Väliaikatietoja v. 1966 järvitaimen-
merkinnöistä Kemijoella kolmelta pyynti-
kaudelta.

Maisteri Lauri Peippo
Kemijoen kalatoimikunta

1:1969

Tarkoitus

Näkyvän osan kalavesien hoitotoiminnasta muodostaa nykyään yleensä taimenenpoikasten kasvatus ja istutus 2-vuotiaana. Yleensä istutusvetenä on yksityinen järvi, järvirikas reitti tai mereen laskevan joen suu.

Kun taimenella vanhastaan on merkityksensä niin ammatti-, kotitarve- kuin virkistyskalastuksenkin kohteena Kemijoen alueella ja vaikutuspiirissä, oli taimenistutusten käynnistäminen eräs johdonmukainen toimenpide Kemijoen kalataloudellisten vahinkojen kompensointityössä.

Kemijoen vesistö poikkeaa taimenen istutusvetenä huomattavasti normaalista, joten kokemusperäistä tietoa tämän toiminnan kannattavuudesta ei ole (ainakaan kotimaasta) tämän tyyppisissä vesistöissä eli patoaltaissa ja järvettömissä latvajoissa.

Tästä syystä merkittiin osa ensimmäisestä Kemijoen kalanhoitovaroin kasvatetusta taimenpoikaserästä, joka istutettiin keväällä 1966.

Merkintä

Merkittyjä kaloja oli 2.700 kpl. Ne olivat alkuperältään kolmea eri kantaa, nimittäin:

Oulujärven kantaa 1.500 kpl, keskipituus 15,o cm, kasvatettu pääasiassa Kemijärvellä,

Keskisuomalaista kantaa 900 kpl, keskipituus 15,6 cm, kasvatettu Laukaalla ja

Pallasjärven kantaa 300 kpl, keskipituus 14,9 cm, kasvatettu Muoniossa.

Kalat merkittiin tavallisesti käytetyillä lohimerkeillä (malli Carlin) ja istutettiin ne 2.6. - 15.6. 1966 välisenä aikana 13 eri kohteeseen neljälle erilaiselle vesialueelle, nimittäin

- jokisuulle alimman Kemijoen voimalaitoksen alapuolelle, mistä kaloilla ei ole pääsyä itse jokeen vaan ainoastaan merelle (300 kpl),
- voimalaitosaltaisiin, joista kustakaan kalalla ei ole pääsyä ylempään altaaseen vaan ainoastaan sivujokiin ja alaspäin (5 paikkaan 1.200 kpl),
- Kemijärveen, josta kaloilla on pääsy joka puolelle (200 kpl) ja

- rakentamattomiin latvajokiin, joista kalalla on pääsy ylös- ja alaspäin sekä sivujokiin (6 paikkaan 1.000 kpl).

Tulokset

Jokisuun ja patoaltaiden istutustulokset ilmenevät taulukosta 1. ja latvajokien tulokset taulukosta 2.

Kemijärveen tehdystä istutuksesta ei ole ilmoitettu yhtään kalaa saaduksi, joten seuraavassa tarkastellaan tuloksia muiden kolmen alueen osalta.

1. Palautusten määrä

Jokisuulle istutettujen palautusprosentti on keskimäärin ollut paras, 14,7 %. Oulujärveläisiä on saatu selvästi runsaammin (18,5 %) kuin keskisuomalaisia (7 %).

Patoaltaisiin istutettujen takaisin saanti on ollut keskimäärin heikointa, 7,4 %. Jälleen oulujärveläinen on antanut paremman saaliin (9,4 %) kuin keskisuomalainen (4,6 %).

Eri altaiden tulosten vertailussa voidaan havaita, että alempiin altaisiin istutetuista kaloista on saatu enemmän takaisin kuin ylempiin istutetuista.

Latvajokiin istutettuja on saatu takaisin keskimäärin vain hiukan huonommin kuin jokisuulle istutettuja, 12,4 %. Pallasjärven taimenia on saatu takaisin selvästi enemmän (18,7 %) kuin Oulujärven kantaa (11,2 %) tai keskisuomalaisia (7,7 %).

Erot eri istutuspaikkojen tulosten välillä ovat selvät. Eniten palautuksia, 21 %, on Kitiseen istutetulla Oulujärven taimenella.

2. Palautusten ajallinen jakautuma

Jokisuulle istutetuista saaliskaloista puolet on saatu toisena pyyntivuonna ja kolmantena hiukan enemmän kuin ensimmäisenä. Tämä piirre on selvä kummallakin kannalla.

Patoaltaisiin istutettujen palautukset ovat keskimäärin jakautuneet melko tasaisesti kaikille kolmelle vuodelle. Tämä on selvemmin havaittavissa oulujärveläisellä kuin keskisuomalaisella, jonka saaliista yli puolet on saatu ensimmäisenä vuonna.

Latvajokiin istutetuista saaliskaloista valtaosa on saatu ensimmäisenä ja toisena vuonna, vain vähäinen osa on pyydetty kolmantena vuonna. Pallasjärveläisen ja oulujärveläisen kannan osalla tämä ja-

kautuma on suunnilleen sama, keskisuomalaisia on saatu kolmantena vuonna suhteellisesti enemmän kuin toisia.

3. Palautusten alueellinen jakautuma

Kaikki jokisuulle istutetut kalat on saatu luonnollisesti merialueelta (tai muista joista). Kaikkiaan saaduista 44 kalasta reilusti yli puolet, 27 kpl, on saatu Ruotsin aluevesiltä ja loput 17 kpl siis suomalaisten toimesta. Pisin todettu vaellus on ulottunut Skellefteån edustalle.

Osa patoaltaisiin istutetuista kaloista on saatu istutusaltaistaan tai alemmista altaista eli siis jokialueelta ja osa merestä. Yleisesti ottaen tämä jokialueen osuus on ollut vajaa puolet merialueen osuudesta. Keskisuomalaisilla tämä suhde on melkein tasan (10:13), mutta oulujärveläisillä saaliin painopiste on selvästi merellä (17:49).

Mereltä saaduista 62 kalasta vain 16 on saatu Ruotsin rannikolta ja loput 46 siis Suomen puolelta. Pisin todettu vaellus on ulottunut Bornholmin vesille.

Kaksi enemmän tai vähemmän selvää suuntausta voidaan havaita patoaltaisiin istutettujen kalojen saaliin jakautumisessa meren ja joen kesken:

1. mitä kauempana jokisuusta patoallas on sitä pienempi osa sinne istutetuista on saatu mereltä ja 2. mitä myöhemmin kala on pyydetty, sitä suuremmalla todennäköisyydellä se on saatu mereltä. Niinpä v. 68 pyydystetyistä 28 patoaltaisiin istutetusta kalasta 26 oli saatu mereltä.

Latvajokiin istutetuista kaloista on suurin osa pysynyt istutuspaikallaan tai joka tapauksessa pääväylällä, sekä ylä- että alapuolella, ja pienempi osa on siirtynyt sivujokiin. Vain kaksi kalaa on pyydetty mereltä asti, toinen on laskeutunut Sodankylästä , toinen Pelkosenniemeltä.

Selviä eroja eri kantojen välillä ei vaellusten suhteen ole latvajoilla havaittavissa.

4. Kasvu

Kasvu jokisuulle istutetuilla kaloilla on ollut suhteellisen hyvä. Keskisuomalaisilla ilmenevä näennäisesti parempi kasvu johtuu siitä, että saaliskaloista suhteellisesti suurempi osa on saatu kolmantena vuonna verrattuna oulujärveläiseen kantaan. Suurin ilmoitettu kala

on painanut 3400 g (25.9.68).
Patoaltaisiin istutetuista jokialueelta saatujen keskikoko on suhteellisen vaatimaton, osittain siitäkin syystä, että ne on pyydetty suurimmaksi osaksi ensimmäisenä vuonna.
Vastaavasti mereltä pyydetyistä suhteellisen suuri osa on toisen ja kolmannen vuoden saalista, mikä näkyy suurena keskikokona. Suurin yksilö on painanut 4800 g (28.2.68).
Oulujoen taimenella voidaan todeta suurempi keskipaino sekä merellä että jokialueella keskisuomalaiseen verrattuna.
Merkittäviä eroja jokikasvussa ei eri patoaltaiden välillä voida osoittaa, sensijaan mereltä saaduista ovat Ossauskosken altaaseen istutetut kasvaneet selvästi muita paremmin, tämä koskee kumpaakin taimenkantaa.
Kasvu latvajoilla on ollut keskimäärin samaa luokkaa kuin patoaltaissa.
Sivujoista pyydetyt ovat kasvaneet keskimäärin heikommin kuin pääväylillä pysyneet.
Pallas- ja Oulujärven taimenet näyttävät kasvaneen suunnilleen yhtä hyvin, keskisuomalaisten keskikoko on sensijaan selvästi heikompi huolimatta suhteellisesti suuremmasta kolmannen vuoden saaliista.
Suurin saaliskala on Kitisestä pyydetty oulujärveläinen, joka painoi 850 g (30.8.68).

5. Kannattavuus

Istutuksen kannattavuuteen vaikuttavat tekijät ovat takaisinsaantiprosentti ja keskikoko. Merellä nämä molemmat ovat suht. hyvät, joten niiden tuloksi saatu "kannattavuusluku" 151 kg/1000 istukasta on paras kyseisiltä kolmelta alueelta. Lukuisammasta saaliista johtuen tämä luku on oulujärveläisellä parempi kuin keskisuomalaisella.
Patoaltaiden osalla voidaan havaita selvä "kannattavuusluvun" pieneneminen jokisuulta kauemmaspäin mentäessä, mikä johtuu kummankin osatekijän pienenemisestä. Ossauskosken paremmuus ilmenee tässä suhteessa selvimmin ja paras luku saadaankin tänne istutetuilla keskisuomalaisilla (194 kg/1000 istukasta). Muiden altaiden osalta on havaittavissa Oulujärven taimenen paremmuus tässä suhteessa keskisuomalaiseen verrattuna.
Latvajoilla on "kannattavuusluku" kyseisistä kolmesta alueesta heikoin johtuen lähinnä hitaasta kasvusta. Pallasjärveläinen kanta on

tässä suhteessa keskimäärin paras (36 kg/1000 kpl), keskisuomalainen taas heikoin (13 kg/1000 kpl).

6. Yhteenveto tuloksista

Istutuksen kannattavuuden kannalta on tietenkin edullista, mitä kookkaampina kalat pyydetään. Tässä tapauksessa ei yhdenkään istutuserän merkkipalautuksista suurinta osaa ole saatu heti istutuksen jälkeen, vaan eniten kaloja on keskimäärin pyydetty toisena vuonna. Vain patoaltaisiin istutettuja keskisuomalaisia taimenia on saatu pääasiassa ensimmäisenä vuonna, eikä silloinkaan välittömästi istutuksen jälkeen kuin muutama yksilö.

Mikäli olosuhteet istutuspaikalla ovat olleet suotuisat, kuten latvajoissa ilmeisesti on asianlaita, kalat ovat viipyneet pitkään siellä. Patoaltaissa ei näin ole ollut, vaan kalat ovat enimmäkseen melko nopeasti siirtyneet alaspäin. Voimalaitosten menestyksellinen läpäisy ei ilmeisesti ole helppoa, koska kauemmista patoaltaista laskeutuneita on löytynyt mereltä verraten vähän.

Vielä vaikeampaa on voimalaitoksesta selviäminen kookkaalle kalalle päätellen siitä, että merestä ei kolmantena vuonna saatujen joukossa ole montakaan pienikokoista, sinne hiljattain joesta laskeutunutta eikä esim. latvajoista laskeutuneita lainkaan.

Merellä kalat ovat pysytelleet pääasiassa välillä Simo - Piteå, tätä kauempaa on saatu vain seitsemän kalaa. Jokisuulle istutetut ovat hajaantuneet keskimäärin kauemmas, suurimmaksi osaksi Ruotsin puolelle, verrattuna jokialueelle istutettuihin, jotka ovat pysytelleet etupäässä Kemijokisuun tuntumassa ja siis Suomen puolelle, mikä on osoitus tietystä leimautumisesta Kemijoen veteen.

Keskisuomalainen kanta on tässä merkinnässä osoittautunut selvästi heikommaksi kuin vertailtavat kannat sekä kasvun että ennenkaikkea takaisinsaannin puolesta. Tämä koskee sekä jokisuuta, patoaltaita että latvajokia, jos kohta viimemainittujen osalta vertailua haittaa se, ettei kaikkia kantoja istutettu samoihin kohtiin.

Keskisuomalaisen taimenen heikon tuloksen ei silti tarvitse olla osoituksena olosuhteisiin heikommin sopivista perintötekijöistä, vaan pikemminkin sopimattomammasta kasvatusympäristöstä ja ehkä menetelmistäkin.

Johtopäätökset

Seuraavat varaukset on otettava yleensä huomioon merkintätuloksia tulkittaessa: 1) Merkityn kalan menestymismahdollisuudet ovat heikommat kuin samankokoisen, jolla ei ole merkkiä rasituksenaan. 2) Osa merkeistä irtoaa eri syistä ja eri vaiheissa! 3) Osa merkityistä saaliskaloista jää eri syistä raportoimatta.

Kaikki nämä tekijät vaikuttavat istutuksen näennäistä tulosta heikentävästi. Todellinen kannattavuus on siis parempi kuin merkkipalautuksella todettu. Virheen suuruutta on vaikea määrittää, mutta joissakin tapauksissa on arvioitu tulos voitava kertoa kahdella. Koska tässä tapauksessa merkkipalautuksia on vasta kolmelta vuodelta ja taimen tunnetusti antaa niitä pitemmän ajan, on syytä välttää ennenaikaisia johtopäätöksiä esitetyistä tuloksista. Silti voidaan päätellä jotain.

Jos arvioidaan taimensmoltin tuotantokustannukseksi 1:50 mk ja kalastajan taimenkilosta saamaksi hinnaksi 9 mk, saadaan "kannattavuusluvun" raja-arvoksi 167 kg/1000 kpl.

Tämän mukaan voidaan jo saatujen tulosten perusteella osoittaa istutusten olevan kannattavuuden rajoilla merialueen osalta. Kun lisäksi otamme huomioon edellämainitut virhetekijät ja sen, että tulokset ovat vasta kolmelta vuodelta, päädytään varmasti kannattavuuden suhteen positiiviseen tulokseen. Sitten, kun on löydetty paras taimenkanta (meritaimen!) ja parhaat kasvatus- ja totutusmenetelmät, päästäneen siihen, että toiminta on kannattavaa pelkästään suomalaistenkin pyytämän saaliin osalta.

Kunkin vesialueen hoitoa varten edullisimman istutuspaikan ja istukaskoon sekä kasvatusympäristön tai totutusmenetelmän selvittämisen tärkeyden puolesta puhuu mm. se, että Ossauskosken altaaseen tehdyt istutukset antoivat osittain paremman tuloksen merialueella kuin konsanaan suoraan jokisuulle tehdyt istutukset.

Istutusten patoaltaissa itsessään antamaa heikkoa tulosta ei millään varauksilla voi muuksi muuttaa. Ainakaan järvitaimenta eivät niiden tarjoamat olosuhteet voi tyydyttää lopullisena kasvuympäristönä. Sensijaan muilla arvokaloilla on tietenkin syytä jatkaa koetoimintaa.

Odotettua vieläkin heikommin onnistui istutus Kemijärvessä. Tulosta ei voi selittää pelkästään sopimattomalla istutusmateriaalilla ja -tavalla, vaan osasyyllisenä on varmasti heikko kalastusintensiteetti.

Latvajoilta löytyvät parhaat palautusprosentit, mikä on rohkaiseva tulos. Pelkästään saaliin liha-arvon laskien ei täälläkään tultane pääsemään kannattavaan istutustoimintaan taimenella, mutta kalastuksen luonteen huomioonottaen tälle kalalle on laskettava oma lähes koosta riippumaton tunnearvonsa.
Joka tapauksessa tulos rohkaisee jatkamaan kokeiluja uusilla kannoilla (purotaimen!) sekä istutuspaikoilla ja -ajoilla.

Taulukko 1.

Istutus		Takaisinsaanti												Kannattavuus
Istutuspaikka Kalakanta	Istutus-määrä	1966 kpl	1967 kpl	1968 kpl	Jokialue kpl	kp	g	Merialue kpl	kp	g	Yhteensä kpl	kp	g %	kg/1000 kpl
Kemijokisuu														
Oj-taimen	200	9	18	10		-		37	931		37	931	18,5	172
K-S-taimen	100	1	3	3		-		7	1572		7	1572	7	110
Yhteensä	300	10	21	13		-		44	1033		44	1033	14,7	151
Isohaaran allas														
Oj-taimen	200	8	9	11	5	170		23	1119		28	935	14	131
Ks-taimen	150	1	4	-		-		5	622		5	622	3	19
Ossauskosken allas														
Oj-taimen	100	2	5	4	3	142		8	1831		11	1370	11	137
Ks-taimen	50	2	1	4	3	123		4	2335		7	1386	14	194
Petäjäskosken allas														
Oj-taimen	100	2	2	4	2	300		6	1378		8	1109	8	89
Ks-taimen	100	4	1	-	3	142		2	363		5	230	5	12
Valajaskosken allas														
Oj-taimen	200	4	6	4	3	123		11	1127		14	912	7	64
Ks-taimen	150	4	-	-	2	20		2	400		4	210	2,7	6
Pirttikosken allas														
Oj-taimen	100	1	2	2	4	162		1	2500		5	630	5	31
Ks-taimen	50	2	-	-	2	75			-		2	75	4	3
Patoaltaat yhteensä														
Oj-taimen	700	17	24	24	17	170		49	1522		66	1007	9,4	95
Ks-taimen	500	13	6	4	10	90		13	1075		23	650	4,6	30
Yhteensä	1.200	30	30	28	27	144		62	1267		89	904	7,4	67

Taulukko 2.

Istutuspaikka Kalakanta	Istutus-määrä	1966 kpl	1967 kpl	1968 kpl	Jokialue kpl	kp	g	Merialue kpl	kp	g	Yhteensä kpl	kp	g %	Kannattavuus kg/1000 kpl
Kemijärvi Oj-taimen	200	-	-	-		-			-			-		-
Kemijoki, Pelkosenniemi Ks-taimen	200	6	2	1	8	115		1	300		9	139	4,5	6
Ounasjoki, Kaukonen Ks-taimen	100	2	7	5	14	191			-		14	191	14	27
Ounasjoki, Kittilä Pj-taimen	200	16	17	5	38	180			-		38	180	19	34
Kitinen, Sodankylä Pj-taimen	100	7	10	1	17	213		1	400		18	222	18	40
Oj-taimen	100	11	9	1	21	201			-		21	201	21	42
Luiro, Tanhua Oj-taimen	100	7	2	1	10	134			-		10	134	10	13
Kemijoki, Martti Oj-taimen	200	2	9	3	14	236			-		14	236	7	17
Latvajoet yhteensä Ks-taimen	300	8	9	6	22	160		1	300		23	165	7,7	13
Pj-taimen	300	23	27	6	55	191		1	400		56	194	18,7	36
Oj-taimen	400	20	20	5	45	197			-		45	197	11,2	22
Yhteensä	1000	51	56	17	122	184		2	350		124	187	12,4	21