalastus yleistyi 1970-luvulla arvaamattoman nopeasti, joten sen säätelyyn ryhdyttiin vasta v. 1979, jolloin siihen myönnettiin 708 lupaa. Käytännössä on käytettyjen lupien määrä jäänyt lunastusmäärää pienemmäksi. Vuonna 1983 annettiin 633 lupaa ja v. 1984 627 lupaa. Ajoverkkokalastuksen seuranta on ollut hankalaa myös siksi, ettei kalastus ole ollut alueellisesti tarkoin rajattua. Ajoverkkokalastusluvan saanut on voinut kalastaa useilla lohialueilla, jolloin esim. Finnmarkin alueella on kalastanut venekuntia viidestä muusta eteläisemmästä läänistä. Viime vuosina Finnmarkin alueella kalastaneista ajoverkkoaluksista vain joka neljäs oli oman lääninsä vesialueella (taulukko 3).

Taulukko 3. Finnmarkin läänissä kalastaneet ajoverkkoalukset v. 1982-1984

Lääni	1982	1983	1984
Hordaland	1	1	0
More og Romsdal	4	0	1
Sor-Trondelag	5	10	15
Nordland	22	17	13
Troms	37	50	45
Finnmark	31	27	27
Yhteensä	100	105	101

2.2. KIILANUOTTAKALASTUS

Kiilanuottakalastus on voimakkaasti vähentynyt ajoverkkojen yleistyessä. Vuonna 1966 Norjassa oli käytössä 7 100 kiilanuottaa ja v. 1984 enää 1 700 (taulukko 2 ja kuva 2). Kiilanuottakalastuksen vähenemiseen on yhtenä mahdol-

lisena syynä se, että pyyntimuoto on passiivisuudestaan ja paikallisuudestaan huolimatta työläs ja kallis hankittavaksi. Norjan pohjoisilla vuonoalueilla kiilanuottakalastuksen kehittyminen on noudattanut valtakunnallista suuntausta. Vuosina 1971-1983 Finnmarkin läänissä kiilanuottien määrä on vähentynyt 44 %, Tromssan läänissä 42 % ja Nordlandin läänissä jopa 59 %. Kolmesta pohjoisimmasta läänistä Tromssan alueella kiilanuottakalastus on ollut selvästi vähäisintä.

2.3. KOUKKUVERKKOKALASTUS

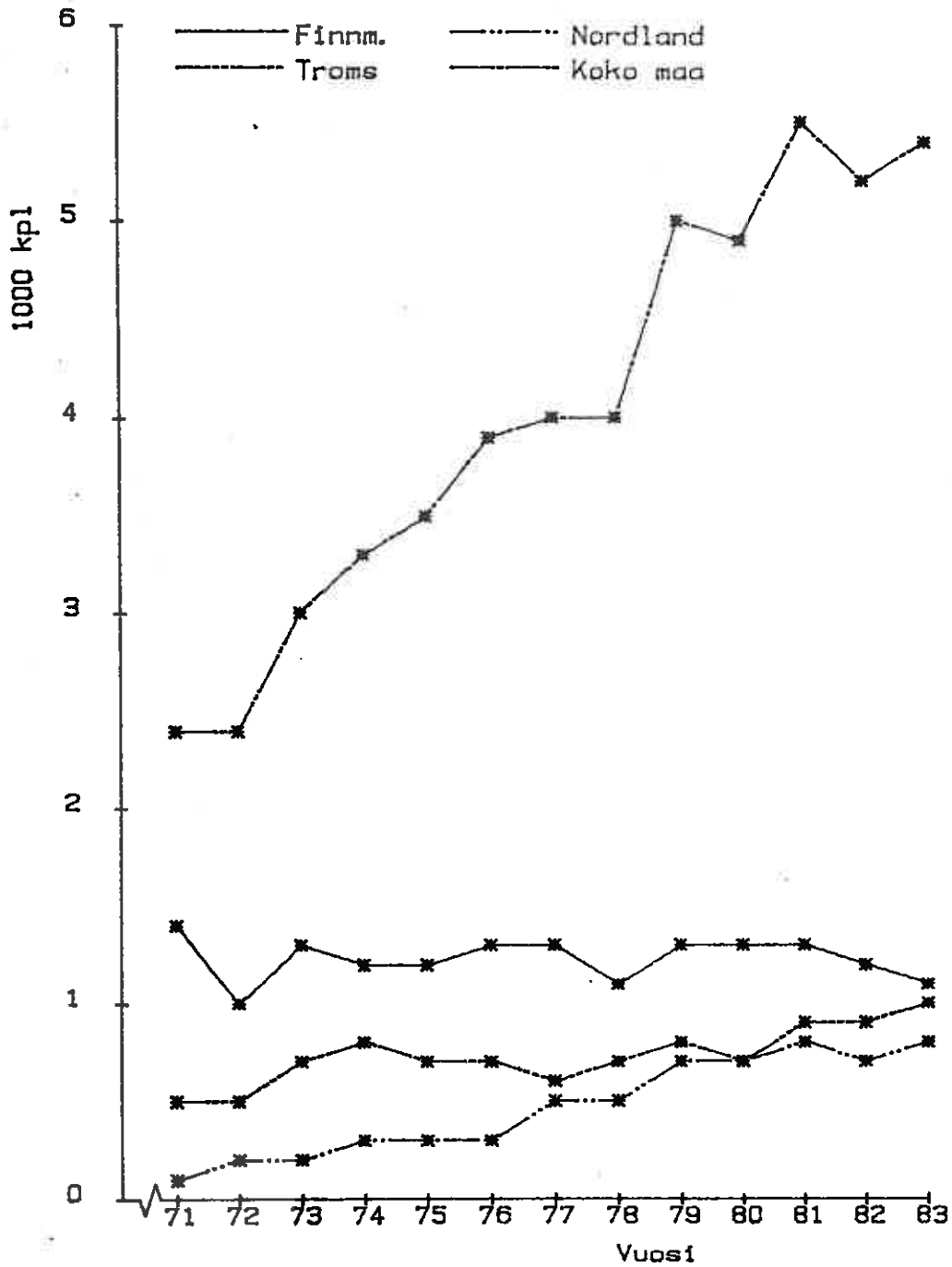
Koukkuverkkojen määrä on 1970-luvun lisääntyneen käytön jälkeen nyt vakiintumassa noin 5 000 verkkoon. Pyyntitapa on kestänyt hyvin ajoverkkokalastuksen lisääntymisen (kuva 2).

Poikkeuksellisesti Finnmarkin läänin alueella koukkuverkkojen määrä on säilynyt lähes ennallaan yli 10 vuotta, kun taas Tromssan ja etenkin Nordlandin lääneissä ko. pyydysten käyttö on lisääntynyt voimakkaasti (kuva 3). Merkillepantavaa on se, että v. 1971 noin 80 % koko maan koukkuverkoista oli kolmen pohjoisimman läänin alueella ja nyt enää 50 %, eli koukkuverkkokalastus on yleistynyt etenkin Etelä-Norjan rannikkoalueilla.

3. LOHISAALIS MERELLÄ

Lohen merisaaliiden määrissä ei ole tapahtunut 1960-luvun jälkeen sellaisia huomattavia muutoksia, jotka eivät olisi selitettävissä luonnollisilla kannanvaihteluilla. Suurimmat muutokset lohenkalastuksessa merellä ovatkin olleet käytettyjen pyyntitapojen vaihtuminen uudenaikaisemmiksi.

Vuonna 1971 ajoverkkokalastuksella saatiin 25 % lohesta, kun osuus v. 1983 oli jo 65 %. Saalisosuuden lisääntyminen johtuu sekä ajoverkkomäärän lisääntymisestä että pyyntitavan tehostumisesta. Vastaavana tarkasteluajanjaksona kiilanuotalla kalastettu saalisosuus väheni 52 %:sta 14 %:iin ja koukkuverkoilla saatu lohisaalis nousi 5 %



Kuva 3. Koukkuverkot (kpl) Norjan pohjoisilla meri-
alueilla vuosina 1971-1983.

(taulukko 4). Prosenttiluvut kertovat pyyntimenetelmien käytöstä poistumisesta tai yleistymisestä eikä niinkään eri kalastustapojen tuloksellisuudesta.

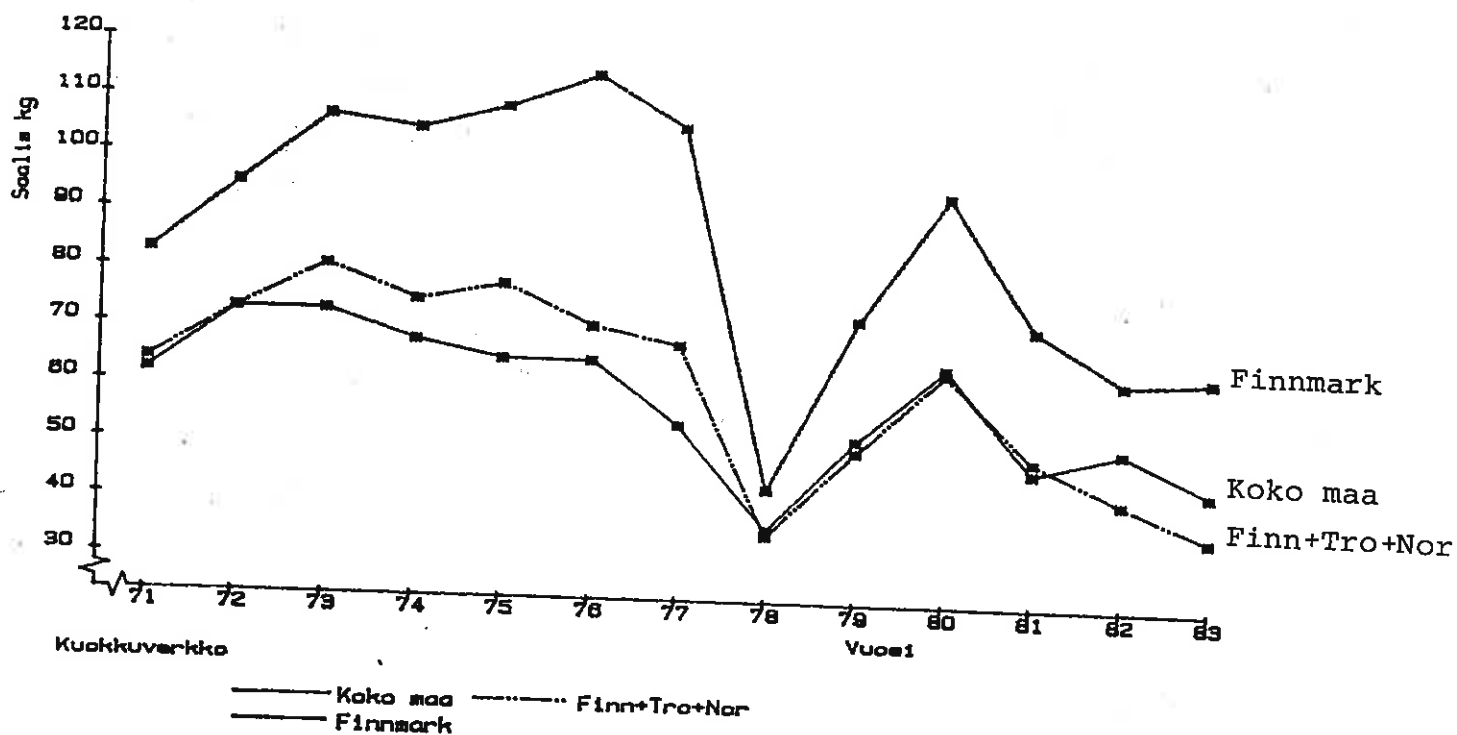
Lohta kalastettiin 1970-luvun alussa muutoinkin kuin em. kolmella pyyntitavalla. Muiden tapojen saalisosuus on vähentynyt 10 %:sta noin 1 %:iin. Merikalastus on voimakkaasti yksipuolistunut.

Taulukko 4. Lohisaaliin jakautuminen (kg, %) pyyntimenetelmittäin merellä Norjassa vuosina 1971-1984

Menetelmä		1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Ajoverkko	tn	263	404	408	321	322	381	531	421	1007	873	828	590	826	866
	%	25	30	30	27	30	35	45	52	66	56	60	55	65	-
Kiilanuotta	tn	538	666	626	516	412	368	350	189	233	327	258	204	183	-
	%	52	49	46	44	39	34	29	23	15	21	19	19	14	-
Koukkuverkko	tn	150	172	218	226	229	253	221	143	258	320	262	264	240	-
	%	14	13	16	19	22	23	19	18	17	21	19	24	19	-

4. PYYNTIVÄLINEKOHTAISET LOHISAALIIT

Keskimääräiset koukkuverkkosaaliit koko maassa ovat olleet vuosina 1971-1983 36-73 kg. Finnmarkin läänissä on saatu huomattavasti parempia keskisaaliita ko. pyyntimuodoilla eli 43-115 kg. Yleiskehityksenä havaitaan, että ko. pyydyskohtainen keskisaalis on kymmenen vuoden aikana pienentynyt noin 20 kg. Sama väheneminen on havaittavissa sekä koko maassa että Finnmarkissa (kuva 4 ja taulukko 5).



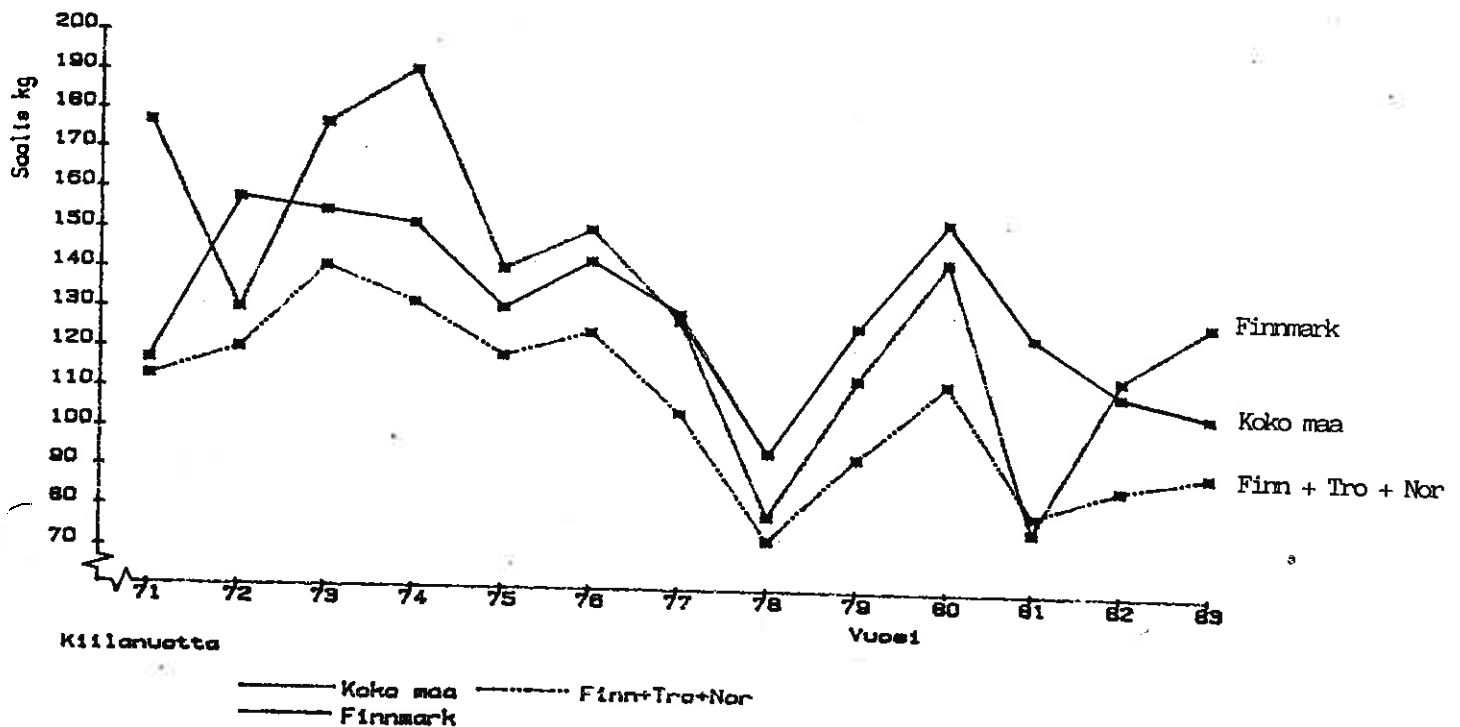
Kuva 4. Koukkuverkon keskimääräinen lohisaalis (kg) vuosina 1971-1983 Norjassa ja kolmessa pohjoisimmassa läänissä.

Taulukko 5. Koukkuverkon ja kiilanuotan keskim. lohisaalis (kg) vuosina 1971-1983 Norjassa ja pohjoisimmista lääneistä. (F+T+N ovat kolme pohjoisinta lääniä)

(kg)

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Koukkuverkko													
Koko maa	62	73	73	68	65	65	54	36	52	65	47	51	44
Finnmark	83	95	107	105	109	115	106	43	73	95	72	63	64
F+T+N	64	73	81	75	78	71	68	35	50	64	49	42	36
Kiilanuotta													
Koko maa	117	158	155	152	131	143	130	95	127	154	125	111	106
Finnmark	177	130	177	191	141	151	128	79	114	144	76	115	129
F+T+N	113	120	141	132	119	125	105	73	94	113	80	87	91

Keskimääräinen kiilanuottasaalis on vaihdellut vuosittain 95-158 kg. Pyyntitapa on tuloksellisempi, mutta vaatii myös enemmän työtunteja kuin koukkuverkkokalastus. Kymmenen vuoden aikana keskisaaliit ovat vähentyneet selvimmin Finnmarkin alueella, jossa vielä 1970-luvun alussa kiilanuotilla saatiin selvästi maan keskiarvoa parempia lohisaaliita (taulukko 5 ja kuva 5).



Kuva 5. Kiilanuotan lohisaalis (kg) vuosina 1971-1983 Norjassa ja pohjoisimmassa lääneissä.

Vaikka ajoverkkokalastus onkin luvanvaraista, sen tuloksellisuutta ei voida määritellä mm. siitä syystä, ettei tarkkaa käytössä ollutta verkkomäärää ole tiedossa. Lisäksi saalistilastoja ajoverkkokalastuksesta laadittaessa lohisaaliit pyydetään ilmoittamaan sille lohialueelle, mistä ne on kalastettu, mutta pyydyslukumäärä rekisteröidään kalastusalueen sijaintikuntaan. Näin ollen ajoverkkokalastuksen suuri liikkuvuus estää lohisaaliin tarkemman paikallistamisen sekä pyyntikohtaiset saalisarvot.

5. POHJOISTEN LÄÄNIEN MERKITYS NORJAN MERELLISESSÄ LOHENKALASTUKSESSA

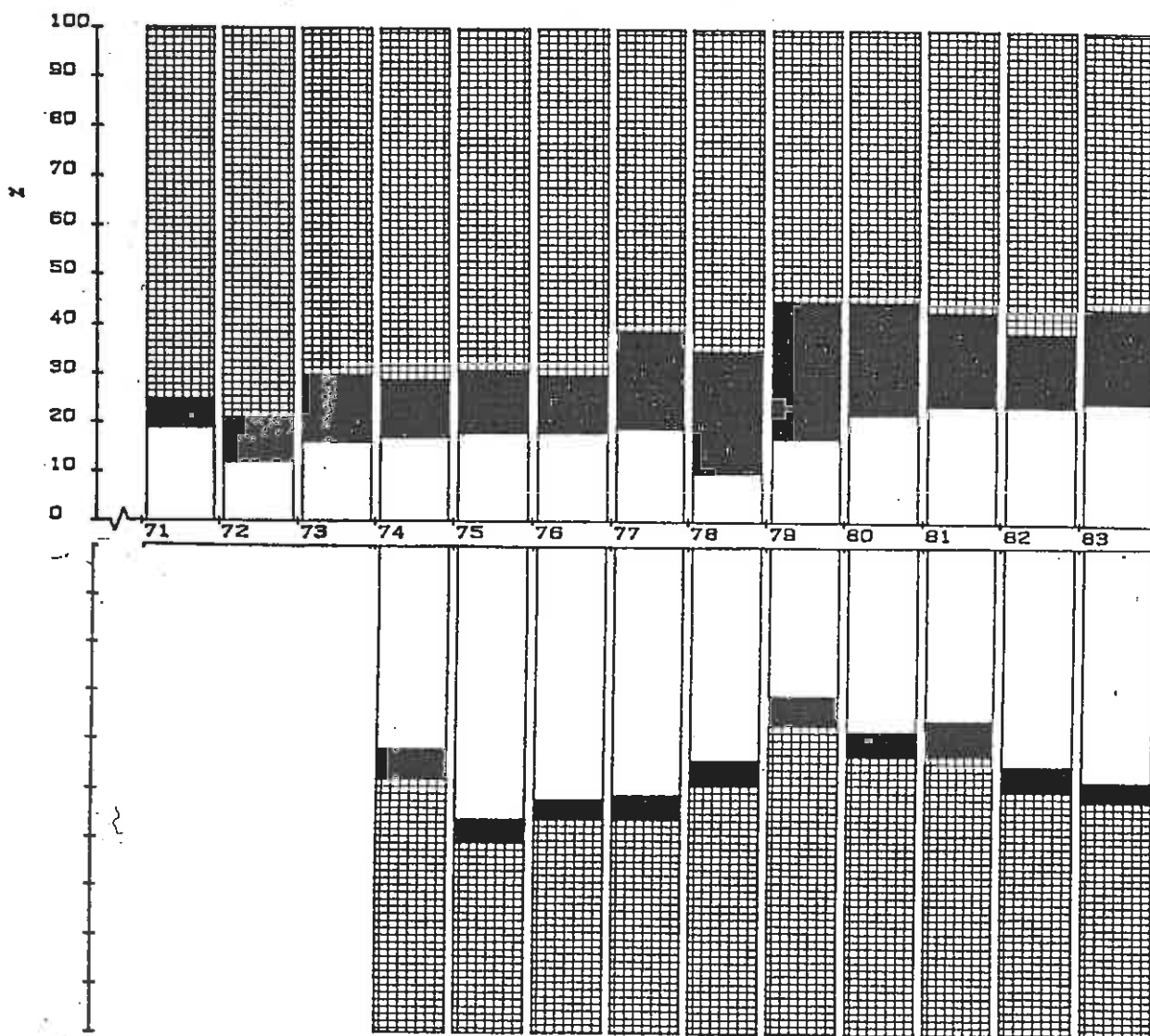
Kolmen pohjoisimman läänin alueelta kalastetaan nykyisin yli 40 % lohesta. Yksinomaan Finnmarkin alueen osuus koko maan lohisaaliista on nykyään jo neljäsosa (taulukko 6 ja kuva 6). Pohjoisten alueiden merkitys on lisääntynyt viimeisen 10 vuoden aikana noin 20 %.

Taulukko 6. Lohen merisaalis ja pohjoisten läänien osuudet (tn, %) vuosina 1971-1983 Norjassa

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Norjan kokonaislohisaalis merellä (tn)	986.2	1327.5	1325.4	1145.6	1031.6	1062.2	1153.0	785.3	1503.2	1535.0	1357.7	1058.0	1244.1
Finnmark, Troms ja Nordland													
(tn)	240.8	271.3	386.4	323.4	324.8	324.9	448.9	274.5	674.1	686.5	583.7	413.2	551.3
(%)	24.4	20.4	29.2	28.2	31.5	30.6	38.9	35.0	44.8	44.5	43.0	39.1	44.3
Finnmark													
(tn)	186.8	156.5	206.8	189.1	187.7	193.2	217.6	80.2	256.2	331.1	326.6	254.3	315.7
(%)	18.9	11.8	15.6	16.5	18.2	18.2	18.9	10.2	17.0	21.6	24.1	24.0	25.4

Merisaalis

Finnmark
 Tro+Nord
 Muut



Jokisaalis

Kuva 6. Norjan pohjoisten läänien osuus (%) lohen meri- ja jokisaaliista vuosina 1971-1983.

Sen lisäksi, että lohenkalastus on siirtynyt pohjoisemmaksi, se on suuntautunut myös entistä enemmän avomerelle, ajo verkkokalastukseen. Kiilanuottakalastus on vähentynyt koko Norjan alueella, myös pohjoisimmissa lääneissä, joiden saalisosuus koko maan kiilanuottasaaliista on ollut noin 20 %.

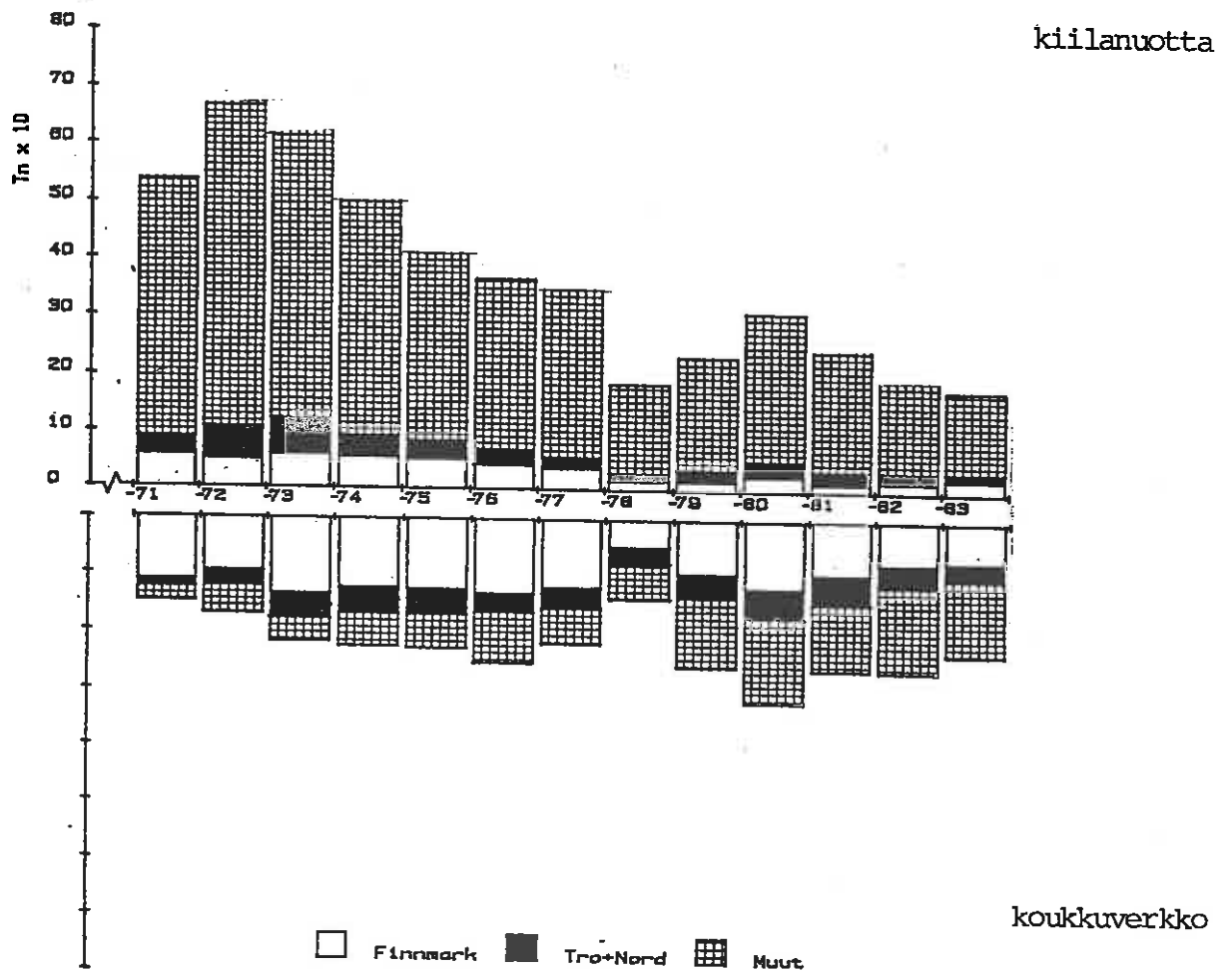
Lohen koukkuverkkosaalis on pysynyt melko vakiona tarkasteltaessa koko maan kehitystä. 1970-luvun alussa koukkuverkolla saadusta lohesta saatiin eniten Finnmarkin läänissä (75 % koko maan koukkuverkkosaaliista) ja vuonna 1983 Finnmarkin osuus oli enää 30 % (taulukko 7 ja kuva 7).

Taulukko 7. Kiilanuotta- ja koukkuverkkosaalis Norjassa ja sen pohjoisissa lääneissä v. 1971-1983 (F+T+N ovat kolme pohjoisinta lääniä).

<u>Kiilanuotta</u>	1971	-72	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79	-80	-81	-82	-83
Koko maa kg	538,1	666,3	626,2	515,7	412,0	367,7	349,5	189,1	232,8	326,6	258,0	204,5	183,1
F+T+N kg	90,0	107,1	123,3	92,8	84,9	70,6	57,9	29,6	37,0	54,7	37,4	37,3	37,1
%	16,7	16,1	19,7	18,0	20,6	19,2	16,6	15,7	15,9	16,7	14,5	18,2	20,3
Finnmark kg	57,4	49,7	58,5	55,1	51,5	42,7	37,7	15,6	16,1	26,8	13,5	18,9	24,5
%	10,7	7,5	9,3	10,7	12,5	11,6	10,8	8,2	6,9	8,2	5,2	9,2	13,4

Koukkuverkko

Koko maa kg	150,0	172,1	217,6	226,2	229,1	253,3	220,5	142,8	258,4	319,5	262,4	264,0	234,0
F+T+N kg	126,0	122,9	179,2	170,1	170,5	166,1	159,4	82,2	139,0	173,9	149,5	116,8	104,6
%	84,0	71,4	82,4	75,2	74,4	65,6	72,3	57,6	53,8	54,4	57,0	44,2	44,7
Finnmark kg	111,9	95,9	135,7	125,2	125,6	133,3	122,0	47,9	95,3	121,3	95,3	76,0	71,2
%	74,6	55,7	62,4	55,3	54,8	52,6	55,3	33,5	36,9	38,0	36,3	28,8	30,4



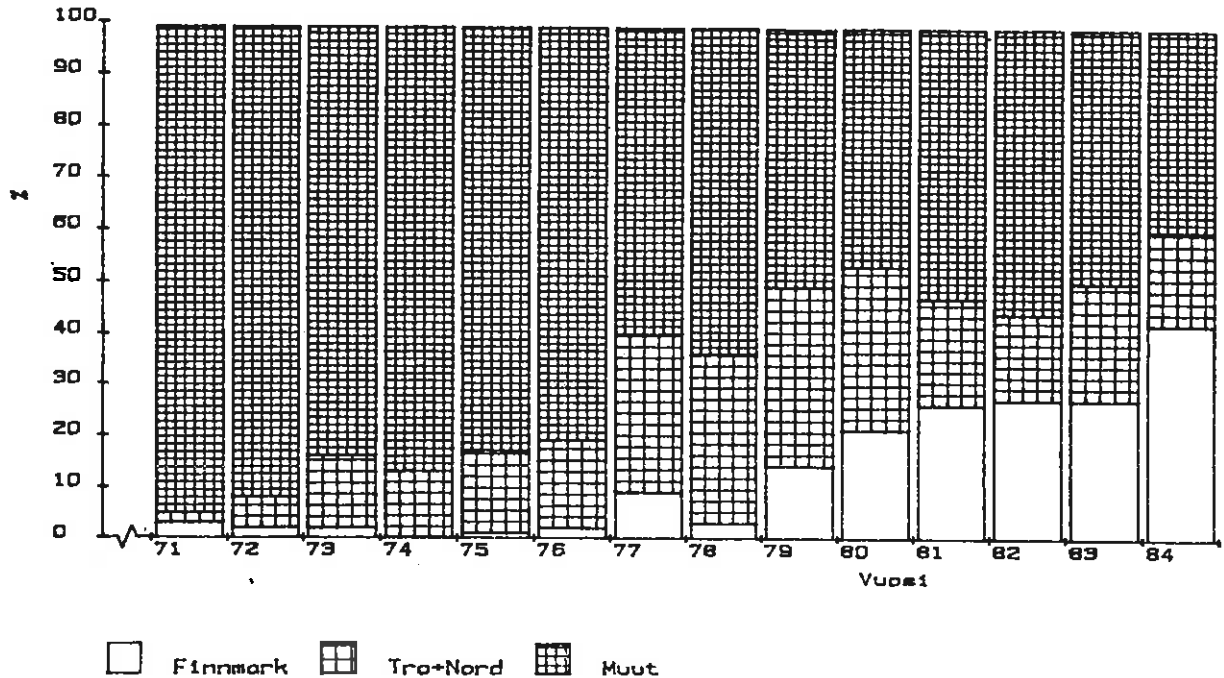
Kuva 7. Lohen kiilanuotta- ja koukkuverkkosaalis Norjassa ja pohjoisten läänien osuudet (kg, %) vuosina 1971-1983.

6. AJOVERKKOKALASTUS POHJOISIMMASSA LÄÄNEISSÄ

Huomattavimmat kalastukselliset muutokset ajoverkkokalastuksen myötä ovat tapahtuneet pohjoisimmassa lääneissä. Kun vuonna 1971 Norjan ajoverkkosaaliista noin 5 % saatiin Finnmarkin, Tromssan ja Nordlandin lääneistä niin vastaava osuus v. 1984 oli jo 60 % (taulukko 8 ja kuva 8).

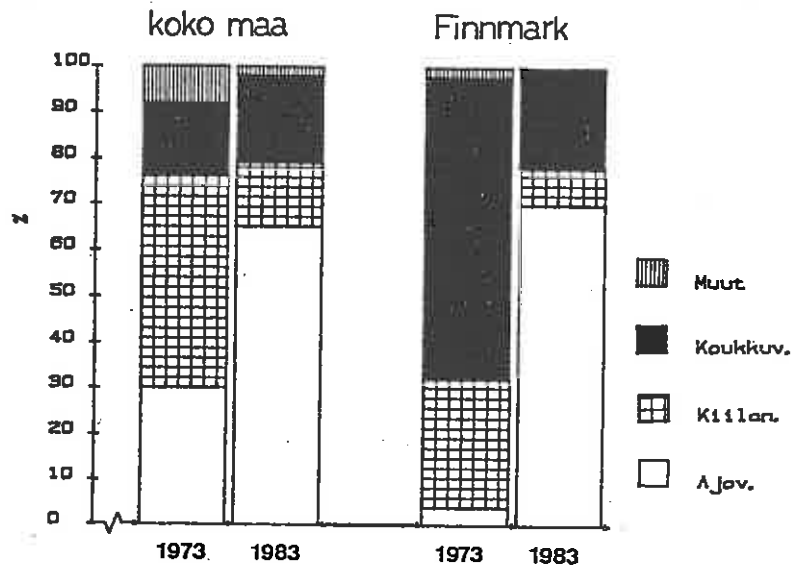
Taulukko 8. Lohen ajoverkkosaalis ja pohjoisten läänien osuudet (tn, %) vuosina 1971-1983 Norjassa

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Norjan kokonais ajoverkkosaalis (tn)	263.3	404.1	408.4	321.5	321.9	381.0	530.8	421.0	1007.3	872.6	828.0	590.0	826.1	866.3
Finnmark, Tromsa ja Nordland (tn)	13.8	32.6	65.4	43.3	54.0	71.0	214.0	154.7	496.8	459.3	398.0	262.4	413.1	521.4
(%)	5.2	8.1	16.0	13.5	16.8	18.6	40.3	36.7	49.3	52.6	48.1	44.5	50.0	60.2
Finnmark (tn)	8.8	7.2	8.3	.6	2.1	8.3	47.8	13.9	144.1	182.7	217.9	159.4	220.2	367.0
(%)	3.3	1.8	2.0	.2	.6	2.2	9.0	3.3	14.3	20.9	26.3	27.0	26.7	42.4



Kuva 8. Pohjoisten läänien %-osuus koko Norjan ajoverkoilla saadusta lohisaaliista vuosina 1971-1984

Finnmarkin läänin kalastus on muuttunut kymmenessä vuodessa erittäin merkittävästi (kuva 9). Kymmenen vuotta sitten lohi kalastettiin enimmäkseen koukkuverkoilla (70 % alueen merisaaliista) ja ajoverkkokalastuksen osuus oli alle 5 %. Nykyään 70 % lohesta saadaan ajoverkoilla, 20 % koukkuverkoilla ja noin 10 % kiilanuotalla.



Kuva 9. Lohisaaliin jakautuminen (%) eri meripyyntitavoilla Norjassa yleensä ja sen pohjoisimmassa läänissä, Finnmarkissa, kahtena vertailuvuonna 1973 ja 1983.

Ajoverkkokalastukseen liittyvä ongelma on myös aluepo-
liittinen. Pohjoisten alueiden lisääntynyt avomerikalas-
tus ei ole tuonut Finnmarkin alueen omille lohenkalasta-
jille lisätuloa, vaan etelänorjalaiset kalastajat ovat
saaneet suurimman osan ajoverkkosaaliista. Finnmarkin
alueen ajoverkkolohesta saivat etelänorjalaiset kalasta-
jat seuraavasti: v. 1981 64 %

1982 66 %

1983 61 %

1984 70 %

Finnmarkin läänin ajoverkkokalastajien lohisaaliit omalta kalastusalueeltaan ovat olleet seuraavat:

v. 1981	79,4 tn	(36,4 %	Finnmarkin	ajoverkkosaaliista)
v. 1982	54,1 tn	34,0 %	"	"
v. 1983	85,4 tn	38,8 %	"	"
v. 1984	108,6 tn	29,6 %	"	"

Vuonna 1984 12 % koko Norjan ajoverkoilla saadusta lohisaaliista jäi finnmarkenilaisten osuudeksi.

7. AJOVERKKOKALASTUKSEN VAIKUTUS

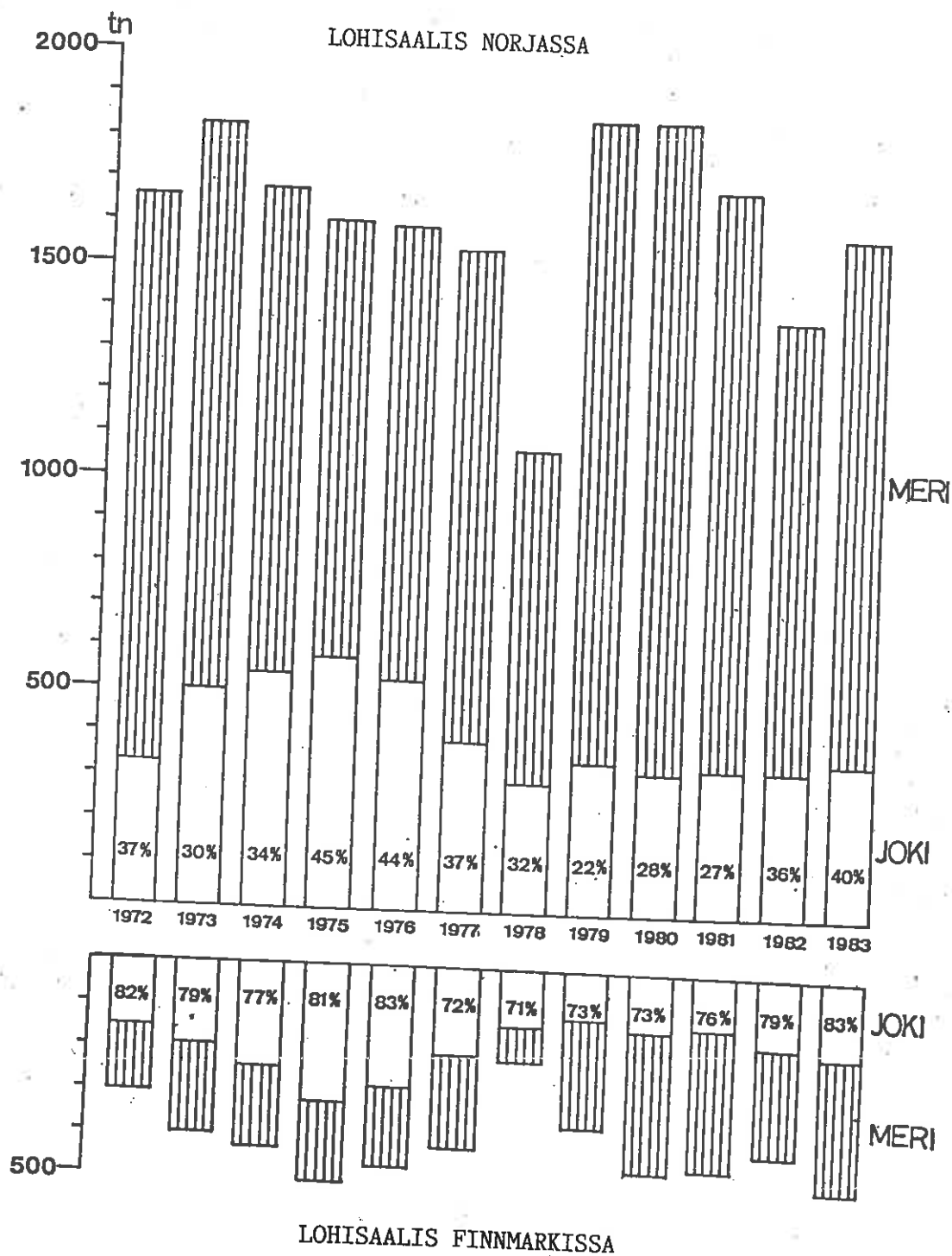
Ajoverkkokalastus on Norjan lohenkalastuksen aluepoliittinen kysymys. Osa pohjoisten vesialueiden seisovilla pyydyksillä kalastavista kalastajista on muiden tavoin siirtynyt avomerikalastukseen, mutta heidän saalisosuuksensa ei ole vastaavalla tavalla seurannut eteläisten kalastajien ajoverkkosaaliita.

Ajoverkkokalastuksen ei voida käytössä olevien tilastotietojen perusteella osoittaa suoranaisesti uhkaavan lohikantaa, koska varsinaisia romahduksia lohen jokisaaliissa ei ole nähtävissä. Kuitenkin hyvinä lohivuosina 1979 ja 1980 (kokonaissaalis noin 1 800 tn) jokipyynnin osuus putosi alle 20 %:iin (kuva 10).

Lohen meripyynnissä on tapahtunut siirtyminen pyyntitavasta toiseen. Tällä perusteella voidaan olettaa, että jos ajoverkkokalastusta rajoitetaan tai lopetetaan kokonaan, se näkyy sekä parantuneena jokisaaliina että vuonokalastuksen muuttumisena tuloksekkaammaksi.

Ajoverkkosaaliista kalastetaan 55-80 % kesäkuun puolenvälin ja heinäkuun ensimmäisen viikon aikana (kuva 11). Ajoverkkokalastuksen keskittyminen alueille, joita lohi käyttää kasvuunsa, aiheuttaa sen, että pyyntilohi on syönnösvaelluksella ja on kasvuvaiheessa.

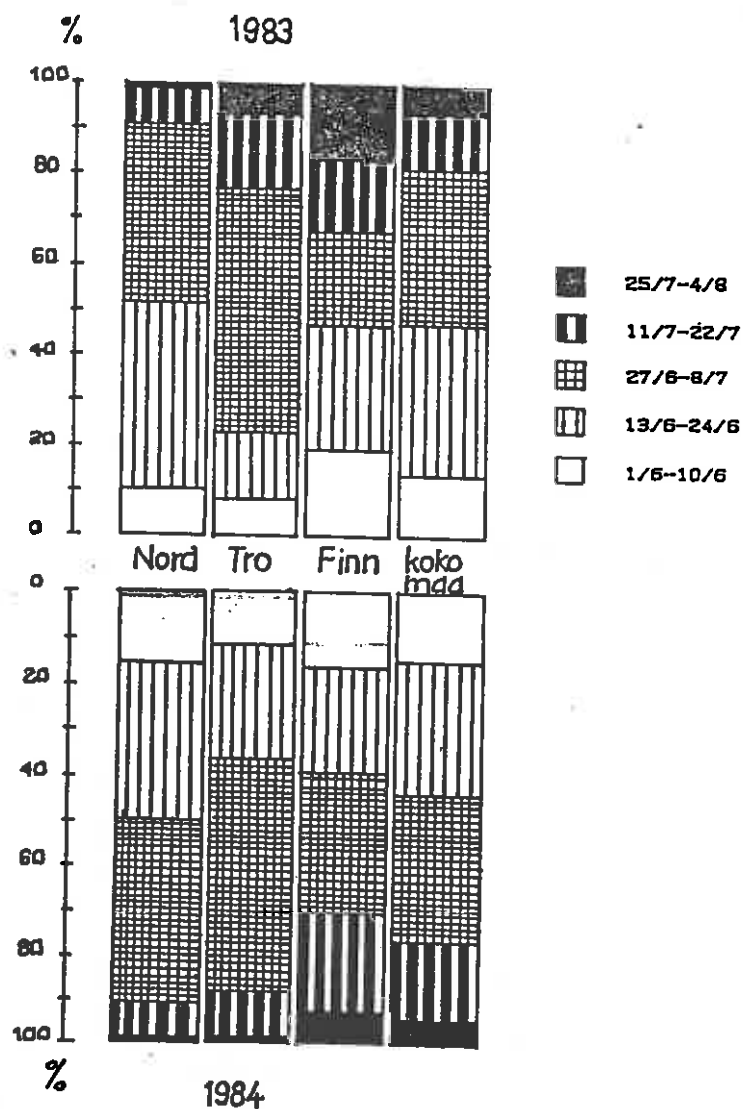
Vuonna 1984 Norjassa käytetyistä ajoverkoista 81 % oli monofilamentista, 17 % multimonofilamentista ja noin 2 %



Kuva 10. Lohen kokonaissaalis merestä ja joista koko Norjassa ja Finnmarkissa vuosina 1972-1982. Jokisaaliiseen on lisätty Tenojoen ja Näätämöjoen Suomen saalisosuudet. (prosentteina Tenojoen ja Näätämöjoen osuudet ko. jokisaaliista)

monotwinestä ja muista aineista valmistettuja. Pyynnin voimakasta valikoivuutta heijastaa ajoverkoissa käytetyt silmäharvuudet, jotka olivat seuraavat:

silmäharvuus	kpl	%
alle 60 mm	115	0,5
60-64 mm	1805	8,5
65-69 mm	15794	74,5
yli 70 mm	781	3,7
ei tietoa	2715	12,8



Kuva 11. Norjan ajoverkkosaaliin ajoittuminen pohjoisimmissä lääneissä ja koko maassa vuosina 1983 ja 1984.

Yleisesti oletetaan, että ajoverkkokalastus kohdistuu lohen sekapopulaatioihin, jolloin valikoivuutta on ainoastaan lohen koon perusteella. Vuonna 1984 pohjoisilla vesialueilla ajoverkoilla pyydetystä lohesta noin 80 % oli jo pienempää kuin 3 kg. Niin ikään ajoverkoilla saadun lohen keskipaino on ollut pienenevässä (taulukko 10).

Taulukko 10. Ajoverkoilla saadun lohen keskipaino (kg) sekä alle 3 kg painavien lohien %-osuus ajoverkkosaaliista lääneittäin vuosina 1979-1984

		1979	1980	1981	1982	1983	1984
Koko maa	x kg	3,4	3,6	3,4	3,5	3,1	3,1
	%	55	45	52	51	66	67
Nordland	x kg	3,4	3,7	3,5	3,6	3,1	3,3
	%	51	40	49	43	68	58
Troms	x kg	3,2	3,2	3,2	3,4	2,8	2,6
	%	56	57	57	48	71	78
Finnmark	x kg	3,0	3,0	3,0	3,2	2,6	2,7
	%	61	62	64	51	73	77

Tenojoella vuosina 1974-1979 suoritettujen lohenpoikamerkintöjen merkkipalautustietojen mukaan 70 % ajoverkoilla saaduista lohista oli ikäryhmää 2+ keskipainoltaan 3,3 kg.

Ajoverkkokalastus, suuria taloudellista kustannuksia aiheuttavana kalastusmuotona vaatii hyvän saaliin jo pelkästään kustannustensa peitoksi. Jotta kalastus olisi kannattavaa, se vaatii runsaan lohisaaliin ja jos lohi on arvoltaan halvempaa eli alle 3 kg painavaa sitä täytyy kalastaa vieläkin enemmän, jolloin pyyntitavan valikoivuus tehostuu.

8. NORJAN POHJOISOSIEN JOKISAALIIDEN KEHITYS

Norjan pohjoisten läänien, erityisesti Finnmarkin tärkeys lohen jokikalastusalueena ilmenee tarkasteltaessa joesta saadun lohisaaliin osuutta ko. alueen kokonaissaaliista. 1970-luvun alkupolella Finnmarkissa saatiin joista noin 50 % lohesta, kun koko Norjassa vastaava osuus oli noin 30 %. Nyttemmin joesta saadun lohen osuus on pudonnut noin viidennekseen koko maassa ja Finnmarkissa kolmannekseen (kuva 10).

Lohen kokonaissaaliit ovat muuttuneet säännöllisin välein, eli on ollut havaittavissa lohen luonnollisia kannanvaihteluita. Muutokset näkyvät koko maan saaliissa sekä pienemmässä mittakaavassa Finnmarkin läänissä vielä 1970-luvulla. Tällä vuosikymmenellä jokisaaliissa ei ole näkynyt selvää kannan huippua, eli hyvä lohivuosi ei näy enää joissa. Ajoverkkokalastuksen lisääntyminen pohjoisilla merialueilla on ilmeisesti tasoittanut kannanvaihteluita ja vähentänyt jokeen nousevien lohien osuutta kannasta.

8.1. TENOJOEN JA NÄÄTÄMÖJOEN MERKITYS POHJOIS-NORJAN LOHENKALASTUKSESSA

Norjan virallinen tilasto, joka jättää rajajoista, Teno- ja Näätämöjoesta, saadun Suomen lohisaalisosuuden huomioimatta, antaa hieman vaillinaisen kuvan etenkin Finnmarkin alueen lohisaaliista.

Tarkasteltaessa lisätyin saalisosuuksin (Suomen saaliit mukana) Finnmarkin läänin lohenkalastusta, havaitaan Tenojoen keskeinen asema alueen jokipyynnissä, jolloin Teno- ja Näätämöjoen osuus on ollut 71-83 % Finnmarkin jokisaaliista ja 22-45 % koko Norjan jokisaaliista (kuva 10 ja taulukko 9).

Koska Tenojoki osoittaa korkealla jokisaaliillaan olevansa omaa tuotannollista luokkaansa, voidaan olettaa, että se vastaa myös suuresta osasta merelle tuotetusta ja siellä kalastetusta lohesta.

Jokikalastuksen pyyntimuotoja on Norjassa käytännöllisesti katsoen vain yksi eli vapa ja viehe. Muut pyydykset joella ovat harvinaisia. Vain Lagen-joessa Etelä-Norjassa pyydetään lohesta noin 65 % verkoilla ja kahdessa raja-joessa, Teno- ja Näätämöjoessa, käytetään pato- ja verkkokalastustapoja uistinkalastuksen ohella.

Jokikalastuksessa eivät eri pyyntimuodot kuitenkaan muodosta toisilleen yhtä suurta vastakkainasetelmaa tai kilpailutilannetta kuin merikalastuksessa, mikä johtuu kalastuksen ankarammasta säätelystä joissa. Säätelyn suurimpana ongelmana ja huolenaiheena on saada riittävä kutulohimäärä jokeen ja pyyntimuodot sellaisiksi, etteivät ne yksipuolisesti muokkaa luonnollisia lohikantoja tiettyyn suuntaan.

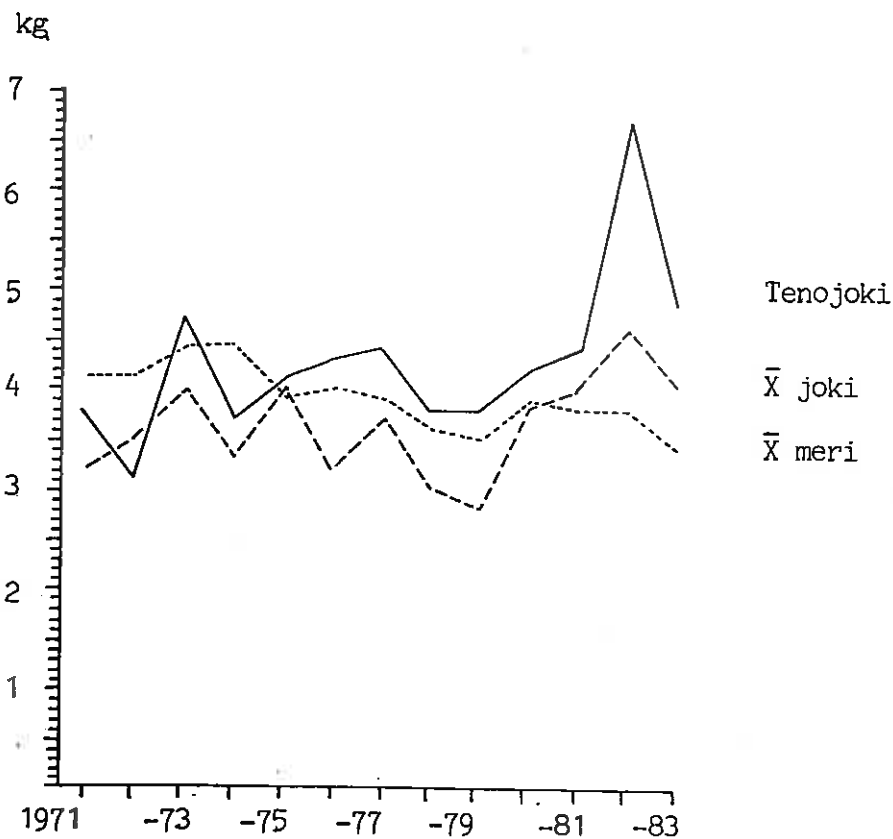
Taulukko 9. Lohen jokisaalis (tn) vuosina 1972-1983
(taulukossa mukana Tenojoen ja Näätämöjoen Suomen saalisosuudet)

	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Tenojoen saalis	115,6	142,6	175,2	250,4	218,8	136,3	89,7	74,4	82,9	88,7	117,3	133,1
Näätämöjoen saalis	7,0	7,6	9,0	11,2	13,6	8,8	5,2	4,9	8,2	3,9	6,8	12,1
Finmarkin kok. jokisaalis	148,9	190,1	238,3	324,1	280,3	200,7	132,9	108,7	125,0	122,2	156,8	175,5
1)	82,3	79,0	77,3	80,7	82,9	72,3	71,4	73,0	72,9	75,8	79,1	82,7
Koko Norjan jokisaalis	334,9	504,3	536,4	580,9	534,3	394,2	301,2	353,7	329,0	341,2	343,5	363,4
2)	36,6	29,8	34,3	45,0	43,5	36,8	31,5	22,4	27,7	27,1	36,1	40,0
3)	48,8	47,9	55,8	63,3	59,2	48,0	62,4	29,8	27,4	27,2	38,1	35,7
4)	20,1	27,6	31,9	36,0	33,5	25,5	27,7	19,0	17,7	20,1	24,5	22,6

- 1) Teno- ja Näätämöjoen osuus Finmarkin kok. jokisaaliista (%)
- 2) Teno- ja Näätämöjoen osuus Norjan kok. jokisaaliista (%)
- 3) Finmarkin kok. jokisaaliin osuus Finmarkin kokonaislohisaaliista (%)
- 4) Norjan jokisaaliin osuus Norjan kokonaislohisaaliista (%)

9. LOHEN KESKIKOON MUUTOKSET

Merialueella lohen keskipaino on viime vuosina ollut lievästi pienenevä, sillä 1970-luvun alussa keskipaino on ollut noin kilon suurempi. Tilastojen mukaan vasta vuosina 1981-1983 joessa pyydetyn lohen keskipaino on noussut suuremmaksi kuin meressä pyydetyn. Tenojoen vesistöalueella lohen keskipaino on ollut yleensä suurempi kuin merestä tai joesta pyydetyn lohen (kuva 12).

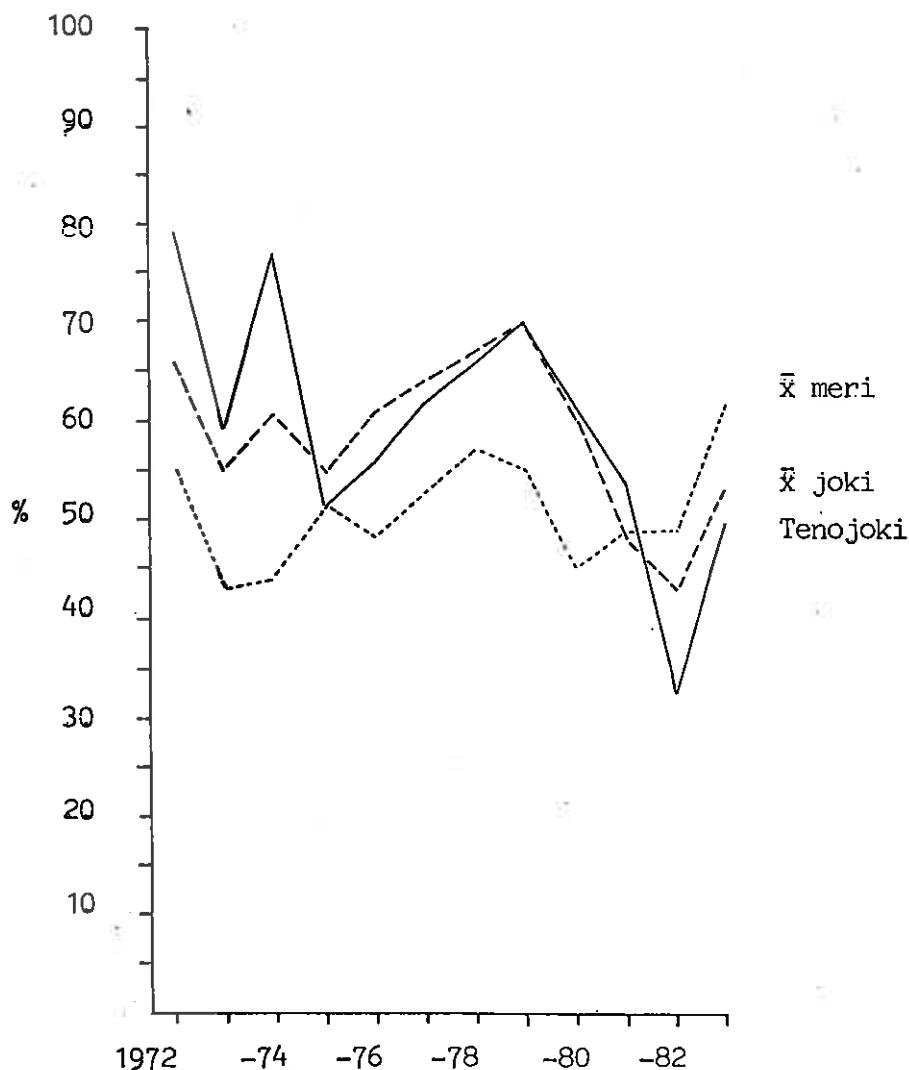


Kuva 12. Lohen keskipaino (kg) merellä, joessa ja Tenojoessa vuosina 1971-1983.

Tilastojen antama kuva lohen keskipainoista on harhaanjohtava, koska se perustuu ainoastaan taloudellisista syistä tehtyyn jakoon eli yli ja alle 3 kg painaviin lohiin.

Tarkasteltaessa biologisesti lohikantojen kokorakennetta olisi oikeampaa seurata muutoksia ikärakenteessa ja keskipainoja ko. ikäryhmän sisällä kuin vertailla lohitilastojen antamia keskipainoja sinänäsä. Tällöin tulisi huomioiduksi mm. tietyn vuosiluokan puuttuminen jokisaaliista, mikä ei välttämättä heijastu keskipainoissa.

Muutoksen suunnan lohien ikä-kokorakenteessa osoittaa alle 3 kg painavien lohien %-osuuden väheneminen jokisaaliissa (kuva 13).



Kuva 13. Alle 3 kg painavien lohien %-osuus joki-, meri- ja Tenojoen saaliissa vuosina 1972-1982.

Kirjallisuuslähteet

Central Bureau of Statistics of Norway. Salmon and Sea Trout Fisheries vv. 1971-1983.

LIITE

Lohen kalastusta koskevia rajoituksia Norjassa vuosina
1969-1983

- 1969- Ajoverkkokalastus kielletään peruslinjan sisäpuolella.
- 1969- Ajoverkkokalastus sallitaan poikkeuksellisesti peruslinjan sisäpuolella Lofoteilla.
- 1970- Ajoverkkokalastukseen annetaan erivapaus peruslinjan sisäpuolella Trondelagin rannikolla.
- 1971- Lohenkalastuksen rajoitus kansainvälisillä vesillä; kieltovyöhykkeitä Norjan rannikolla, kalastusaika 6.5.-30.6., alamitta 60 cm ym.
- 1976- Kaikki maat Pohjois-Atlantin ympärillä pidättävät lohenkalastuksesta kansainvälisillä vesillä; poikkeuksena Tanska.
- 1976- Laajennettu kevättrauhoitus joissa toukokuun 31. päivään saakka Nordlandissa ja Tromsassa, lukuunottamatta Vefsnaa.
- 1976- Meritaimenen ja nieriän vuosirauhoitus alkaa 31. elokuuta Nordlandissa ja Tromsassa. Koskien meressä tapahtuvaa vapa- ja viehekalastusta.
- 1977- Norja ottaa käyttöön ns. taloudellisen vyöhykkeen; laajuudeltaan 200 merimailia (= 370 km) mitattuna peruslinjasta.
- 1977- Pidennetty kevättrauhoitus aina 31. toukokuuta Finnmarkin joissa lukuunottamatta Alta- sekä rajajokia.
- 1977- Ajoverkkojen enimmäismäärät 20-35 ja 50 verkkoa 1-2-3 miehistön veneisiin.

- 1977- Ajoverkkojen enimmäismäärät 25-50-60 ja 70 verkkoa 1-2-3-4 tai useampi miehistöisille veneille. Ajoverkkojen enimmäispituudet määriteltiin.
- 1978- Kalastuskielto käyttää muuta pyyntivälinettä kuin vapaa ja viehettä Finnmarkin joissa, lukuunottamatta Altaa ja rajajokia.
- 1979- Ajoverkkokalastus tulee luvanvaraiseksi koskien myös vuotta 1980. Lupia myönnettiin 708 kpl.
- 1979- Uudet ajoverkkojen enimmäismäärät 20-40-60 verkkoa 1-2-3 tai useamman miehen veneille.
- 1979- Ajoverkkokalastus kielletään välillä Nordkapp - Neuvostoliiton raja sekä välillä Lista - Ruotsin raja.
- 1979- Täydellinen kielto käyttää nuottaa (kastenot) ja seisovaa verkkoa (settegarn) lohenkalastukseen merellä koko maassa.
- 1980- Kevätrauhoitus merellä 31. toukokuuta saakka, lukuunottamatta kiilanuottaa ja lohiloukkua (laksverpe), joilla voidaan kalastaa 1. toukokuuta lähtien kuten ennenkin, ja ajouistelua (dorgefiske) Finnmarkissa, joka voi alkaa 15. toukokuuta.
- 1980- Monofiililangan käyttö johdeverkossa kielletään.
- 1980- Johdeverkon langanvahvuus on oltava nro 8 tai vahvempi.
- 1980- Laajennettu kevätrauhoitus 31. toukokuuta asti joissa Rogalandista Nord-Trondelagiin, poikkeuksena 8 jokea.

- 1980- Kaikki muu kalastus kuin vavalla ja vieheellä kielletään kaikissa vesistöissä Rogalandista Tromsaan.
- 1980- Vuosirauhoitus onkikalastukselle Jaeren og Dalanen lohialueella astuu voimaan 21. syyskuuta.
- 1981- Laajennettu kevättrauhoitus 14. toukokuuta saakka kiilanuotalle ja lohiloukulle (laksverpe).
- 1981- Uudet ajoverkkojen enimmäismäärät 20-35 ja 50 verkkoa 1-2-3 tai useampi miehistöisiin veneisiin.
- 1981- Muutos lupaan kalastaa ajoverkolla koskien myös vuotta 1982. Ajoverkkokalastuslupia mahdollista myöntää 708 veneelle.
- 1982- Poistettiin kieltö käyttää monofiililankaa vähintään 18 cm:n solmuvälin johdeverkoissa.
- 1983- Uusia muutoksia ajoverkkolupien määrään. Uusien lupien määrä 633 kappaletta. Sääntö koskee myös vuosia 1984 ja 1985.
- 1983- Ajoverkkokalastukselle annetaan erivapaus peruslinjan sisäpuolella Sogn og Fjordanessa, Nord-Trondelagissa sekä Nordlandissa.
- 1983- Kansainvälinen sopimus Atlantin lohikantojen suojelemiseksi. Sopimus kieltää lohenkalastuksen 12 mailin ulkopuolella rannikosta, poikkeuksena läntisen Grönlannin ja Färsaarten kalastusalueet.

1989 AJOVERKKOKALASTUS KOKONAAN
LOPETETTIN.