

Kitkajärvien kudulle laskeutuva taimen

FL Mikko Keränen
Oulun vesipiirin vesitoimisto

Seuraava kirjoitus on lyhennelmä Oulun yliopistossa valmistuneesta lisensiaattityöstä »Kitkajärvien kudulle laskeutuvan taimenen, Salmo trutta L., vaelluksista, ominaisuuksista ja populaatorakenteesta». Tutkimus käsittelee pääasiassa Kitkajärvistä Kitkajoen Käylänkoskeen kudulle laskeutuvaa taimenta. Kitkajärvissä on myös taimenkanta, joka nousee kudulle Kitkajärviin laskeviin pieniin jokiin ja puroihin.

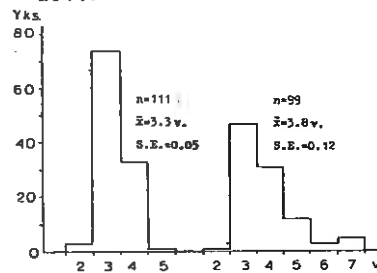
Suomen puoleisen Koutajoen vesistön muodostavat Oulanka-, Kitka- ja Kuusinkijoki. Oulankajoessa Kiutakönkään putouksen, Kitkajoessa Jyrävän putouksen ja Kuusinkijoesa Myllykosken voimalaitoksen alapuolella on taimenkanta, jonka poikaset laskeutuvat kasvualueille Neuvostoliiton puolelle Paana- ja Pääjärveen sekä sukukypsät kalat nousevat kudulle. Merkittviä sukukypsiä taimenia on myöhemmin tavattu kutupaikoilta, mutta vain siitä joesta, johon ne on merkitty. Täten kannat ovat yhteisistä kasvovesistä huolimatta erilliset. Oulankajoessa on Kiutakönkään yläpuolella kanta, joka suurien järvien puuttuessa on lähellä tammukkaa ja Kitkajoessa Jyrävän yläpuolella kanta, jonka kasvualue on Kitkajärvillä ja kutualue Kitkajoessa.

Tutkimusalue ja aineisto

Kitkajoki alkaa Kitkajärvistä, joiden pinta-ala on 285 km² ja korkeus merenpinnasta 240 m. Käylänkoski on 7 km päässä Alakitkasta. Sen pituus on 250 m, pinta-ala 0,86 ha, putouksen korkeus 2,9 m ja keskivirtaama

21 m³/s. Veden happi- ja elektrolyyttipitoisuus sekä alkaalisuus ovat korkeita ja väriarvo on alhainen. Koskea asuttavat taimen, harjus ja made sekä satunnaisesti särki, ahven, muikku ja siika.

Käylänkoskesta pyydystettiin ongella v. 1969—1973 1—4-vuotiaita taimenia 772 yks. MS-222:lla huumatut poikaset mitattiin, punnittiin, merkittiin ns. Carlin-merkillä, niistä otettiin suomenäyte ja ne vapautettiin koskeen. Sukukypsiä taimenia koskevat tiedot saatiin Käylän kalanviljelylaitoksen vuosikertomuksista v. 1934—1977.



Kuva 1. Vasemmalla Käylänkoskelta vaeltaneiden smolttien ja oikealla vaellusalueelta pyydystettyjen taimenien ikäjakauma. Järvivuodet saadaan ikäjakaumien erotuksena. Vaakasunnassa ikävuodet, pystysunnassa kalojen määrä.

Vaellukset, ikä, koko ja kasvu

Käylänkoskelta vaeltaneista smolteista oli 2-vuotiaita 2,7 %, 3-vuotiaita 66,7 %, 4-vuotiaita 29,7 % ja 5-vuotiaita 0,9 % (kuva 1). Niiden vaelluskoko oli 20,1—25,0 cm välillä. Vaellus suuntautui vastavirtaan ja ulottui Ylikitkalle (kuva 2). Vaellusnopeus oli keskimäärin 2,2 km/vrk. Vaellusta tapahtui n. 3 viikon ajan ja sen huippu oli 11.—15.6., jolloin veden lämpötila oli 11—12° C ja Kitkajoen virtaama maksimissaan.

Taimenien tärkein kasvualue on Ylikitkan Vasikkaselkä, jossa kalat säilyivät 1—5, keskimäärin 1,5 kesää. Käylänkosken yläpuolisesta Kitkajoen vesistöstä pyydystettyjen taimenien keski-ikä oli 3,8 v. (kuva 1) ja koko 1. kesän jälkeen 36,3 cm ja 619 g, 2. kesän jälkeen 48,4 cm ja 1580 g, 3. kesän jälkeen 60,0 cm ja 3200 g ja 4. kesän jälkeen 64,0 cm ja 3750 g. Käylänkosken yläpuoliselta Kitkajoen vesistöstä saatujen taimenien keskipituus oli 34,7 cm ja keskipaino 740 g. Kitkajärvillä tapahtuvan kalastuksen tehoa vähentämällä voidaan taimenien kilomääräistä saalista lisätä.

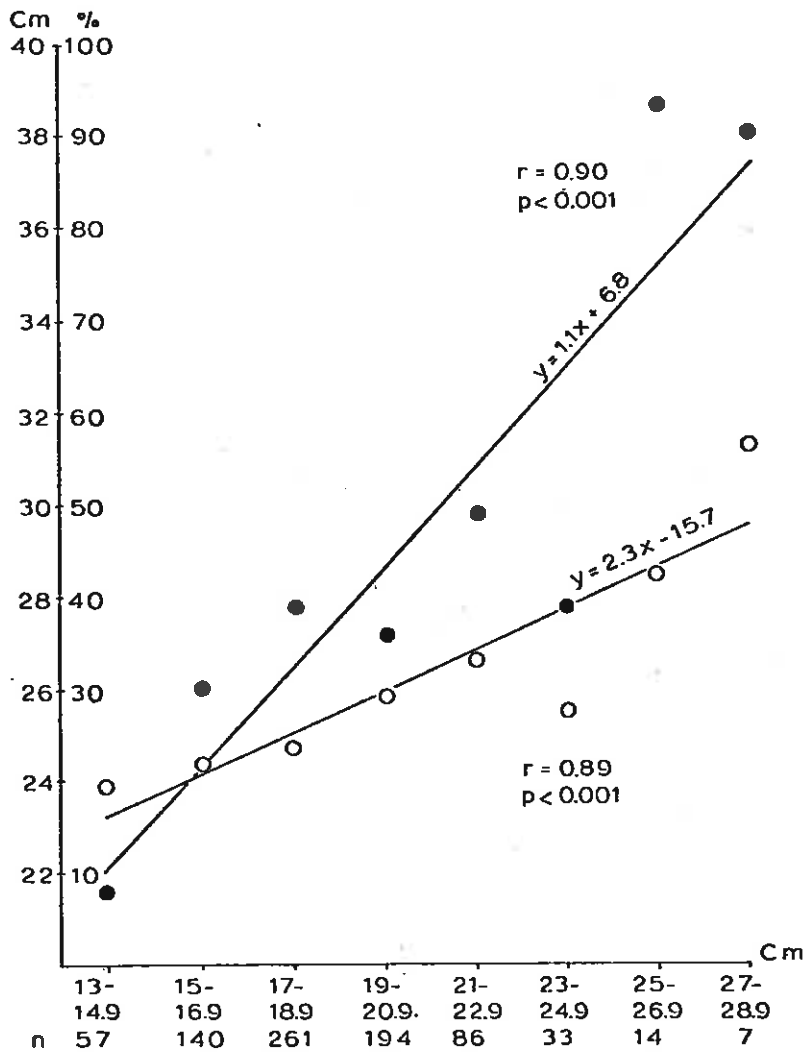
Sukukypsien naaraiden keskipituus oli 76,1 cm ja 4400 g sekä minimikoko 67,0 cm ja 3100 g, jonka koon ne saavuttivat 5—7-vuotiaina. Kutevien koiraiden keskipituus oli 41,0 cm ja 900 g. Muutamat koiraat tulivat sukukypsiksi jo koskivaheessa, jolloin maidin paino oli 4,5—7,3 % ruumiinpainosta.

kasvu
 taneista
 ta 2,7 %
 vuotiaita
 0,9 %
 lluskoko
 i. Vael-
 taan ja
 kuva 2).
 imäärin
 tapahtui
 huippu
 veden
 ja Kit-
 missaan.
 kasvu-
 kaselkä,
 -5, kes-
 Käylän-
 itkajoen
 jen tai-
 8 v. (ku-
 jälkeen
 sän jäl-
 3. ke-
 3200 g
 0 cm ja
 läpuoli-
 stä saa-
 kipituus
 skipaino
 tapah-
 hoja vä-
 imenien
 lisätä.
 len kes-
 4400 g
 cm ja
 saavutti-
 tutevien
 41,0 cm
 traat tu-
 oskivai-
 paino oli
 nosto.

Taimenien kutuaika oli 26. 9.—8. 10., jolloin veden lämpötila oli eri vuosina 0,5—9,5° C. Kudun jälkeen kalat talvehtivat Kitkajoessa ja vaelsivat järveen seuraavana kesänä. Talvehtineet yksilöt menettivät painoa. Kutuvaellus tapahtuu ilmeisesti joka toinen vuosi. Käylänkoskella merkittyjä taimenia ei ole tavattu Kitkajärviin laskevista joista tai puroista (kuva 2).

Käylänkoskella merkittyjen taimenien kasvussa oli kolme jaksoa: hidas poikasajan kasvu koskessa, nopea järvivaiheen kasvu ennen ensimmäistä kutua ja sen jälkeen kasvun hidastuminen. Kasvun pysähtymistä ei tapahtunut, koska merkityistä yksilöistä ei yksikään saavuttanut luonnollista kuolevuusikää.

Taimenien vuotuinen absoluuttinen ja relatiivinen pituuskasvu oli koskessa 4,6 cm ja 24 % sekä painonlisäys 82 g ja 93 %. Järvessä vastaavat



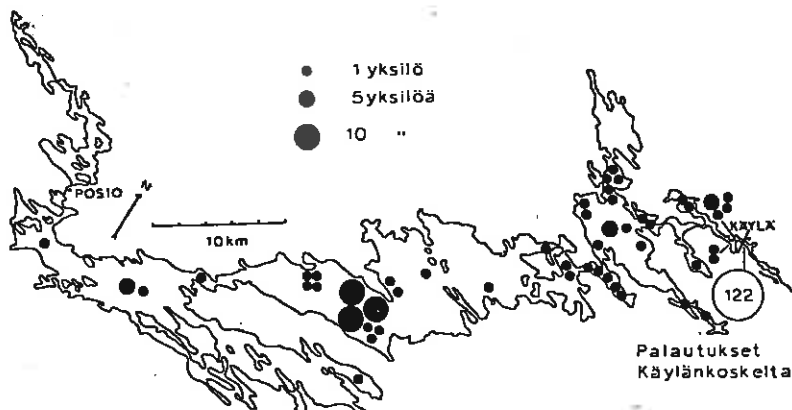
Kuva 3. Käylänkoskella v. 1969—1973 merkittyjen taimenien takaisinsaatipituuden (pisteet) ja palautus-%:n (ympyrät) riippuvuus merkintäpituudesta. Vaaka-akselilla kalojen pituus merkintähetkellä ja kunkin pituusryhmän yksilömäärä. Pystyakselilla takaisinsaatujen pituus ja palautus-%.

arvot olivat 1.—3. vuonna pituuden osalta 11,3—12,1 cm ja 24—45 % sekä painon 419—1620 g ja 102—210 %. Neljente-

nä vuonna pituuskasvu oli 4,0 cm ja 7 % sekä painonlisäys 550 g ja 17 %.

Merkkilöydöt ja saalis

Merkityistä 1—4-vuotiaista taimenista kalastettiin 27,5 %. Takaisinsaatujen määrä oli riippuvainen merkintäpituudesta siten, että 1 cm pituuden lisäys paransi löytömäärää 2 %-yksikköä (kuva 3). Merkkilöydöistä tehtiin 58 % Käylänkoskelta, mutta saaliista saatiin 69 % Ylikitkalta. 2—4-vuotiaina merkityt antoivat saalista 181 kg/1000 merkittyä, josta Käylänkosken tuotto oli 43 kg/1000 merkittyä ja vaellusalueen 548—613 kg/1000



Kuva 2. Käylänkoskella v. 1969—1973 1—4-vuotiaina merkittyjen taimenien tapaamispaikat.

merkittävä vaeltamaan lähtenyttä poikasta.

Populaation koko

Käylänkosken 2—4-vuotiaiden koskipoikasten populaation suuruus määritettiin alkukesällä tapahtuneen smolttivaelluksen jälkeiselle ajalle. Populaation koko laskettiin Chapmanin versiolla Petersein merkintä-takaisinsaantimenetelmästä sekä Schumacherin sovellutuksella moninkertaisesta kontrollointimenetelmästä. Käylänkoskessa oli v. 1970—1973 2—4-vuotiaita poikasia keskimäärin 617 yksilöä ja 58 kg eli 717 yksilöä ja 67 kg/ha.

Käylänkosken taimenien vaelluskoon minimi oli 19,5 cm pituus kolmannen kasvukauden lopussa, koska tämän koon ylittäneitä 2-vuotiaita tavattiin Käylänkoskelta seuraavana kesänä vaellusajan jälkeen vain

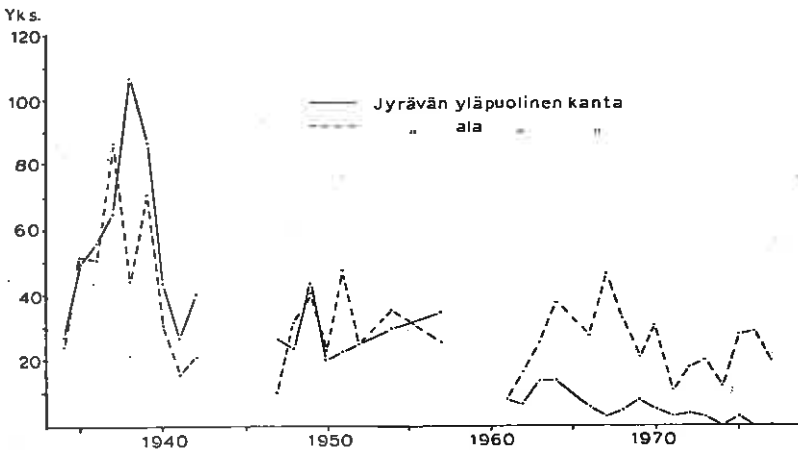
muutamia yksilöitä (mm. koskivaiheessa kutevat koiraat). Vaeltavien osuus vaelluskoon ylittäneistä 2-vuotiaista oli 92,4 %, 3-vuotiaista 97,6 % ja 4-vuotiaista 100 %. Kesän lopussa on siten seuraavana kesänä vaeltavien määrä 2-vuotiaista 47,7 %, 3-vuotiaista 97,6 % ja 4-vuotiaista 100 %. Vähentämällä kesän lopussa 19,5 cm pituuden saavuttaneiden määrästä talven aikana kuolevien määrä saadaan seuraavana keväänä vaeltavien smolttien määrä. Vuotuinen vaelluspoikastuotanto oli v. 1970—1973 175—196 yksilöä ja 30—33 kg/ha. Vaelluspoikasten määrä oli 24,3—27,2 % 2—4-vuotiaiden koskipoikasten yksilöluvusta ja 44,3—49,1 % massasta. Ilman koskikalastusta tuotanto olisi ollut 26 % suurempi.

Jyrävän yläpuolisista koskista vaeltaa Kitkajärviin vuosittain 4200—4700 taimenta eli

0,15—0,17 yksilöä/järvi-ha. Näistä kalastetaan vuosittain 2240 yksilöä ja 2580 kg eli 0,08 yksilöä ja 0,09 kg/ha. Kitkajoen kannan taimenia on Kitkajärvissä 6870—7670 yksilöä ja 7900—8800 kg eli 0,24—0,27 yksilöä ja 0,28—0,31 kg/ha. Jyrävän yläpuolista kantaa oleva Kitkajärvien taimenpopulaatio on harva, koska poikastuotantoalueita on järvien pinta-alaan verrattuna vain 1:1186. Lisäksi kalastus on tehokasta. Kitkajärvillä on nykyisin taimentuotantokapasiteettia, joka on hyödynnettävissä istuttamalla poikasia, rauhoittamalla Kitkajoen koskia ja vähentämällä järviolueen kalastuksen tehoa.

Käylänkoskella kutevien taimenien määrä on pienentynyt huomattavasti 1930-luvulta 1970-luvulle (kuva 4). Koskivaiheen säilyvyyden, poikastuotannon koon ja naaraiden mätimäärän perusteella oli Käylänkosken kutupopulaatio v. 1968—70 keskimäärin 20 naarasta/v. Järvivaiheen säilyvyyden avulla määritettynä oli kutupopulaatio v. 1974—77 6 yksilöä/v., johon sisältyvät molemmat sukupuolet. Laskennallinen tulos on yhdenmukainen Käylän kalanviljelylaitoksen mädinhankintakalastuksen tulosten kanssa.

Vaellustavaltaan käänteinen taimenkanta soveltuu istutettavaksi mm. alajuoksultaan padottujen vesistöjen latvaosille, joten puhdas kanta tulisi saada tehokkaan kalanviljelyn ja istutustoiminnan piiriin.



Kuva 4. Käylän kalanviljelylaitoksen mädinhankintakalastuksessa pyydystettyjen Jyrävän ylä- ja alapuolista kantaa olevien taimenien määrä v. 1934—1977. Vaaka-akselilla aika, pystyakselilla yksilömäärä.



Palvelukse



Elmer Granberg myyntipäällikö

V