

Kalataloudellisen tutkimustoimiston
TIEDONANTOJA

N:o 2

Kesäkuu 1968

Maataloushallitus, Mariankatu 23, Helsinki

S i s ä l l y s

	sivu
Isorysäkokeilut sisävesillä	2
Muikkukantaodotukset Oulujärvellä	7
Muikun nuottauskokeilu toukokuussa	11
Kalaistutuksia Karibajärveen	15
Sinkkianodi suojaa metalliverkkopyydyksiä	16

ISORYSÄKOKKEILUT SISÄVESILLÄ

Sisävesien rysäkiellon kumoamista tai lieventämistä kalastuslain 27:ssä on jo kauan sitten esitetty (HURME 1950, Järvikalastuskomitea 1958). JUVONEN (1959) on suorittanut sisävesillä rysäkokeiluja lähinnä muikun pyyntiä varten.

Kalataloudellinen tutkimustoimisto on suorittanut isorysäkokeiluja sisävesillä vuodesta 1964 lähtien. Tuloksia näistä kokeiluista on jo useaan kertaan julkaistu (HURME 1965-67). Tutkimustoimisto on suorittanut kyseisiä kokeiluja maanviljelysseurojen avustuksella vain pienessä mittakaavassa ja käyttövaroja säästäten. Rysäkokeilut ovat nimittäin luonteeltaan senlaatuksia, että jokaisen kalastajan olisi niitä suoritettava itse, koska paikalliset olosuhteet vaihtelevat suuresti ja on olemassa monia erilaisia rysätyyppejä. Kalastus onkin sellainen ammatti ja harrastus, minkä harjoittaja joutuu suorittamaan jatkuvasti kokeiluja ja hankkimaan uusia kokemuksia. Kalataloudellisen tutkimustoimiston tarkoituksena on ollut saada vain lisäselvityksiä kalastuslain 27 §:n kumoamiseksi, minkä jälkeen kalastajat pääsisivät itse suorittamaan mainittuja kokeiluja.

Kun tutkimustoimiston kokeilut vuosilta 1964-65 on jo aikaisemmin julkaistu, käsitellään seuraavassa lähinnä vuosien 1966-67 rysäkokeiluja (taulukot 1-2).

Uudenmaan Enäjärveen sijoitetun rysän pyyntikauden saalis oli vuonna 1966 kaikkiaan 203 kg vastaten arvoltaan 282,50 mk. Tästä rysästä saatiin yli-ikäisiä kuhia (3-7 kg) kaikkiaan 5 kpl., mikä seikka osoittaa, että meillä harjoitetaan aivan liian vähän isojen ja yli-ikäisten kalojen pyyntiä.

Vanajaveden rysäsaaliit olivat vuonna 1966 yhteensä

389 kg ja vuonna 1967 kaikkiaan 469 kg. Täten nämä saaliit vain yhdestä rysästä saatuina olivat verraten kohtuulliset. Samalla ne osoittivat, että Hämeessä voitaisiin pitää paljon rysiä täysi- ja yli-ikäisen arvokkaan kauppa- ja ruokakalan sekä toisarvoisen rehu- ja rikkakalan pyynnissä jatkuvasti vuodesta toiseen. Vanajaveden kuhasaalis rauhoitusajan kestäessä merkittiin ja laskettiin takaisin järveen.

Päijänteen rysä antoi vuonna 1966 saalista 117 kg arvoltaan 153,- mk ja vuonna 1967 pitemmän pyyntikauden ansiosta 254 kg arvoltaan 826,- mk.

Saimaan rysäkokeilut osoittivat heikkoa saalista kumpakinakin vuonna, mikä epäedullinen tulos johtunee osittain koekalastajan kokemattomuudesta.

Haukivedessä suoritettu rysäkokeilu vastasi ammattimaisista pyyntiä, mikä harjoitettiin pääasiassa koekalastajan omilla rysillä. Vuonna 1966 oli pyynnissä 3 rysää ja niitten yhteinen saalis oli 1190 kg arvoltaan 1283,15 mk. Vuonna 1967 pyyntikausi oli pitkä ja kalastusta harjoitettiin 27 mm harvuisella rysällä, jonka korkeus oli keväällä 3 metriä ja syksyllä 5 metriä. Saalis oli koko pyyntikauden aikana viimeksi mainittuna vuonna 340 kg arvoltaan 922,50 mk.

Ruokoveden rysän saalis oli vuonna 1966 kaikkiaan 168 kg ja seuraavana vuonna koekalastajan sairastumisen vuoksi vain 67 kg.

Oulujärven rysäsaaliit olivat kumpanakin vuonna verraten hyvät, nimittäin vuonna 1966 kaikkiaan 494 kg arvoltaan 989 mk sekä vuonna 1967 yhteensä 427 kg arvoltaan 814 mk. Saaliit käsittivät tavallisia yleiskaloja: lahnaa, haukea, ahventa ja

madetta. Oulujärven koesaaliit osoittavat selvästi, että isorysä on meikäläisissä suurjärvissä sopiva pyydys pyrittäessä otta-
maan talteen niiden luonnonvaraista kalantuotosta.

Tlikitkaan sijoitettu 12 mm harvuinen rysä antoi vuonna 1967 saalista vain 90 kg. Tämä koerysä oli nimittäin liian harva sikäläiselle muikulle, mikä on tunnetusti pienikokoinen.

Isorysäkokeilu sisävesillä on osoittanut selvästi, että rysäkiellon kumoamisella kalastuslain 27 §:ssä ei aiheuteta vahinkoa kalavesille. Päinvastoin on ilmeistä, että isorysien avulla voitaisiin ottaa talteen ja käyttöön kalavesiemme luon-
taisesti uudistuvia kalavaroja.

Kirjallisuus

- JUVONEN, O., 1959: Kokeiluja ja mietelmiä muikunpyynnistä. - Suomen Kalastuslehti 66, 19-21.
- Järvikalastuskomitean osamietintö vuodelta 1953 ja sen täyden-
nysosa vuodelta 1958. Monistettu. Helsinki 1958.
- HURME, S., 1950: Sisävesien rysäkielto. - Suomen Kalastuslehti 57, 156-158.
- 1965: Reeskan koepyynti isorysällä Inarijärvessä v. 1964. - Eripainos Kalamiehen viesti 1, 4 s.
 - 1965: Suomukalan pyyntikokeilu isoillarysillä sisä-
vesillä v. 1964. - Suomen Kalastuslehti 72, 93-94.
 - 1966: Inarin reeskavarojen hyväksikäyttö. - Suomen Kalastuslehti 73, 106-109.
 - 1967: Suomukalan pyyntikokeilu isoillarysillä sisä-
vesillä v. 1965. - Suomen Kalastuslehti 74, 15-17.

(SEPPO HURME)

Taulukko 1. Saaliin määrät ja arvot isorysäkokeilussa v.1966.

	Kuukausi	Arvokasta kauppa- ja ruokakalaa		Toisarvoista rehu- ja rik- kakalaa		Yhteensä	
		kg	mk	kg	mk	kg	mk
<u>Enäjärvi</u>	Touko	26	75,-	1	0,50	27	75,50
Sammatti	Kesä	159	188,-	5	3,-	164	191,-
(35 mm)	Heinä	12	16,-			12	16,-
<u>Vanajavesi</u>	Kesä	60		106		166	
Parola	Heinä	42	126,-	65		107	
(35 mm)	Elo	40	120,-	51		91	
	Syys	25	50,-			25	
<u>Päijänne</u>	Touko	16	40,-	21	10,-	37	50,-
Kuhmoinen	Kesä	24	48,-	20	10,-	44	58,-
(27 mm)	Elo	18	36,-	18	9,-	36	45,-
<u>Saimaa</u>	Touko	4	6,-			4	6,-
Ristiina	Kesä	9	18,-	6		15	18,-
(35 mm)							
<u>Haukivesi</u>	Touko	83	176,-	72	63,40	155	239,40
(3 kpl rysiä)	Kesä	235	472,20	275	45,55	510	517,75
	Heinä	175	375,-	160		335	375,-
	Elo	50	106,-	85		135	106,-
	Syys	40	45,-	15		55	45,-
<u>Ruokovesi</u>	Touko	23	46,-	9		32	
<u>Kuopio, Hir- vilahti</u>	Kesä	57	78,-	17		74	
(35 mm)	Heinä	6	11,-	7		13	
	Elo	9	13,50	10		19	
	Syys	9	21,-	9		18	
	Loka	8	17,50	4		12	
<u>Oulujärvi</u>	Touko	42	84,-				
Säräisniemi	Kesä	151	302,-				
(35 mm)	Heinä	62	124,-				
	Elo	174	349,-				
	Syys	56	112,-				
	Loka	9	18,-				

Taulukko 2. Saaliin määrät ja arvot isorysäkokeilussa v. 1967.

	Kuukausi	Arvokasta kauppa- ja ruokakalaa		Toisarvoista rehu- ja rik- kakalaa		Yhteensä	
		kg	mk	kg	mk	kg	mk
<u>Vanajavesi</u>	Touko	66	81,60	60		126	
Parola	Kesä	36	47,-	13		49	
(35 mm)	Heinä	60	85,20	39		99	
	Elo	67	103,-	58		125	
	Syys	53	87,-	17		70	
<u>Päijänne</u>	Touko	37	74,-	26	26,-	63	100,-
Kuhmoinen	Kesä	29	58,-	30	30,-	59	88,-
(27 mm)	Heinä	14	28,-	15	7,50	29	35,50
	Elo	23	23,-	19	10,50	42	33,50
	Syys	27	52,-	34	17,-	61	69,-
<u>Saimaa</u>	Touko	9	20,50	2	2,-	11	22,50
Ristiina	Kesä	2	5,50	2	2,-	4	7,50
(35 mm)	Heinä	1	1,-	2	2,-	3	3,-
<u>Haukivesi</u>	Tammik.	16	64,-			16	64,-
(27 mm)	Helmi	73	290,-			73	290,-
	Maalis	44	144,-			44	144,-
	Huhti	29	97,50			29	97,50
	Touko	34	95,-			34	95,-
	Elo	49	95,-	13		62	95,-
	Syys	19	32,-	5		24	32,-
	Loka	23	48,50	4		27	48,50
	Marras	23	56,50	8		31	56,50
<u>Ruokovesi</u>	Touko	32	76,10	5		37	
<u>Kuopio, Hirvi- lahti</u>	Kesä	27	47,50	3		30	
(35 mm)							
<u>Oulujärvi</u>	Touko	9	18,-			9	
Säräisniemi	Kesä	63	115,-			63	
(35 mm)	Heinä	97	165,-			97	
	Elo	132	264,-			132	
	Syys	91	182,-			91	
	Loka	35	70,-			35	
<u>Ylikitka</u>	Kesä	3	4,05			3	
Tolvan k.	Heinä	20	30,-	27	13,50	47	43,50
(12 mm)	Elo	30	44,25	10	4,75	40	49,-

SIHTEKUKANTAODOTUKSET OULUJÄRVELLÄ

Kesäkalastuskautena 1967 muutamat muikun verkkokalastajat ilmoittivat havainnoista, joiden perusteella pääteltiin, että Oulujärven muikkukanta olisi kooltaan edellisiä vuosia pienempää. Kun muikkukannan yksilökoko pienenee, on se jo vanhastaan kalastajalle hyvä merkki kannan tilasta. Voidaan odottaa muikkukannan pysyvän runsaana ainakin muutamia vuosia eteenpäin. Tieteellinen tutkimus on todennut ja todistanut myös saman asiantilan. On kuitenkin muistettava, että jokaista järveä täytyy käsitellä omana kokonaisuutena kalakannan muutoksia tarkasteltaessa. Muikun kasvunopeus, kuten tunnettua, vaihtelee eri järvissä varsin paljon. Prof. JÄRVI, kalataloudellisen tutkimustoimiston edesmennyt johtaja, on tutkimuksillaan voinut osoittaa, että samankin järven eri selillä on erillinen, usein kasvunopeudeltaan erilainen muikkukanta.

Oulujärven muikunkalastajia on parin viimeisen vuosikymmenen kuluessa erityisesti askarruttanut muikun yksilökoon suuruus entisiin aikoihin verrattuna. Vähäisimmätkin merkit kannan "normalisoitumisesta" herättävät toiveikkautta. Vuoden 1967 kesäkalastuksessa muutamissa tapauksissa kerrotaan tulleen varsin hyvin saalista noin 13-14 mm solmuvälin muikkuverkoilla. Muutamina edellisinä vuosina parhaat saaliit on saatu 15-16 mm verkoilla. Ilman laajajakoja tutkimuksia on mahdotonta kiistattomasti määritellä, missä määrin verraten hajanaiset havainnot kuvastavat koko järven muikkukannan todellista keskokoa. Kuitenkin kalastajien tekemät havainnot varsin usein antavat tutkimuksen kannalta hyvin arvokkaita viitteitä odotettavissa olevasta kehityksestä.

Kasvunopeuden muutosten seuraamiseksi on kalataloudellisessa tutkimustoimistossa käsitelty Oulujärven muikkunäytteitä kevättalven 1967 ja 1968 nuottasaaliista Niskanselältä. Nuottakaloista otetun näytemateriaalin katsotaan yleisesti varsin hyvin kuvaavan kalakannan tilaan tietyssä järvessä tai sen osassa. Oulujärven laajuuden ja eri selät huomioonottaen saatuja keskiarvoja ei voida pitää kovin tarkkoina. Vertailukelpoisten näytteiden saaminen talvikautena järven eri puolilta ei kuitenkaan tässä tapauksessa ole mahdollista, koska nuottakalastusta harjoitetaan vain Niskanselällä kalastuskaudella 1967-68 tiettävästi viidellä nuotalla.

Taulukko 1. Muikkukanta Oulujärvessä talvikausina 1966-67 ja 1967-68. Lovi- ja kokonaispituus sekä kiloon menevien kalojen kappalemäärä.

Ikä kesää	Kevättalvi 1967		Kevättalvi 1968	
	lovi/kokonaisp. cm	kpl/kg	lovi/kokonaisp. cm	kpl/kg
1	9,53/n.10,6	136	8,15/9,09	235
2	13,40/15,03	50	13,32/14,94	52
3	15,52/17,43	33	15,32/17,21	34

Kevättalvella 1967 kalastajien arvion mukaan pientä, kesänvanhaksi todettua, muikkua oli noin puolet kokonaissaaliista. Keväällä 1968 Niskanselän matalanpuoleisessa eteläosassa kerrottiin saaliin olleen käytännöllisesti katsoen kokonaan pientä. Selän avaramman ja syvermän pohjoisosan keskiosista kerrottiin saadun runsaammin vanhempaa, kookkaampaa muikkua. Talvinuottauksessa ei ole harvinaista, että nuori, kesänvanha ikäluokka esiintyy vanhemmista ikäluokista erillään olevina parvina. Yhdestä apajasta otettu näyte saattaa tästä syystä ilman

kalastajien antamia taustatietoja antaa väärän kuvan kalakan-
nan koostumuksesta. Otetut näytteet ovat osittain peräisin sa-
moilta apajilta molemmilta tarkkailuvuosilta. Talven 1968
vanhemmat ikäluokat on valittu erilleen noin parinsadan kilon
päiväsaaliista Säräisniemen pohjoisrannalta. Koko saaliissa
pienien osuus näytti olevan noin 70-80 %.

Mitattujen näytteiden perusteella voitiin todeta, että
kesällä 1967 kasvunopeus on ollut selvästi pienempi kuin edel-
lisenä kasvukautena. Kevättalvella 1968 kesänvanhan muikun kes-
kipituus oli 8,2 cm kun se vuotta aikaisemmin oli 1,3 cm enem-
män. Kappalepainoa kuvaavassa yksikössä, yhteen kiloon menevien
kalojen kappalemäärässä ero näkyy vieläkin selvenmin. Kevät-
talven 1968 pikkumuikkua meni kiloon 235 kappaletta kun ver-
tausluku edellisenä kautena oli vain 136 kpl. - Vuosiin 1914-15
verrattuna kesänvanha muikku kevättalvella 1968 on vain vähän
suurempi kuin vuosisadan alun kaksikesäinen, jota kiloon
JÄRVEN tutkimusten mukaan meni 259 kpl.

Kaksi ja kolmikesäisten kasvunopeuksissa vertailukesinä
1966 ja 1967 ei ole ollut mainittavaa eroa keskipituuksia tai
-painoja tarkasteltaessa. Kaksikesäisen muikun lovipituus Oulu-
järvessä on ollut noin 13,4-13,3 cm ja kolmikesäisen
15,5-15,3 cm mainittujen kesien mittauskeskiarvoina. Kalasta-
jien saamaa käsitystä verkkomuikun kasvunopeuden hidastumi-
sesta tukee kuitenkin havainto, että kesän 1967 2-kesäisten
kasvua edustavassa näytteessä lovipituudeltaan 13 cm lyhyempiä
kaloja oli 28 % kun vastaava vertausluku edelliseltä kesältä
oli vain 15 %. Käytännössä tämä merkitsee sitä, 13-14 mm
muikkuverkko kesäkalastuksessa 1967 on ilmeisesti ollut varsin

hyvin kalastava. Viimeksimainittuna verkkokalastuskautena lie-
nee ollut mahdollista käyttää menestyksellisesti jopa 12 mm
muikkuverkkoja kesä- ja heinäkuussa, jolloin muikun kesäinen
verkkopyynti tavallisesti alkaa. Elokuulla, muikun kasvukauden
lopulla, ja kutupyynnissä tehdyt havainnot osoittavat kuiten-
kin, että 14-16 mm solmuvälin verkot lienevät olleet yleisimmin
sopivia Oulujärven pääselillä. Joillakin alueilla on saattanut
esiintyä varsin runsaastikin pienikokoista verkkomuikkuu par-
vien ikäluokkakokoonmuutuksesta riippuen, josta ilmeisen oikein
on voitu päätellä muikkukannan kasvunopeuden lievä hidastuminen
myös tärkeimmissä verkkokalastusikäluokissa.

Neljän tai viiden kasvukauden ikäiset kookkaat yksilöt
muutamien satunnaisen havainnon perusteella arvioiden eivät
näytä olevan kovin harvinaisia.

Noin 13 mm solmuvälin suoninailonverkko kalasti syksyllä
1967 muutamina öinä lähes yhtä hyvin kuin tiheämmät saaliin
kilomääriä verkkoa kohden verrattaessa. Muutamien yksilöiden
perusteella voidaan arvioida neljän kesän ikäisiä Oulujärven
muikkuja menevän kiloon noin parikymmentä kappaletta. Kevät-
talven 1968 kookkaiden muikkujen valitussa erässä tarkista-
nantoman laskelman mukaan oli 4-kesäisiä kaloja noin 3 %.
Nämä tosin suppeat havainnot osoittavat Oulujärven käytö-
kelpoiseksi todetun muikkuverkon harvuuden ylärajan, josta
saattaa olla hyötyä verkko-ostoksia suunniteltaessa.

Kesänvanhan muikun kasvunopeuden hidastuminen kesäkau-
tena 1967 tulee ilmeisesti vaikuttamaan varsin selvästi vuoden
1968 verkkokalastukseen. Syksyllä 1968 kudulletuleva kaksi-
kesäinen muikku jäänee ainakin Hiskanselällä keskipituudeltaan

noin senttiä lyhyemmäksi kuin kahtena edellisellä kautena. Tämän perusteella voidaan 13-14 mm muikkuverkkojen odottaa olevan entistä käyttökelpoisempia ehkäpä suorastaan parhaiten kalastavia. Verkkokalastushavainnot Ärjänselän, Oulujärven itäosan puolelta, viittaavat siihen, että täälläkin tultaneen havaitsemaan sama muutos kalakannassa. - Tosin täältä, kuten edellä mainittiin, ei ole käytettävissä minkäänlaisia tietoja keväällä 1968 toista kasvukauttaan aloittavan kannan runsaussuhteista. -

Tehtyjen havaintojen perusteella voitaisiin harkita siirtymistä Oulujärvellä noin 14 mm verkkoihin muikkunpyynnissä. Kokemus on kuitenkin osoittanut, että pienen muikun päästely tiheästä verkosta lisää huomattavan paljon työtä, minkä vuoksi osa kalastajista mieluummin käyttää hieman liian harvoja verkkoja, jos siihen on mahdollisuuksia. Näyttää siltä, että Oulujärvessä on kohtalaisesti noin 15-16 mm verkkoihin käypää muikkua, joten ei näytä ehdottoman välttämättömältä tiheämpien verkkojen hankinta.

(Toivo Nissinen)

MUIKUN NUOTTAUSKOKKELU TOUKOKUUSSA

Viime vuosisadan vaihteen tienoilla uudistettiin maamme kalastuslainsäädäntö verraten perusteellisesti. Silloin saatettiin voimaan myös ns. nuottakielto kevätkudun ajaksi. On ilmeistä, että nuottakalastus heikkeni suuresti tämän kiellon vuoksi, mistä seikasta lienee aiheutunut vahinkoa ja taantumista erityisesti maamme sisävesien kalataloudessa.

Hykyään voimassa oleva säädös kyseisestä nuottakiellosta sisältyy kalastuslain 26 §:ään. Sen mukaan on kaikenlainen kalastus liikkuvalla rihmapyydyksellä kielletty erinäisin poikkeuksin jättien lähdön aikana ja sen jälkeen kesäkuun 30 päivän loppuun asti. Eräänä poikkeuksena yleiseen kieltoon saadaan muikkua ja siikaa pyydystää kohonuotalla selkävesillä ja vesikasvillisuutta vailla olevilla avorannoilla jo kesäkuun 1 päivästä alkaen.

Kalataloudellinen tutkimustoimisto suoritti asianmukaisella luvalla muikun keväisen nuottauskiellon asiallisuuden selvittämiseksi nuottapyyntikokeiluja viime toukokuussa (v. 1968). Kokeilut suoritettiin Saimaan Haukivedellä Joutsenniemen № 9 kalastuskunnan vesillä. Koekalastajana toimi Esko Turunen apulaisinaan Vilho Muhonen ja Pentti Löppönen. Koekalastus suoritettiin Mikkelinläänin maanviljelysseuran kalatalousneuvojan Veikko Pulkkisen paikallisen valvonnan alaisena.

Koekalastus aloitettiin toukokuun 6 päivänä ja sitä suoritettiin kaikkiaan 16 pyyntimatkan aikana saman toukokuun kuluessa. Kalastus suoritettiin suunnilleen klo 21.00-02.00 välisenä aikana. Pyyntiä suoritettiin yhdellä muikkunuotalla, jonka koko oli 250 x 14 metriä. Nuotassa oli nk. avoperä. Koekalastuksen saaliit ilmenevät taulukoista 1-2. Kokonais-saalis nousi pyyntikauden aikana 1601 kiloon.

Todennäköisesti kylmä sää ja vesi aiheuttivat sen, että muikku pysytteli pyynnin alkupuolella alusvedessä, joten kohonuotan saaliit olivat aluksi heikkoja. Vasta sään ja veden lämmettyä muikku nousi pintaan. Niinpä muikkua saatiin kohtalaisen hyvin toukokuun 19 päivästä lähtien koepyyntikauden loppuun saakka.

Muikun ohella oli muun kalan saanti verraten vähäistä. Tämä seikka osoittaa, että toukokuussa suoritettu muikun koho-
nuotan veto ei heikennä muuta kalakantaa. Kun otetaan huomioon
apajapaikkojen sijainti, ei voitane myöskään väittää muikun ke-
väisen nuotanvedon häiritsevän muiden kalalajien keväistä ku-
tua rantamatalan ruohikoissa tai estävän niiden kudulle nousua
tahi heikentävän muiden arvokkaiden talouskalojen luonnonva-
raista uudistumista.

Koekalastuksen perusteella kalatalousneuvoja Veikko Pulk-
kinen ja koekalastaja Esko Turunen ovat esittäneet, että kalas-
tuslain 26 §. muutettaisiin siten, että muikkunuotan veto voi-
taisiin aloittaa heti jäättenlähdön jälkeen selkävesillä ja
vesikasvillisuutta vailla olevilla avorannoilla. Tällä tavalla
nimittäin pidennettäisiin avovesikalastuskautta nuotalla ja
parannettaisiin kalastajien toimeentuloa sekä edistettäisiin
kuluttajien kalansaantia. Mikäli nk. hottamuikun kalastuksen
järjestely vaatii pyynnin rajoittamista avovesikautena voidaan
sekin toteuttaa ilmeisesti nykyistä paremmin kyseisen lainmuu-
toksen jälkeen.

(SEPPÖ HURJE)

Taulukko 1. Muikun koenuottauksen päivittäiset saaliit touko-
kuussa vuonna 1968.

<u>Pvm.</u>	<u>kg</u>	<u>Pvm.</u>	<u>kg</u>
6	3	20	13
8	4	22	129
9	3	24	227
11	4	27	467
14	18	28	231
15	32	29	192
16	20	30	51
19	125	31	82
Yhteensä			1601

Taulukko 2. Koenuottauksen saaliin jakautuminen eri kala-
lajeihin.

<u>Kalalaji</u>	<u>kg</u>
Muikku	1578
Kuore	12
Lohi, taimen	3,5
Siika	2,5
Ahven	5
Yhteensä	1601,0

KALAISTUTUKSIA KARIBA-JÄRVEEN

Vajaa vuosikymmen sitten padottiin Afrikassa Zambesi-joki Rhodesian ja Zambian sähkövoimatarpeiden tyydyttämiseksi. Joen laaksoon padon yläpuolelle muodostui 4 400 km² laajuinen järvi. Jo rakennusaikana poistettiin allasalueelta puusto kalastuksen tarpeita silmälläpitäen.

Maailman elintarvikejärjestön avun turvin on heti järven täyttymisestä lähtien tutkittu muun ohessa myös kalastuksen tarjoamia mahdollisuuksia. Järveen muodostui luonnollista tietä kalakanta mutta näytti kuitenkin tarkoituksenmukaiselta yrittää kotiuttaa järveen alueelle vieraita lajeja. Tästä syystä on hollantilainen sisävesien kalastukseen perehtynyt biologi E. Matthes kuljettanut Tanganyika-järvestä 150.000 elävää kalaa lentoteitse 1100 kilometrin päässä olevaan Karibaan.

Kariba järven kalastusbiologinen tutkimus alkoi 1964. Aluksi oli tarpeellista saada käsitys järven oman kalakannan tasapainotekijöistä. Planktonia syövien kalojen tuominen näyttää tarjoavan parhaat mahdollisuudet lisätä huomattavasti järven kalastusmahdollisuuksia. Tanganyika-järvellä suoritettujen laajojen tutkimusten perusteella päädyttiin kahteen mahdolliseen sillikaloihin kuuluvaan lajiin, jotka ovat tämän järven alkuperäisiä ja eniten myytyjä kaloja.

Vain toinen kahdesta ehdokkaasta näytti aluksi sopivimmalta. Se syö yksinomaan planktonia kun taas toinen mahdollinen on predatori ja saattaa syödä myös oman lajinsa poikasia. Planktonsyöjän lisääntymismahdollisuudet ovat kuitenkin Karibassa vähemmän lupaavat. Se kutee Tanganyikassa vapaassa vedessä ja mäti hautuu ja kuoriutuu poikasiksi vajotessaan

hiljaa pohjaa kohden. Kun Tanganyika on useita satoja metrejä syvä poikaset ehtivät kuoriutua ennen joutumistaan pohjan hapettomaan vesikerrokseen. Kariban syvyys on vain 130 m joten mädin tuhoutumisvaara pohjalietteessä tai hapettomassa vesikerroksessa on ilmeinen.

Toinen mahdollinen laji kutee samalla tavoin mutta lähempänä rantaa matalammassa vedessä. Tämä laji näyttää myös käyttäytymiseltään olevan joustavampi sopeutumaan erilaisiin ympäristöihin, Johdon mukaisesti valinta kohdistui siis tähän tyyppiin.

Tutkija toteaa olevan vielä liian aikaista sanoa mitään istutuksen onnistumisesta Karibassa, kuitenkin paikalliset kalastajat ovat tehneet ilmoituksia kalaparvista, joiden uskotaan olevan istukkaita.

(World Fishing 17/6/1968)

SINKKIANODI SUOJAA METALLIVERKKOPYYDYKSIÄ

Lähes kymmenen vuoden aikana on Yhdysvaltain itärannikolla tarkkailtu sinkkianodin käytön tarkoituksenmukaisuutta hummeripyydyksissä. Kuten tunnettua sinkillä galvanoitu rautalankaverkko on erittäin yleinen kalanpyydysten rakennusaine. Ohut sinkkikerros liukenee kuitenkin veden laadusta riippuen aikaa myöten pois ja pyydys turmeltuu.

Vaikka pyydyksiä menetetään paljon myrskyissä, pohjavirrat ja vesiliikenne vie niitä mennessään ja osa rikkoutuu mekaanisesti pyynnin yhteydessä, niin kuitenkin syöpymisen ja ruostumisen aiheuttamat vahingot on todettu suurimmiksi.

Sen sähkökemiallisen tehon lisäämiseksi, mihin sinkin suojeleva vaikutus perustuu, on muutaman viime vuoden aikana sinkkianodin käyttö hummerikatiskoissa voimakkaasti lisääntymässä. Pyydykseen kiinnitetään noin 800 g painoinen ja parinkymmenen sm pituinen sinkkitanko. Tieteellisen valvonnan alaisissa kokeissa sinkkianodilla suojatuissa pyydyksissä ei 25 viikon koejakson aikana havaittu mitään merkkejä syöpymisestä. Sinkkianodi oli tuona aikana liuennut tuumaisesta tangosta lyijykynän paksuiseksi. Suojaamattomat pyydykset turneltuivat täysin 20 viikossa. Syvän veden olosuhteiden tai suolapitoisuuden ei havaittu huonontavan anodin tehoa. Useita muitakin vakuuttavia todisteita on saatu keksinnön tehosta.

Yhdysvaltain olosuhteissa sinkkianodin sijoitukset tuottavat 3-6 kertaisen suoranaisen rahallisen hyödyn, minkä lisäksi kalastuksessa työ huomattavasti vähenee. Hummerinpyyntiä ammatina harjoittavalle kalastajalle sinkkianodin käytöstä lasketaan koituvan varsin huomattavia säästöjä.

Paitsi rapupydyksiin käytetään sinkkianodeja myös Virginian merentutkimuslaitoksen kokeissa suojelemaan osterinkasvatusalustoja syöpymiseltä.

(World Fishing 17/6/1968)