Muistiinpano tulkintaa

Puruveden muikkukannasta.

- Puruvesi 16. 3. 1965 tarkastettiin noin 5 kg muikkuja n. 300 kpl niissä 2-3 kpl yksikesäisiä eli siin noin 1 %.
- 17.3.1965 otettiin 1,5 kg muikkunäyte, noin 80 kpl niiden joukossa 3-4 kpl yksikesäisiä, 1 tarkastettu suomusta; pohja-apaja (Luultavasti Mäntyrannalla)
- 18.3. 1965 Mäntyrannalla vedetty apaja n. 80 kg, pintaveto (= koholta) nosto klo 6.30, pilvinen lauha, lunta jäällä n. 10-30 cm. Kuusisaaren apajan nosto klo 11.30 vesiperä, pilvinen lauha.
- (Rastin puolella kerrotaan että) Pihlajaniemellä saatu pientä (=1 kes) "satoja kiloja" ohuen jään aikaan.
- 12.2 /11,0 2kes ovat ilmeisesti pienimpiä 2-kesäisiä, 12,2 / 11,0 2kes valittuja kaloja (ei mainintaa apajasta aika 12,7/ 2kes 18. 3. 1965)
- 19.3.-65 Pajunpäästä saatuja muikkuja mitattiin 50 kpl niissä yksi varma 1 mahdollinen 1-kesäinen; luettiin edelleen 54 kpl kaloja , niistä löydettiin 1kpl 11,9/10,7 pituinen 1-kesäinen ja 1 kpl 12,0/10,8 pit 1-kesäinen
- 23.3. 1965 klo 18,45 tiiron luotoon vedetystä apajasta saatiin 90 kg kalaa, siitä (apajasta) otetussa n. 150 kalassa ei näyttänyt olevan yhtään 1-kesäistä, ehkä 2 tai 3 3-kesäistä.

Talven 1964-65 Puruveden muikkusaalis oli käytännöllisesti katsoen kokonaan 2-kesäistä kalaa. Poikkeuksellisen pienet ja poikkeuksellisen suuret näytekalat tarkastettiin suomuista. 19 ja 22 maaliskuuta 1965 otetuista kahdesta näytteesta tavattiin: 1 varma ja 1 todennäköinen 1-kesäinen , 2 kpl 3-kesäistä ja 98 kaksikesäiseksi ryhmiteltyä tai määriteltyä kalaa. Kalamiesten havaintoihin ja otettuihin näytteisiin ja tarkastettuihin kalaeriin

Muistiinpanotulkintoja.

Puruveden muikkukannasta (jatk.)

perustuen Hummonselän "normaalisaalissa" 1-kesäisten osus kappalemäärästä on noin 1-2 % . Erikoistapauksissa kerrotaan saadun runsamminkin 1-kesäistä mutta kokonaiskuvan kannalta ei sillä ole oleellista merkitystä. 2-kesäisen vallitsevuus saaliissa on kiistaton. ja odotusten mukainen

Kahdestä näytteestä(Pajunpää ja Tiiro) laskettiin saaliskalan kokonaiskeskipituudeksi 13,55 cm (98 kpl) ja lovikeskipituudeksi 12,21 cm (78 kpl) Pienimmät kaksikesäisiksi määritetyt kalat olivat kokonais pituudeltaan 12,3 cm ja suurin 17,0 cm, Yhden kesän ikäiset kalat näyttivät olevan muutamista yksilöistä päätellen 11-12 cm välillä eli siis normaalia suurempia t.s, suurempia kuin normaalisti silloin kun yksikesäiset muodostavat saaliin pääosan.

*) 25.3-65 otettu tarkemmin tutkittu näyte osaitte (kuva taulukko)
kalaista 163 kpl 92,1 % 2 kesäisiä
8 " 4,5 " 3 -"-
6 " 3,4 " 1 -"-
lisaksian jaukko mittaustulaksia ilman suomutai muita määrityksia. kaikki havainnat selviä ja tukevat silmämääräisten havaintojen luotettavuutta Puruveden tapauksessa

Kutuaikaan syksyllä voidaan näytteiden perusteella havaita myööskin selvästi 1963 syntyneen ikäluokan vallitsevuus. 15 mm verkolla pyydetyn näytteet (27-30. 10 ja 1, 11 -65) Vallitsevin ikäluokka oli odotetusti 3-kesäinen kala. 223 kpl näytteestä 94 % on 3-kesäistä kalsikesäisiä n.3% vajaa prosentti 4 kesän vanhoja. Ikäluokkakoosumuksen kuva on siis käytännöllisesti katsoen sama kuin kevättalvella 1965.

Mennen talwen saalista Puruvedestä. Kesänvanha 7-8 cm pitkä muikku (ylhäällä) xxxxxxxxxxxx on tänä talvena 12-13 cm pitkä ja kanta näyttää runsaalta. Viime talvena 2-kesäinen ja iso 3-kesäinen (alhaalla) oli harvinaisuus saaliissa.

Kevättalven 1968 saalista Purunedestä. Kesän vanha n 7-8 cm pitkä muikku ali saalien pääosa (ylhaalla). Kalmen kesän tkäisiä, n 15-17 cm pitkiä ali vain muutama kappale sadasta (alhaalla); 2-kesäiset vieläkin harvinaisemmpia.

sekä kalastuspäiviä 67, 59 ja 92 mainittuina vuosina.

~~Talvi~~nuotan saalis on päivää kohden keskimäärin 84-106 kg tämän tilaston perusteella, johon on kuitenkin lisättävä ~~xxx~~ noin 5 kg kotitalouteen päivittäin käytetyt kalat. ~~eli suunnilleen 5 kg keskimääräistä päivä-saalista kohden~~. 1930-luvun alussa esitetty (COLLIANDERin) arvio näyttää siis olevan ammattikalastaja tekemä. ~~xxxxxxxxx~~ ~~Omiinsa~~ ja huomattavalta osalta muidenkin nuottakuntien saaliisiin perustuen hänellä on ollut mahdollisuus laatia arvionsa varsin luotettavasti saaliston perusteella.

Talvikauden 1962-63 kalastuskauden mainitsee ~~xxxx~~ PULKKINEN (1962 a) olleen edellistä talvea heikomman. Saalis mainitaan tuolloin olleen vain 50-60 kg/apaja. Kun viime aikoinakin nuottakuntien lukumäärä on ollut suunnilleen sama, noin 50, kuin 1930 luvun alussa ja kalastuspäiviä on yleensä ahkerimmilla ~~xxxxxxxxxxxxxx~~ nuottakunnilla noin 100 kpl kausittain, päädyttäisiin talvikauden 1962-63 Puruvedellä kokonaismuikkusaaliiseen, joka kohtalaisen hyvin vastaa COLLIANDERin arviota.

Tutkimusalueella talvikauden 1962-63 aikana oli 2-kesäinen ikäluokka valtitsevana. Kokeneiden kalastajien ilmoituksen mukaan karkeasti ottaen vahallinen kauden tulos ei kovin paljon vaihtele olipa kysymyksessä pieni 1-kesäinen tai kookkaampi 2-kesäinen saaliin pääosana, koska viimeksimainitun hinta on tutkimusjakson aikana ollut suunnilleen kaksinkertainen pienen muikkuun verraten. Tutkimusalueella tehtyjen havaintojen valossa tätä yleisnäkemystä ei ole syytä epäillä. Edellä mainittuja arvioita käyttäen 2-kesäisen kauden vallitessä keskimääräinen saalis apajaa kohden on 50-60 kg ja vastaavasti 100-120 kg apajaa kohden pienen muikun valtakautena.

Kalakannan jaksottaisuus on myös Puruvedellä ymmärrettävästi ollut käytännölliseltä kalataloudelliseltä kannalta kiinnostava tarkastelun lähtökohta. Tämän tukkimuksen aikana on ~~Kaaks~~ PULKKINEN (1965) koonnut koko Puruvettä koskevan saalisarvion. Aineisto ei näytä kokonaisuudessaa n perustuvan suoranaisiin haastattalutietoihin vaan kalastajien antamien tietojen lisäksi on käytetty jonkinlaisia vertauslukuja. Koko muikkuksaaliin osalta arviossa päädytään 838.500 kg, mikä vastaa noin 20 kg vesipinta-ala hehtaaria kohden.

Puruveden muikkusaaliin varsin huomattavaa osuutta sisävesien ~~kaa~~ muikun kokonaissaaliissa on aikaisemminkin korostettu. 1930- luvun puolivälissä kerätyn aineiston mukaan väitetään Puruveden muikkusaaliin olevan 25 kg/ha (HINKKANEN 1945). arvioperusteita lähemmin mainitsematta. Näyttää mahdolliselta, että tämä arvio viittaa 1920- 1930 luvun vaiheilla koottuihin saalisarvioihin, joissa todetaan Puruveden kalastuksen vuotuisen rahallisen arvon olevan "yli 2 miljoonaa markkaa". Muikun kilohinta saalistilaston keruuaikana näyttää oleen noin 4 mk, jolloin kokonaissaalis olisi ~~noin~~ 500.000 kg olettaen summan muodostuneen yksin omaan muikusta.

Suunnilleen samoihin aikoihin on maininta Puruveden muikkusaaliin kokonaismäärästä, jossa päädytään 250.000 kg. Talvinuottia mainitaan Puruvedellä olevan ainakin 50. Talvikalastuspäiviä on yhtenä kautena suunnilleen 100. Päivä kohden arvioidaan saatavan noin 50-100 kg/nuotta, josta on päädytty ~~kokonaix~~ mainittuun kokonaissaaliiseen. (COLLIANDER 1931). Vuosilta 1919, 1920 ja 1922 on JÄRVI (1950) saanut käytettäväkseen L.COLLIANDERin saalistilasto, jossa koko nuotan osuudeksi on laskettu 5793 kg, 6258 kg ja 7615kg

Vuosien 1915 ja 1935 kalojen keskiarvoa verrattaessa taulukon 4 keskiarvoihin voidaan havaita, että muikun kasvunopeudessa ei näytä tapahtuneen oleellisia muutoksia viimeisen viiden vuosikymmenen kuluessa. Samaa todistavat myös kokeneiden kalastajien muistitiedot.

Vuoden 1934 muikkunäytteen lovipituuskeskiarvo on selvästi poikkeuksellisen suuri sekä kahteen edellämainittuun kauteen että taulukon 4 kausiin verrattuna. Sensijaan syksyn 1934 verkkosaaliin 2-kesäisten kalojen keskiarvo vastaa varsin hyvin syyskauden 1967 vastaavan ikäluokan keskiarvoa, jolloin tämän ikäluokan kalat kuuluivat harvalukuiseen vuosiluokkaan . Elokuussa 1967 2-kesäisten lovipituudeksi on laskettu 13,9 cm ja lokakuun pienehkössä näytteessä 13,6 cm. Saman ikäluokan mittauksissa kevättalven 1968 nuottanäytteestä saatiin lovipityydeksi 13,0 cm. Tähän vertailuun perustuen vuoden 1934 poikkeuksellisen nopeakasvuinen 2-kesäinen ikäluokka näyttää kuuluvan harvalukuiseen vuosiluokkaan (myös järvi 1935). Tätä olettamusta tukee myös seuraavan syksyn (1935) näyte, jossa 2-kesäisen kasvu on tyypillinen runsaalle vuosiluokalle ja 3-kesäisten osuus on suhteellisen vähäinen näytteessä (Ito Jävi 1935). Jaksottaisuus viittaa hyvin selvästi samansuuntaiseen kaavioon kuin viimeaikoinakin on todettu.

Pientä muikkua ilakdattaan runsaasti Colliander

määräävä tekijä mutta, kun tutkimuksen tässä vaiheessa ei vielä ole voitu riittävästi kartoittaa muita kannan vaihtelurytmiin vaikuttavia tekijöitä, on ennenaikaista väittää kannanvaihtelun johtuvan yksinomaan tai pääasiassa kutevan kannan runsaudenvaihteluista. Sääsuhteiden kiistattomantuntuinen vaikutus muikkukantojen vaihteluun on JÄRVEN (1942 b s 96, 1943 s 26) mukaan selvästi havaittavissa siitä, että kannan jaksottaisuus kahdessa, verraten kaukana toisistaan sijaitsevassa järvessä, Keiteleessä ja Pyhäjärvessä (Neuvostoliitossa), on huomattavassa määrin saman aikaista. Nykyisen käsityksen mukaan sääsuhteet katsotaan yhdeksi suhteellisen monista kannan vaihteluun vaikuttavista tekijöistä (LINDSTRÖM 1964, SVÄRDSON ym. 1968 s 23).

Tutkimuksissaan on JÄRVI (1950) määrittänyt Simonselän 2-kesäisen muikun keskikoon kolmelta kaudelta (taulukko 7).

Taulukko 7 Ikäluokan I+ lovipituus (cm) ja painoarvo (kpl/kg) Puruveden Simonselällä (JÄRVI 1950).

Kausi	Pyydys	Näyte kpl	Pituus lovi cm	Painoarvo kpl/kg
1915-16	verkko	85	12,7	56
1934-35	"	226	13,7	42
1935-36	?	459	12,1	76

Näytteistä kaksi on peräisin koekalastuksista verkkosarjalla. Vuoden 1935 näyte on paikallisen kalastajan lähettämä ja otettu lokakuulla. ~~Ilmeisesti tämä näyte on peräisin~~ mahdollisesti nuottasaaliista, koska näytteessä on ollut 2 kpl 1-kesäistä kalaa ja sukupuolisuhde on suunnilleen yksi, mikä tuon ajan verkkosaaliissa on yleensä poikkeuksellista.

Tulosten tarkastelua.

Kalastajien antamat haastattelutiedot, kenttähavainnot ja koottujen näytteiden tutkimustulokset osoittavat yhtäpitävästi tutkimusalueen tyypillisen jaksottaisuuden 2-vuotiseksi. Talvinuottauksen saaliissa pääosan muodostaa vuorovuosin 1- tai 2- kesäiset (ikäluokka 0+ tai 1+) kalat. Erityisen puhdasta yhtä ikäluokkaa on esiintynyt talvikausina, joina 1-kesäinen muikku on ollut saaliin pääosana. 2-kesäisen ikäluokan joukossa esiintyy normaalisti selvästi havaittavia määriä 1-kesän ikäistä kalaa mutta yleensä vähemmän kuin 10 % saaliin kappalemäärästä.

Tutkimusalueella havaittu varsin säännöllinen jaksottaisuus on suhteellisen harvinainen. Yleensä hyvät ja huonot kaudet muikkukannoissa esiintyvät noin 3-5 vuoden välein (SVÄRDSON ja muut 1968 siv 23, JÄRVI 1942 b.) mutta verraten pitkäaikaisten muikkukatojen esiintyminen kalastajien antamien tietojen mukaan näytä olevan kovinkaan harvinaista(Pyhäjärvi Pohjois- Karjalan lääni ja Höytiäinen, T. SALMINEN suullinen tiedonanto, Oulujärvi, Keitele JÄRVI 1942 b s 41) vanhastaan hyviksitunnetuissa muikkuvesissä.

Jaksottaisuuden peruskuvion tarkastelussa tutkimusalueella ~~havaitaan~~ on oletettu, että joka toinen vuosi runsaaksi todettu vuosiluokka on peräisin sitä edellisen runsaan vuosiluokan ensimäisestä kudusta, joka muikulla tunnetusti tapahtuu sen toisen kasvukauden päättyessä eli 2-kesäisenä. Kalakantojen vaihtelun syynä vain verraten harvoissa tapauksissa emokalakannan runsaudella näyttää olevan havaittavissaolevaa merkitystä, (JÄRVI 1943, 24), vaikka tämä mahdollisuus on aina otettava huomioon kalakantojen vaihteluita tutkittaessa (LINDSTRÖM 1964, SVÄRDSON ja muut 1968 s 23). Emokalakannan runsauden vaihtelu näyttää Puruveden muikkukannan vaihtelussa olevan suorastaan

Puruvedellä

Vuoden 1964 saalisarvion mukaan yhtä talvimuttaa kohden tulee saalista noin keskimäärin 160 -170 kg päivässä jos oletamme nuottakalstuspäiviä olevan 100 ja oletamme, että koko muikkusaalis on saatu nuotalla. Nuotta ja verkkokalastuksen saalista ei ole pidetty asiallisena eritellä. Tutkimusalueella koottujen tietojen ja useiden kokeneiden kalastajien arvioiden mukaan mainittu 840.000 kg tuntuu liian optimistiselta erityisesti siksi, että tutkimusalueella verkkokalastuksen osuus on verraten vähäinen osa kokonaissaaliista. Kalansaaliiden vuotuinen vaihtelu on useissa tapauksissa monikertainen ja viimeaikaisimpien käsitysten mukaan tämän on katsottava johtuvan kalaveden populaation runsaussuhteista ainakin järvialueilla (SVÄRDSON ja muut 1968). Puruvedellä ei kuitenkaan ole tutkikusaikana havaittu kannanvaihtelurytmissä sellaisia epäsäännöllisiä heilahteluja, että keskimääräisessä hehtaarisaaliissa esiintyisi yhtä jyrkkiä eroja eri vuosien välillä kuin edellämainitussa kohteessa. Huonoiksi katsottavina vuosina saalis tutkimusalueella arvioidaan noin 6-8 kg/ha vastaavasti hyvinä vuosina 15-20 kg/ha.

Saaliin koostumus ja mahdollisesti myös saaliskalan samansuuntainen jaksottaisuus eräistä tiedoista päätellen näyttää oleen 1930-luvulla nykyisen kalatainen. Jo vuodelta 1924 kerrotaan, että Puruvedessä on nähty kesänvanhoja muikkuja ja saatu niitä enemmän kuin muutama vuosi sitten. Pääsaaliin arveltiin muodostuvan 1-2 kesäisistä kaloista ja päiväsaaliiksi mainitaan 250 kg (MUHOJÄRVI 1924). Myös COLLIANDER (1931) mainitsee, että "pientä muikkua on ilahduttavan runsaasti".

On huomattava, että COLLANDERIN saaliotiteto samoinkuin ~~xxxxxxxx~~ on tmaistu BULKKISENKIN ~~saaliistilastot~~ vuodelta 964 arvio~~ivat~~ kokonaissaalista kalenterivuosittain. Jaksottaisuusilmiön tarkastelusssa tutkimusalueella saaliin arvioiminen talvikalastuskausittain on kuitenkin ~~xxxxxx~~ käytännöllisempi.

Verkkosaalis tutkimusalueella muodostaa saatujen tietojen mukaan varrattain vähäisen osan kokonaissaaliista parhaimpina kesinä noin 10-20 % mutta esimerkiksi kesäkautena 1968 verkkopyynti oli erityisen vähäistä kalan pienen koon vuoksi.

Muikkuvesien hehtaarisaaliista mainitsee JÄRVI (1950 s55) esikerkkejä Keiteleeltä huonosta 1941 ja hyvästä 1948 vuodesta. Ensiksi mainittuna ~~Edellisenä~~ vuotena arvioitiin saalis 0,3-0,25 kg/ha ja jälkim mäisenä 7,15-2,25 kg/ha. Jaksottaisuuden vaikutus havaitaan siis erittäin suureksi.

Puruvedeltä esitetyt hehtaarisaaliit 20-25 kg/ha ovat siis varsin suuret verrattuina Keiteleen hyvän vuoden arvioihin. Viimeksimainittu korkein arvio näyttää kuitenkin olevan verraten heikoilla perusteilla. Kaltalousneuvoja T. SALMISEN suullisen tiedonannon mukaan välittömästi sodan jälkeen arvioitiin Puruveden kalatuotantomahdollisuuksia perusteeksi kalastusvälineiden (erityisesti nuottaverkon, joka tuolloin oli säännötelty ja jaettiin etupäässä merialueille) saamiseksi. Tällöin päädyttiin arvioon, mikä tutkimusalueella vastaisi noin 15 kg hehtaarisaalista.

Kalastajien antamiin tietoihin ja kenttähavaintoihin nojautuen ei näytä olevan perusteltua syytä uskoa, että viimeaikoina nuottapyynti olisi oleellisesti tehostunuta ~~xxxxxxxx~~ 1930-luvun tasosta, sillä jo tuolloin nuotan suurin sallittu koko oli määritelty koko Puruvedellä samaksi mikä se nykyisinkin on (Anonymous 1925) ja kuten edellä on jo mainittu nuottien lukumäärä on suunnilleen pysynyt enallaan.

Jo 1926 luokiteltiin tutkimuksiin perustuen erilaisia muikkujärviä niiden hehtäärisaaliin perusteella. Huonoja muikkujärviä olivat 0,5-2,5 kg/ ha tuottavat järvet ja erittäin hyviä muikkuvesiä olevat yli 10 kg/ha tuottavat järvet. Saalistuottoa joka nousi yli 17,5 kg ei tutkija tuntenut. (WILLER 1926). Samassa yhteydessä luokitellaan myös kuorejärvi hehtaarisaaliita. Erittäin hyvät kuorejärvet tuottava saalista yli 35 kg/ha siis kaksinkertaa enemmän kuin parhainkin muikkujärvi. Parhaasta tiedossaolevasta kuorejärvestä oli saat u 48 kg/ha. Samanaikaisten arvioiden mukaan Puruvesi olijo 1920-1930 luvuilla katsottava kuuluvaksi erittäin hyvien muikkujärvien luokkaan. kuuluvaksi kuoreella sitävastoin Puruvedess ei näytä milloinkaan olleen mainittavaa merkitystä vaikka sitä esiintyy muikkusaaliin joukossa pieniä määriä.

Viimeksi kuluneen viiden vuoden aikana on Puruveden tutkimusalueella vähitelle siirrytty käyttämään nuotissa keino kuituverkkoja ja köysiä. Nykyääm käytännöllisesti katsoen kaikki pyydykset on valmistettu uusista materiaaleista. Mitään ratkaisevaa kalastuksen tehostumista keinokuitutarvikkeet eivät kuitenkaan näytä aiheuttaneen. Uusien nuottien, jotka yleensä on valmistettu vanhoen perinteellisten mallian mukaan, keveys ja kestävyys on kuitenkin ilmeisesti aiheuttanut huomattavaa työnsäästöä ja tehnyt verrater raskaan talvinuottauksen koko lailla miellyttävämmäksi.

Suoninailon verkkojen käyttäänotto noin vuodesta 1964 alkaen on sensijaan ilmeisesti lisännyt huomattavasti tämän pyyntimuodon tehokkuutta.

Vaikka Puruveden kalastuksesta on eri aikoina aina nykypäiviin saakka esitetty enemmän tai vähemmän huolestuttavan tuntuisia lausuntoja, pitempiaikaisia erittäin huonoja muikkukausi ei näytä kuitenkaan täällä esiintyneen kuluvan vuosisadan puolella. Harvinaista tosin ei ole, että joku tai useatkin nuottakunnat keskeyttävät vedon muutamaksi viikoksi jopa pitemmäksikin ajaksi jos saaliit osoittautuvat kannattamattomiksi. Näin on

usein tapahtunut myös tutkimusjakson aikana. Usein tämä johtuu siitä, että muikkuparvet esiintyvät rajoitetuilla alueilla, jolloin tulee puute apajapaikoista. Keskitalven vaikeiden sääsuhteiden aikana monet kalastajat pitävät taukoja kalastuksessa. mutta yleensä vähintäin noin 3/4 muottueista näyttää kalastavan lähes joka arkipäivä. Useat vetävät kaksi apjaa päivässä.

Vaikka kokonaissaaliissa on päädytty arvioimaan syhteellisen suppeat äärirajat hehtaarisaaliille, yksityisten nuottakuntien paäiväsaaliit vaihtelevat erittäin paljon, mikä vaikeuttaa huomattavan paljon arviointia ja johtaa edelläesitettyihin jossakin määrin ristiriitaisiin tuloksiin. Suurimmista kertasaaliista mainitsee JÄRVI (1950) vuosilta 1944 1130 kg ja 1945 1712 kg . Hyvinä pikkumuikkukausina ei ole mitenkään harvinainen 400-500 kg päiväsaalis nuottakunnalla mutta huomattavasti paljon yleisempi kuitenkin on alle 100 kg saalis ja käytännällisesti katsoen tyhjä apaja on normaalina pidettävä ilmiö. 2-kesäisen kaudella 500-750 kg kertasaalis on katsottava poikkeuksellisen hyväksi ja tutkimusajanjaksona harvinaiseksi erikoisuudeksi, vaikka tiettävästi kahden apajan vedosta on yhden päivän saalina saatu noin 1000 kg. Normaali tyydyttäväksi katsottava päiväsaalis näyttää olevan noin 70 kg ja arviolta joka kolmas apaja on käytännöllisesti katsoen tyhjä.

Tällä vuosikymmenellä xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx olisi perusteltua syytä juhlia muikun hävityssodan alkamisen satavuotisjuhlaa, sillä Suomen ensimmäinen kalastuksentarkastaja v.1863 selvin ja voimakkain sanoin tuomitsi muikun kutupyynnin. Siitä ryöstöpyynnin mahdollisuuksista
lähtien mielipiteitä on vaihdettu kirjoitetussa sanassa mutta ilmeisesti paljon enemmän xxxxx kalamiesten juttutuokioilla. tuoreen
Aihe on tänäkin päivänä niin tuore, että saattaa tuntea painomusteen tuoksun kalastuksentarkastaja Holmbergin tekstiä lukiessaan." Vaikka vain tuhannesosa siitä mätimäärästä, xxxxx (joka syödään), saisi kehittyä vedessä, niin pitäisi huomattaman, miten uskomattomasti sanottua kalastusta voitaisiin muutaman vuoden kuluessa s uurentaa."

Järvi 1919 lainaus: "Vaikkapa vain tuhannesosa siitä mätimäärästä, jota suomalaisen suun yhtenä suurimmista herkuista hanakasti etsitään ja nautitaan, saisi kehittyä vedessä, niin pitäisi huomattaman, miten uskomattomasti sanottua kalastusta voitaisiin muutaman vuoden kuluessa suurentaa."

Katsaus muikunkalastuksen historiaan

Puruvedellä.

Kalastuksen kehitys liittyy kiinteästi asutuksen kehitykseen tai oikeammin kulkeen historiallisesti viimeksimainitun edellä. Kajaanin läänistä vuodelta 1754 ketoo eräs historioitsija (KALATALOUSKOMITEA 1898, muk.) Oulujärvestä ja Suomussalmen Kiantajärvestä seuraavasti: "Tosin on tämä järvi vanhain ihmisten puheen mukaan ennen muinoin ollut hyvin kalainen, mutta nyt on k ala siinä kuten muuallakin vähentynyt. Ennen vanhaan on etenkin muikunpyynti tässä järvessä ollut sangen tuottavaa, koskapa talonpoikia Oulun pitäjästä saakka on käynyt täällä kalastamassa silloin kun järven rannat vielä olivat autioita".

Tämä kirjallinen tieto näyttää ajoittavan Kainuun muikunkalastuksen 1500-lukua aikaisempiin ajanjaksoihin, jolloin se tuntuu olleen tavallinen jokavuotiseen tavinnon hankintaan liittyvä erämatka. Kainuu asutettiin noin 1500 luvulla (Pohjois-Pohjanmaan historia -) Muikunkalastuksen keskeinen merkitys esiintyy myös vuosisadan vaihteeen kalatalouden ammattimiesten historiallisessa tutkimuksessa useina muinakin kirjallisuusviittauksina.

Edellämainittu kalatalouskomitea on katsauksessaan "Kalastuksen huonontuminen" mahdollisesti käyttänyt hyväksi sellaisia kirjallisuuslähteitä, jotka tukevat sen omia näkemyksiä ja tarkoutusperää. Tästä syystä sen käsityksiä ei voida pitää täysin objektiivisina. Lähinnä voidaan todeta, että on olemassa varsin vanhoja kirjallisia lähteitä, joissa tarkastellaan kalatalouden peruskysymystä siitä, missä määrin ihmisen toimenpiteet vaikuttavat järvien kalakantaan. Tämä teema on vielä tänäkin päivänä varsin keskeinen.

Viime vuosisadan puolivälissä päästään käsiksi jo ammatimiesten mielipiteisiin. Ensimmäinen kalastuksentarkastaja H.G. Holmberg ilmoittaa virkakertomuksessaan vuodelta 1861. " Viitasaarella on muikunpyynti pääasiallisin kalastus. Sitä toimitetaan etupäässä kutuaikana lokakuussa. Se muikunmäädin paljous, mikä vuosittain viedään tästä pitäjästä - ja kukapa ei tuntisi Viitasaaren mätiä? - on niin laaduttoman suuri, että se useimmin vieläkin, luotettavain tietojen mukaan, on kolmatta kymmentä hevoskuormaa, joka kuormassa 40 leiviskää. Kun tällaista suunnatonta hävityssotaa käydään, eihän ole kummakaan, että saalis on ruvennut huomattavassa määrin vähenemään; enemmän on ihmeteltävä, että saalista lainkaan saadaan, koska samanlaista kalastustapaa kaiketi on käytetty ammoisista ajoista asti." (KALASTUSKOMITEAN 1898 muk.) Kahta vuotta myöhemmin ~~tarkastelee~~ kirjoittaa kalastuksentarkastaja samasta teemasta seuraavasti. (JÄRVI 1919 muk.): "Muikkua pyydetään pääasiallisesti kudun ainana nuotalla. Voidaan kuvitella tätä kalaa vastaan käydyn hävityssodan sekä itse kalastuksen suuruutta, kun nähdään, että useita tuhansia leivisköitä muikunmätiä pidetään maan toreilla kaupan. Ja vaikkapa vain tuhannesosa siitä mätimäärästä, joka suomalaisen suun yhtenä suurimmista herkuista hanakasti etsitään ja nautitaan, saisi kehittyä vedessä, niin pitäisi huomattaman, miten uskomattomasti sanottua kalastusta voitaisiin muutaman vuoden kuluessa suurentaa." *)

Satakunta vuotta myöhemmin nähdään muikunkalastuksen merkitys vielä varteenotettavana ja kysymys ~~[illegible]~~ kalastuksen vaikutuksesta on edelleen pohtimisen arvoinen. "Parasta muikkuveden hoitoa ~~[illegible]~~ ja käyttöä on voimaperäinen kalastus silloin, kun kantaa on runsas, ja järkeävä säännösteleminen kadon ~~[illegible]~~ vallitessa. Oikeitten arvioiden tekeminen ja tuloksiin pääseminen edellyttää luotettavia saalistietoja ~~[illegible]~~ -------. Esimerkkinä

mainittakoon, että pientä muikkua runsaasti omaavan hyvän muikkukannan rauhoittaminen kymmeneksi vuodeksi on törkeä virhe. Eri pyyntimuotojen kieltämistä olisi tarkoin harkittava eikä ryhdyttävä suin päin turhiin ja ikäviin rajoituksiin." (HAKKARAINEN 1962) - " Miten muikkuvesiä on hoidettava? Tähän kysymykseen ei voida antaa yleispätevää vastausta, sillä jokainen tapaus on selvitettävä erikseen ja vesialueen muikun käyttö ja hoito hahmoteltava saatujen viitteiden mukaisesti. Pienimpien järvien kohdalla voi poikasistutuksilla olla varteenotettava merkitys, mutta suuriin muikkuvesiin ei istutuksia kannata toistaiseksi suorittaa. Kenties sitten, ku n vuosiluokkakantojen syyt tulevat lopullisesti ratkaistuiksi ja kun viljeltyjen poikasten kuoriutumisajankohta voidaan kylmähaudonnan avulla hallita, muikun poikasten istutukset tulevat ajankohtaisiksi ja kannattaviksi. Nykyisin olisi pyrittävä tarkasti seuraamaan muikkukannoissa esiintyviä vaihteluita ja kalastus pitäisi sovittaa aina kannan vahvuuden mukaan. Tämä tarkoittaa,sitä, että p y y n t i s a a o l l a v o i m a p e r ä i s t ä s i l l o i n , kun kanta on runsas, mutta sitä on järkevästi säännösteltävä laskukauden ja kadon vallitessa." (HAKKARAINEN 1965 prel).

Muikunkalastuksen merkityksestä edellämainitussa saalistietojen ja muun tosiasia-aineston lisäksi todetaan yleisemmin seuraavaa: "Sisä-Suomen järvialueen lukemattomien kotitarvekalastajien keskuudessa tämä helposti pyydettävä kala on hyvin suosittu. Samoin tuhansille ammatti- ja sivuammattikalastajille muikunpyynti antaa usein varmimman ja parhaan tuloksen."

Viime vuosisadan lopulla havaitaan myös Puruvedellä viriävän keskustelun kalavesien oikean hoidon merkityksestä. Alkusysäyksen tähän näyttää antaneen ~~suurten tulvavuosien aikana~~ sattuneet huonot kalansaalisvuodet. (JALKANEN 1893). Muikunkalastusta kerrotaan Puruvedessä, joka ennen oli koko Mikkelin läänin muikkurikkain vesi", harjoitetun ammoisista ajoista asti. Verkkopyynti näyttää alkaneen yleistyä täällä noin 1880 tienoilla. Kun noin vuosikymmenen kuluttua seurasi Puruvedessä heikot muikkuvuodet, pidettiin verkkokalastusta vahingollisesna ja kadon aiheuttajana. JALKANEN ei katso verkkopyyntiä kuitenkaan ainoaksi ja ehdottoman varmasti todistetuksi syyksi muikkukannan romahtamiseen. Verkkosaalis ei ole niin suuri, että tästä syystä olisi syynä kanna häviämiseen. Tuohon aikaan pidetään kahta syytä mahdollisen. Ensiksikin muikut pelkäävät verkkoja ja karttavat niitä vesiä, missä tätä pyyntiä harjoitetaa ja toiseksi verkkopyynti näyttää ottavan ainakin heinäkuulla kokeiden mukaan enemmän naaraskaloja. Ensiksimainittu syy on havaintona oikea, sillä nuottakalastuksessa jo varhain kalastajat olivat todenneet, että nuotan reisien ei tarvitse olla koko pituudeltaan niin tiheitä, että kala ei pääse läpi. (SIRELIUS 1907 Liikkuva harvakin havas pelottaa kalat ja pitää ne apajassa ja johtaa tiheämpiin peräosiin. Toinen syy on sikäli mielen kiintoinen, että se on säilyttänyt ajankohtaisuutensa muikkututkimuksessa nykypäiviin saakka. Verkko- ja nuottakalastuksen välinen kiistakysymys on niinikään säilynyt keskusteluaherättävänä myös nykypäiviin saakka.

(MAATALOUSMINISTERIÖN PÄÄTÖS

Yleinen huolestuneisuus kalakannan vähenemisestä aiheutti komitean asettamisen 1895. Kirkkoherra JALKANEN oli tämän komitean jäsenenä ja saatoi siten vaikuttaa Nimen omaan Puruvettä koskevan asiantuntemuksensa nojalla mietinnön [illegible] ajatussisältöön. Hänen mielipiteitään on suorastaan lainattu 1898 valmistuneessa mietinnössä.

Komitean keskeisimpänä aiheena oli lainsäädännö valmistelu kalakantojen suojeleminen kaikenlaisilta vahingollisista vesistöön kohdistuvilta toimenpiteiltä ja myös vahingollisilta kalastustavoilta ja liialliselta kalastukselta. Mietinnön ehdottama lakiluonnos sai "kieltolain" luonteen. Tämän lain pohjalle nykyinenkin kalastuslaki oleellisilta periaatteiltaan nojautuu.

Puruveden kalastusolojen muutokset ja samanaikaisesti ilmenneet kadot muikkukannassa olivat vuosisadan vaihteelle tyypillinen keskustelunaihe kalatalousalalla. [illegible] Edellämainitun kirjoituksensa lopputoteamuksena JALKANEN toivoo, että " asianomaisten" olisi suoritettava tutkimuksia ilmenneiden huolestuttavien seikkojen todellisen syyn selvittämiseksi sillä "ikävä tulevaisuus, muikun kalastuksen suhteen on maikkakunnallamme odotettavissa, jos nykyiset olot saavat jatkua."

Komitean työn ajankohdan huomioonottaen varsin perusteellisen selvityksen ja ehdotusten tuloksena huoli kalakantojen tulevaisuudesta näyttää rauhoittuneen. Vähitellen näyttää [illegible] muikkukannat alkaneen osoittaa elpymisen merkkejä. Vuodelta 1902 (SNELLMAN 1902) kerrotaan, että "muikun saalis (Puruvedessä) on tänä vuonna ollut niukka. Sitä paitsi ovat tänä vuonna saadut muikut pieniä. Kalastajat arvelevat isojen muikkujen siirtyneen pois, sittenkun Raikun kanava avattiin, ja pieniä tulleen sijaan samasta kanavasta."

~~Samaan aikaan Puruveden kalastajat saavat myönteis[illegible]~~

huomiota Suomen Kalastuslehden palstoilla. ~~Kaikkeyhdistys~~, ~~Kymmenen vuotta aikaisemmin perustetty Suomen Kalastusyhdistys, jonka aktiivinen panos viime vuosisadan lopun kalatalouskeskustelussa on huomattava~~, Suomen Kalastusyhdistys oli julistanut kilpailun "muikun säilyttämisestä". Kilpailuun tuli yksi asianmukaisesti suolattu muikkuerä Kerimäen pitäjän Pihlajaniemen kylästä, jonka oli lähettänyt talollinen Johan Malinen. Lehti pahoittelee vähäistä harrastusta ja korostaa muikun tärkeyttä sisävesillä sekä pitää tarpeellisena kehittää muikun ~~käsittelykeinoja~~ säilykkeiksi valmistusta.(AN. 1902) Tämäkään teema ei ole menettänyt ajankohtaisuuttaan (AN 1963 HAKKARAINEN 1965).

Seuraavana vuonna näyttää muikunkalastuksen arvioiminen olevan jo ristiriitaisempaa. Alkuvuodesta kerrotaan, että muikunkalatus on ollut Viitasaarella ja myös Savonlinnan seuduilla huono (AN 1903 [illegible]) josta syystä hinnat ovat nousseet mutta ~~syksyllä~~ loppuvuodella kerrotaan,että " muikkusaalis Saimaasta on tänä syksynä ollut erittäin runsas." (AN 1903 s. 185)

Tämän vuosisadan ensimmäisellä vuosikymmenellä muikunkalastuksen ongelmat lienevät askarruttaneet monia. Tutkimustoiminnan tarpeellisuus on tajuttu ja näytteiden kerääminen ja tutkiminen on päässyt lähinnä Suomen Kalastusyhdistyksen toimesta hyvään alkuun. Järvi 1909 tekn. Puruveden kalastus olot ilmestyvät jälleen Suomen Kalastuslehden sivuille (HAGMAN 1914). Kirjoittja tdeaa, että " suuri Puruvesi on epäilemättä maamme kalarikkaimpia järviä". Lohen ohella muikku on tuolloin kautta maan kuuluisa. Edellisen vuosisadan lopu n komiteanmietintö on kirjoituksen lähtökohtana ja sitä arvostellaan seuraavasti: "Hallitukselle jättämässään mietinnössä mainitsee 1898 vuoden kalastuskomitea, että " muikkujen hävittyä Puruvedestä" ovat kalastajat siirtyneet pyydyksineen Punkaharjun eteläpuolisille järville. Kun samassa

komiteanmietinnössä on muutamia huomioita erää toisenkin kuulun muikkuveden, nim Keiteleen muikkukalastuksesta ja komitea toteaa, miten liijoiteltuja kaikki huudot rysöstäkalastuksesta tässä järvessä ovat, tuntui minusta äsken mainittu ilmoitus Puruveden muikusta hyvin arveluttavalta. Miksi vaikuttaisi kalastus hävittävämmin suuressa Puruvedessä kuin melkoisesti pienemmässä Keiteleessä". (Keiteleen pinta-ala 681 km^2 NORDQUIST 1897) Puruvesi 415 km^2) Kysymys muikkukanna vaihtelusta ja kalastuksen vaikutuksesta siihen on jälleen keskustelunalaisena. Todetaan, että kalastus ei näytä olevan millään tavalla ratkaiseva, koska sitä on harjoitettu jatkuvasti ja kuitenkin muikunkalastus tuottaa " yht`äkkiä syksyllä 1913 enemmän kuin pitkiin aikoihin". Kalastajat muistavat tuolloin vielä hyvin, että suurina tulvavuosina (!) 1899 seutuvilla muikkusaalis on ollut erittäin huono, mihin selitetään syynä olevan muikkujen siirtymisen pois Puruvedestä. Muutamat kalastajien kertomat havainnot antavat kirjoittajalle aiheen huomauttaa vaellusteorian mahdollisuudesta. ja hän toteaa, "ettei ole syytä ilman muuta uskoa tavanmukaista selitystä, että kalastus ja ennen kaikkea verkkokalastus hävittää muikkukannan, ei ainakaan isommissa vesissä".

Kalatalouden veteraani, vuoden 1898 komitean jäsen, kirkkoherra JALKANEN saa lausua vielä tässä yhteydessä mielipiteensä Puruveden muikkukadosta . Vastauksen, " ei mielestäni itse kalastus, mutta niinä vuosina (1886-1887) alettiin Puruvedellä yleisesti pyytämään verkoilla ja niitä kala pelkäsi!", katsotaan osoittavan , että kalastus ei voi olla "suoranaisena"syynä kalakannan vähenemiseen.

Jo puolikymmentä vuotta aikaisemmin (1909) oli JÄRVI aloittanut aineiston keruun tutkimuksiaan varten. Ohjelmajulistukseksi katsottavassa esitelmässään Jyväskylän kalapäivillä 1909 hän alustavasti käsittelee muikun kasvua, nuotanperän tiheyttä ja muikun kutuaikaa, jotka kysymykset olivat myöhemmin hänen tutkimustensa kohteena neljän vuosikymmenen ajan.

Tutkimuksen tarpeellisuutta korostetaan, nuorien, alle vuoden ikäisten, kaojen pyynti ei ole suotavaa, koska samaa kalaa voidaan saada seuraavana syksynä kutuvalmiina ja siis mätikauppaa ajatellen arvokkaampana runkala saammin. Kutupyyntiä pitää sallia, koska se silloin on helpoimmin saatavissa ja mädistä saatava tulo nimenomaan Keski-Suomessa tärkeä tulolähde. Kutukalastukseen nähden asetetaan tiettyjä ehtoja: " Missä määrin kutukalastusta ja kalastamista yleensä voidaan eri vesissä harjoittaa, siitä täytyy asianomaisten kalatajien itsensä pitää tarkkaa huolta." Mainitaan myös, että rauhoituspiiteissä tulisi olla riittävästi koskemattomia kutupaikkoja. Apajapaikoilla joinakin määrättyinä päivinä ei näytä olevan viisasta, koska myöhemmin nuotanvedolla tuhotaan tv pohjaan laskettu mäti. Kaikein tärkeintä kuitenkin olisi luotettavat tiedot saaliista, jota lopputoteamuksessa vielä korostetaan: "Huomautan siis vaan vieläkin: pidettäköön kirjaa muikkusaaliista ainakin arvokkaimmissa muikkuvesissä, se on välttämätön ja ensi askel hiukan kehittyneempään kalavesien hoitoon."

(JÄRVI 1915)

"Voiko verkkopyynti tuhota muikkukannan?" on avainkysymys, joka on värittänyt keskustelua muikkuvesien hoidosta jo puolen vuosisadan ajan. Käsitys, että verkkopyynti saattaa olla haitallista silloin, kun muikkukanta jostakin muusta syystä on heikko, korostaa edelläesitetyn

vastuuntuntoisen kalastuksen välttämättömyyttä. ja on säilyttänyt ajankohtaisuutensa kuten aikaisemmin on havaittu nykypäiviin saakka.

Tämän vuosisadan ensimmäisellä vuosikymmenellä muikkututkimuksen kysymyksenasettelu oli siis oleelisilta osiltaan tieteellisesti selkeä. Tutkimuksen käytännöllistä merkitystä pidettiin itsestään selvänä. (JÄRVI 1919). Tieteelliselle tutkimukselle oli haasteena kaksi tärkeää peruskysymystä, muikkukannan vaihtelun aiheuttaja ja kalastuksen mahdollinen vaikutus ~~siihen~~.

Keiteleen ~~muikkukalastuksessa~~ muikunkalastuksessa näyttää jo vanhastaan olleen perinteenä kutupyynti. (NORDQUIST JÄRVI 1919 ja 1939). Puruvedellä kutuaikainen kalastus näyttää tulleen tunnetuksi vasta verkkokalastuksen yleistyessä. Verkkopyynti ei kuitenkaan liene ollut niin tuntematon kuin vuosisadan vaihteen mielipiteiden vaihdosta saattaisi päätellä. (JÄRVI 1939 viittaa Holmbergiin). Poikkeuksellista Puruvedessä kuitenkin Keiteleeseen verraten näyttä olevan se, ettei sieltä todellakaan kutuaikana mainittavasti kalastettu eikä mädin kokoamista mainita vuosisadan vaihteen tiedoissa ensinkään. Nykyisin tavat ova suunilleen nuottakalastuksessa entisellää. Nuottapyynti aloitetaan vasta kudun jälkeen. Tosin tähän nykyisin on syynä nuottakalastuskielto. (Min päät)

Vuosisadan vaihteessa ei myöskään erityisesti mainita talvinuottausta. Tämän vuosisadan ensimmäisellä vuosikymmenellä kuitenkin tämä pyyntitapa on yleinen aivan Puruveden itäpään tuntumassa Pyhäjärvellä. (KORPPI 1913). Kesälahden, jonka alueeseen myös osa Puruvettä kuuluu, ja Kiteen kunnissa harjoitti myös talvikalastusta neljä nuottakuntaa. Nuottien kerrotaan olleen "tavattoman korkeita, 12-14 m saakka". Saaliin kerrotaan vaihdelleen 50-100 kg nuottaa kohden päivässä.

Pyyntiä harjoitettiin läpi talven, mikäli saalis oli kannattava. muutoin ~~xydäntalvettäxxpidettiinxjoenkinxmuikkua~~ muussa tapauksessa vedettiin vain syys- ja kevättalvella.

Mikään ei viittaa siihen, että talvikalastus olisi jotakin uutta. Tuntuu siis todennäköiseltä, että myös Puruvedellä tämä kalastustapa oli ollut niin tavallinen, ettei sitä erityisesti tarvinnut mainita. Nykyisin muistitiedot kertovat, että talvinuottaus olisi alkanut noin 1910 tienoilla. Näyttää mahdolliselta, että vuosisadan vaihteen heikkoina vuosina talvikalastus on ollut lamassa ja vasta kun kanta jälleen voimistui, (HAGMAN 1914), talvikalastusta ryhdyttiin jälleen kokeilemaan.

Keiteleen muikkukannasta tehdyissä havainnoissa pienen alle vuoden ikäisen muikun ~~kaikkaan~~ kalastus näytti olevan vähäistä, minkä myöhemmät tutkimukset vahvistivat. Itä-Suomessa kuitenkin samaan aikaan pohdittaan nuorem muikun kalastuksen mahdollisista haitoista (HAKALA 1910). Pyhäjärvellä "on paljon kalastajia, jotka sanovat, että pyydyksiä pitäisi ruveta yleensä vähän harventamaan, sillä he ovat ~~kaikkialla~~ tulleet huomaamaan, että kun n. 5 vuoden aikana on pieniä muikun poikasia nostettu tuhottomasti, on saaliskin ruvennut vuosi vuodelta pienenemään". (KORPPI 1913). Orivedellä kesänuottauksen ~~kohteena~~ näyttää olevan niin ikään nuori muikku huolestuttavassa määrin pyynnin kohteena. "Muikun pyytäminen alotetaan tavallisesti syyskuussa. Silloin kun huomataan muikun poikasia veden pinnalla, kierretään poikasparvi kokonuotalla ja vedetään "hotat pois". Näitä tulee hyvin suuret määrät. Tästä on seurauksena, että perkaus jää hyvin pitkälle. Usein jäävät kalat mätänemään, joten ne täytyy antaa sikojen ruuaksi". Muikkujen mainitaan olevan vain neljän ja puolen kuukauden ikäisiä 5-6 cm pituisia. (KORPPI 1911). Tämän käsityksen vahvistukseksi on Suomen kalastuslehden toimitus lisännyt

toteamuksensa
oman [redacted]:"Ylläoleva pieni kuvaus kalastusoloista Orivedellä on omansa näyttämään, millä asteella sisävesikalastuksemme nykyisin on, sillä sellaista, kuin tämän kirjoituksen mukaan on Orivedellä, sellaista se suurin piirtein on kautta maan". Yleistys on ristiriidassa jo tunnettujen tosiasioiden kanssa Keiteleen jo vanhastaan tärkeäksi mainittuun muikunkalastusalueeseen verrattuna. [redacted] Lausuma onkin ymmärrettävä lähinnä [redacted] "mainostempuksi", sillä tuohon aikaan neuvonnan ja tutkimuksen kehittäminen oli asiantuntijapiireissä, Suomen Kalastusyhdistyksessa, ajankohtainen ja rahoituksen saamiseksi (JÄRVI 1941) näyttää olleen tarkoituksenmukaista herättää huomiota, vaikkapa tosialioille hieman väkivaltaa tehden.

Vuoteen 1916 mennessä on tutkimukset jo osoittaneet muikun [redacted] kasvunopeuden erilaisuuden eri järvissä ja sen merkityksen käytännön kalastuksen kannalta katsoen. " Nopeakasvuinen muikku ei tavallisesti ahkeran pyynnin ja pyydystämisen sopivan kokonsa puolesta pääse korkeaan ikään, eikä muikkukantakaan tule yksilörikkaammaksi. Ihmisen vaikutus tuntuu siis voimakkaampana suur- kuin pienmuikkukannassa. Näistä tosiasioista käy myös ilmi, ettei muikkukalastusta voida tyydyttävällä tavalla järjestää yksinomaan yleisillä, koko maata koskevilla määräyksillä."(JÄRVI 1916)

Kesälahden kalastuskunta oli vuonna 1912 tullut vakuuttuneeksi muikunkalastuksen [redacted] rajoituksen tarpeellisuudesta ja laati 1902 tulleen kalastussäännön pohjalta säännöt perustettavalle kalastuskunnalle, jossa rajoitettiin nuotan koko sellaiseksi kuin se on nykyisellään, korkeus enintäin 12 m ja pituus 240 m. (Kesälahden kalastuskunnan arkisto)

Tämän vuosisadan toisen vuosikymmenen alkaessa on asiantuntijapiirien (VALLE 1923, JÄRVI 1923) käsitys muikunkalastuksen säännöstelyn tarpeellisuudesta olevan yksimielinen. Neuvontaorganisaation kehityksestä johtuen [illegible]tus tutkimustuloksista [illegible] näyttää levinneen nopeasti. [illegible] Kalastuksen rajoittamista suositeltiin (JÄRVI 1923) ja samaan aikaan [illegible] havaitaan rauhoitustoimenpiteiden saaneen kannatusta mm. Kuopion ympäristössä (Suomen Kalastuslehti 1923).

Puruvedellä väitetään nuottapyynnin "viime vuosikymmeninä" vaihtuneen verkkopyyntiin, mitä on pidettävä esimerkillisen huonona kehityssuuntana (VALLE 1923). Tieto perustunee pääasiassa vanhoihin lähteisiin, sillä vuodelta 1924 kerrotaan [illegible] Puruvedessä nähdyn "hottia" enemmän kuin muutamaa vuotta aikaisemmin. Saaliin todetaan muodostuvan 1-2-kesäisistä kaloista, "joita [illegible] päivittäin saatiin nuotalla 250 kg vaiheilla."

"Nuottapyynti näyttää vilkastuvan kaikialla mainituilla vesillä, verkkopyynnin jäädessä vähemmälle. Nuotat lienevät kuitenkin kaikkialla liian tiheäperäisiä." (Muhejärvi 1924) Tästä ilmenee jälleen Puruveden erikoisuus asiantuntioiden käsituksiin verrattuna sillä edellisenä vuonna JÄRVI kirjoittaa: "Yksivuotisia ei useimmissa järvissä pyydetä eikä niitä saisikaan pyytää". Samoin kohoaa esiin vanha kysymys nuotanperän tiheydestä.

Kolme vuotta myöhemmin Pihlajaniemen (Hämmön selän rannalla) [illegible] kalastajien toivovan kolmen viikon kutu-

[illegible]

rauhoitusta ja " toiset pitävät suotavana nuottien perien harventamista, koska suurimman osan muikkusaaliista muodostaa kesänvanhat poikaset". (AN. 1927).

1920-luvulla kalatalouden neuvontatoiminta tehostuu. Huomio kiintyy jo vanhastaan tärkeäksi tiedettyyn Puruveden alueeseen ja Puruveden kalastusta päätetään ryhtyä säännöstelemään(AN 1928).*) Vuosikymmenen vaihtuessa laaditaan suunitelmia ja sääntöhedotuksia.(LAAKSO 1930.a, b,) Mukana on myös tieteellinen asiantuntemus mutta huomionarvoista on, että nuoren muikun kalastuksesta ei näytä syntyneen keskustelua. "Muikkukannoissa tapahtuvan hyvin nopean, mutta samalla erittäin epätasaisen kiertokulun takia, hyvät ja huonot saalisvuodet kun äkkiä seuraavat toisiaan, täytyy pyytämiseen eri vuosina mukautua sen mukaan, onko yksilöiden määrä kannassa suuri tai pieni, ja ovatko yksilöt pääasiassa nuoria tai vanhoja, s.o. 3-4 vuoden ikäisiä" (LAAKSO 1913 muk.). Kun kalastuskuntia ei ollut kuitenkaan vielä kaikissa manttaalikunnissa täytyi asiaa lykätä mutta "kalastuskuntain yhtymän" uskottiin pian muodostuvan myös Puruvedelle, jollainen yhtymä, "ensimmäinen laatuaan" saatiin syntymään Oulujärvelle 1931 (HINKKANEN 1931).

---

*) Kerimäen kunnassa rajoitetaan nuotan koko samaksi kuin toistakymmentä vuotta aikaisemmin Kesälahden kalastuskunnassa, korkeus 12 m pituus 240 m. (A N 1928).

Yhtymä päätettiin perustaa huhtikuun 23 päivänä 1932 vaikka Kesälahden kolme kalastuskuntaa vastustivat yhtymää. Tämän ei kuitenkaan katsottu mainittavasti vaikuttavan yhtymän toimintamahdollisuuksiin, koska "Kesälahden kunnan alueeseen kuuluva osa Puruvedestä on kuitenkin niin pieni, ettei sen yhtymästä poisjäämisellä ole tuntuvampaa merkitystä" (HINKKANEN 1932).

Näyttää siltä, että asiaa valmisteltiin innokkaimmin Mikkelin läänin puolella ja Kuopion (nyk. Pohjois-Karjalan) lääniin kuuluvan Kesälahden kalastuskunnat olivat sivustakatsojia vaikka sääntöehdotus toimitettiin myös näille (LAAKSO 1930). Kesälahden kalastajat olivat tuolloin ilmeisesti paljon paremmin selvillä arvostaan kuin [illegible] Puruveden eteläosan [illegible] kalavedenomistajat. Heillä oli myös aihetta huoleen, sillä tähän saakka he olivat saaneet rauhassa kalastaa Puruveden n.s. yleisvedellä, jonka vuoden 1902 kalastussääntö oli määritellyt. Lain tuntien heillä oli aihetta pelätä eteläosien kalastuskuntien sananvaltaa alueellaan, jonka kalastuksesta he jo paljon aikaisemmin olivat sopineet. Puruveden yleisvedestä on suurin osa järven itäosan laajoilla selillä.

Perustetun kalastuskuntien yhtymän toiminnasta ei näy mitään merkkejä myöhemmiltä vuosilta. Osa kalavesistä jo yhdistyksen perustamien aikaan oli jaettua yksityisille tiloille. Myöhemmin on suoritettu kalaveden jakotoimituksia mm. Pihlajaniemen ympäristössä, joten nykyisin mainitaan noin 2/3 Kesimäen kunnan vesitä olevan yksityisiä. Ymmärrettävästi tämä koko [illegible] tavalla vaikeuttaa yksimielisyyden saavuttamista [illegible] kalastuksen rajoittamisessa. - Yleisveden hoitokunta järjestäytyi vasta [illegible] nykyisen lain voimaantultua vuonna 1958 (TYNKKYNEN 1959). Koko järveä käsit-

tävää kalastuksenhoitoyhtymää ei xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxx Puruvedellä toistaiseksi ole.

Kun 1920-30 lukujen vaihteessa Puruvedelle yritettiin hankkia "omaa lakia" s.o. kalastuskuntain yhtymää sääntöineen, näyttää kalakannan tila olevan edelleen varsin hyvä. Alueen muikkusaaliin arvon lasketaan kerätyn tilaston mukaan olevan yli 2 milj markkaa senaikaista rahaa (4N 1928), jolloin muikun hinta näyttää olleen noin 4 markan tienoilla. Saalis olisi ollut tämän mukaan noin 0,5 milj kg. Talvinuottia Puruvedellä näyttää olleen"ainakin 50". Talvikalastusta harjoitettiin noin 100 päivää vuodessa ja saaliin lasketaan olevan 50-100 kg/päivä nuottaa kohden. (COLLIANDER 1931). Samassa yhteydessä esitetään toinenkin saalisarvio Puruveden koko saaliista, joka päätyy 0,25 milj. kg:an. ja " pikkumuikkua on nyt ilahduttavan runsaasti". (COLLIANDER 1931)*). Vuonna 1931 havaitaan Puruveden kalastusoloissa "omalaatuinen käänne". Saaliissa kolmannen vuosiluokan osuus havaitaan vähäiseksi ja saalis on huonontunut. Tilanne uskotaan vakavaksi. Suositellaan kuturauhoitukta ja siirtymistä talvipyyntiin. Nuottia ilmoitetaan olevan talvivedossa 50 kappaletta. Saalisarvio on edellämainittua optimistisempi vaikka kysymys on samoista vuosista. Nuottaa kohden saadaan 100-400 kg päivässä parhaiden saaliiden ollessa 1000 kg päivittäin. Vuoden 1933 talvikautena väitetään nuottasaaliide n olleen vähäisiä. Toistetaan saalisarvioa vuosilta 1929-30, jolloin saalis oli keskimäärin päivässä xxxxxxxxx "vähintään 100 kg" kun se havaintoajankohtana jää alle 100 kg:n,"toisinaan jopa 15:kin kiloon päivää kohti".xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxx Korostetaan kalastuksen säännöstelyn tärkeyttä ja xxxx äskettäinperustetun yhtymän xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxx toimenpiteitä tässä mielessä (LAAKSO 1933).

*) Hämmä

Tieteellistä mielenkiintoa osoitetaan Puruveden kalastusta kohtaan myös samoihin aikoihin. Vuonna 1933 on myönnetty Roschier'in rahastosta, joka oli perustettu Suomen Kalastusyhdistykseen maanviljelijä Iivar E Roschierin suuren lahjoituksen turvin, stipendi Puruveden kalastoa koskevia tutkimuksia varten. (JÄRVI 1941). Seuraavan vuoden kevättalvelta kerrotaan, että muikut "olivat loppuneet tai ainakin loppumassa". JÄRVI (1935) ottaa näytteitä mm. Puruvedestä syksyllä 1934. Näytteiden ikäluokkakoostumus osoittaa hyvän muikkuvuoden tilannetta,"jota silti ilmeisestikään ei ole ollut". Muikkukatojen syiden tarkastelussa sääsuhteisiin kiinnitetään huomiota säätieteellisten tilastojen valossa. Tuulisuhteet eivä anna selviä viitauksia vuosiluokkakadon syistä. Luotettavien tietojen puutuessa todetaan, "että havainnot syntymässäolevan vuosiluokan tuhoutumisen syistä olisi, varsinkin keväisin, suoritettava olosuhteita vesillä välittömästi tutkimalla, esim. poikasten koepyyntiä harjoittamalla".

Muikkukatojen haittavaikutusten torjumiseksi ei ei näytä olevan muita mahdollisuuksia kuin kaikenlaisen pyynnin rajoittaminen. Rajoitusten tulisi olla lyhytaikaisia, vuosi tai pari kerrallaan."Nuosuvuosien aikana on tietenkin tarpeetonta pitää pyyntiin tehtyjä rajoituksia enää voimassa, ei edes kuturauhoitustakaan, koska tämä on muikunpyynnissä taloudellista tuhlausta. Kudunaikaisessa pyynnissä tulee pyynti nimittäin keskitetyksi ja kustannuksiltaan halvemmaksi, edelleen saadaan silloin myös kauppatavarana arvokas mäti talteenotetuksi. Muikun mätiin nähden huomattakoon, ettei hyvien muikkuvuosien mätimäärillä ole mahdollisuuksia kaikessa valtavuudessaan muuttua kalaparviksi. Ja jos ihminen jättää tämän liikatuotannon käyttämättä, on

vedessäkin sen arvon tuntevia. Taloudellisempaa on näinollen käyttää myös mäti sekä senohella muistaa ahdistella vedessä asuvia mädin hävittäjiä, johon niinikään on tilaisuutta muikun kutupyynnin yhteydessä." Muutamaa vuotta aikaisemmin oli petokalojen osuuteen muikkukannan verottajana kiinnitetty huomiota. Esimerkkinä mainitaan Puruveden iso ahven, joka syö muikkua. (HINKKANEN 1932).

1930-luvun lopulla valitetaan saaliiden olleen kovin vähäisiä sitten vuosikymmenen alun. Kesä-heinäkuussa väitetään havaitun pientä muikkua kuolleena. Kadon syistä olisi saatava selvyys.(LAAKSO 1938). Muikun häviämiseen havaitaan olevan syitä moniakin mm. kalaston kokoonpanon muuttuminen ahvenvaltaiseksi, soiden ojittaminen, joka turmelee kutupaikat, vesien likaantuminen ja mahdollisesti joukkokuolemiset levämassan ja siitepölyn vaikutuksesta tyyninä ja lämpiminä kevät ja kesäpäivinä. (HINKKANEN 1939). Tämä on jossain määrin ristiriidassa JÄRVen olettamusten kanssa, että muikunpoikaset menestyisivät parhaiten tyyninä ja l ämpiminä keväinä ja myrskyisinä ja kylminä keväinä kantaa saattaa kohdata tuho, ~~xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx~~ mitä erityisesti korostaa se, että todetaan myös vuosiluokkakadon aiheutuvan kevät ja syysmyrskyistä.

Vuosikymmenen vaihtuessa painavimmat tosiasiat voidaan esittää kalastuksen vaikutuksesta muikkukantoihin. (JÄRVI 1939, 1943). Yli kolme vuosikymmentä kestävän jakson tarkastelun perusteella voidaan havita, että tehokkaasti ka lastetussa Pyhäjärvessä (Laatokan Karjala nyk. Neuvostoliitossa) vaikuttaa kanna uudistumiseen toisaalta sääsuhteet, jotka ~~xxxxxxxxxx~~ aiheuttavat n.s."primäärisiä jaksoja" ja toisaalta kutevan kannan runsaussuhteet, jotka aiheuttavat "sekundärisiksi katsottavia jaksoja. Näitä viimeksimainituita on pidettävä sekundärisinä siksi, että ihminen toiminnallaan

so. liiallisella kalastuksellaan on osaltaaan niihin syypää." Pyhäjärven muikkukannassa havaitaan tutkittujen kalojen perusteella vuosikymmenen 1928-38 aikana joka toisen vuosiluokan olevan vallitsevana. Sodanaikainen 1942 otetun näytteen perusteella 1939-40 rauhoituskausi osoitti, että mainittuun järvegä voitiin pitää "esimerkkinä säännösteltyä pyyntiä edellyttävästä tilanteesta". Järven kalastuksessa "olisi pidättäydyttävä käyttämästä nuottaa sekä tiheäsilmäisiä verkkoja, jotta toisella vuodellaan olevat yksilöt säästyisivät" (JÄRVI 1942). Verkkojen harvuudeksi suositellaan 22 mm solmuvälin verkkoja. Suositus näyttä tekijänkin mielestä olevan todella vallankumouksellinen loppusanoista päätellen. " Joskin olen edellä olleet ohjeet esittänyt, en kuvittele, että niitä tullaan noudattamaan. Suunnitelmien mukaiseen kalavesien verottamiseen, ei meillä olla totuttu ei edes säännollisissäkään olosuhteissa. Turhaa lienee siis odottaa sen huomioonottamista ajalla, jolloin hetken tarve päivittäin on yleisenä toimintaohjeena, jollei niinkään paljon muualla, niin ainakin kalavesien käyttämisessä." (JÄRVI 1942) Elettiin jatkosodan ja elintarvikepulan aikaa, jolloin sisävesien järkevä hyväksikäyttö oli erittäin tärkeä. Asiantuntijan pessimistiset lausumat päätelmät on ymmärrettävissä tätä taustaa vastaan.

Ymmärrettävästi 1940-luvulla kalastuksen kansantaloudellinen merkitys tajuttiin ja uskottiin kalastuksella voitavan korvata lihatuotannossa syntynyt vajaus. Asiantunijoiden ja tilastojen asiantuntemus näyttää joutuneen uudellenarvioinnin kohteeksi (JÄRVI 1941 siv 45). Vuosikymmenen puolivälissä Puruveden kalastus tulee vedetyksi esille esimerkkinä siitä, mitä sisävedet pystyvät tuottamaan. Kymmenen vuoden takaisiin saalistilastoihin vedoten Puruveden muikkusaaliin ilmoitetaan olevan noin 25 kg/ha. Suomukaloja arvellaan Puruvedestä voitavan

pyytää saman verran, joten Puruvedesä väitetään saadun noin 50 kg kalaa hehtaarilta vuodessa. Vertailukohtana on Vesijärvi, josta saalisarvio perustuu Lahden torikauppatilastoihin. Saaliin täällä ilmoitetaan olleen 12,5 kg/ha.(HINKKANEN 1945).

Kalastukselta vaadittiin tuohon aikaan paljon ja kalatalouden arvoa punnittiin monelta eri kannalta osin hyökkäävässäkin sävyssä. Sodanjälkeistä kalastusta kuitenkin ennen muuta vaikeutti Puruvedellä välineiden puuteellisuus. Kesälahden kalastajista monien kerrotaan myyneen nuottansa. Nuottakuntien lukumäärä Kesälahden vesialueilla oli pienimmillään vain kolme, mikä lienee arviota noin kolmannes sotia edeltäneestä tasosta. 1940-luvun loppupuoleella onnistuttiin saamaan välineistöä ja vähitellen kalastus tehostui.(HEIKKI NOUSIAINEN suullinen kertomus).

1950-luvulla näyttä vanhojen käsitysten uudelleen arvionti saavan uuden käänteen.*) Kalavesien käytön tehostaminen on ajankohtainen keskustelunaihe ja luonnollisesti muikku e siintyy kuvassa, joskin Puruvedellä kalstus näyttää kehittyvän ilman erityisempää mainostusta kalastajien vanhojen taitojen varassa ja sodanjälkeisten hyvin kalankintojen innoittamana. Verkkopyynti on kuten tunnettua yleinen jokamiehen pyyntimuoto. Sen vaikutuata on arvioita va myös muikkuun nähden. " Jos pyynti keskittyy täysi ikäiseen muikkuun, jollaista esimerkiksi verkkokalastus on, niin ei silloin ole asiallisia syitä pyrkiä rajoittamaan sen pyyntiä. Muikkuhan on tunnetusti lyhytikäinen kala. Ellei se tule aikanaan pyydetyksi ihmisravinnoksi, ei siitä ole kenellekään hyötyä. Sellainen väite, että isosta vesistöstä voidaan muikkukantaa pyynnillä hävittää, on useimmissa tapauksissa harhakäsitys, sillä niin hyvää pyyntitekniikkaa emme omaa ja tokko sellaista koskaan voidaan aikaansaadakaan. Tunnettu jaksollisuus muikkukannassa nim. johtuu luonnonvaraisista syistä". (AALBERG 1953)

Ammattimaisen kalastuksen järjestäminen nähdään tässä yhteydessa tarpeelliseksi kuntien yhtisillä vesillä, joita on kaikkiaan 8 mm. Puruvesi. -Vuosikymmenen lopulla tämä toivomus toteutuukin Puruvedessä kuten edellä on mainittu. -

*) Saalisvaihtelu ja n.s. jaksottaisuusilmiö liitetään suurempiin yhteyksiin. Eläinten jaksottaisuusilmiöt ovat tunnettuja ja syntyvien poikasten eloonjääminen kirkastuu myös kalatalouden ongelmaksi. "Mitä konstantimpi, vakinaisempi on vuosittain syntyvien poikasten lukumäärä, sitä täsmällisemmän ja säännöllisemmän muodon jaksottaisuuskäyrä saa. Tätä säännönmukaisuutta voivat ulkoisten olosuhteiden vuosittaiset vaihtelut jossain määrin häiritä---". Runsaan vuosilukan todetaan vaativan suhteellisen runsaan kutevan kannan (HALME 1951).

Saalisanalyysin merkitys korostuu käytännöllisten säännöstelytoimenpiteiden arvosteluperusteena. Jerisjärven muikuista havaitaan esimerkiksi, että saaliista (näyte vuodeta 1955) 80% on selläisia, jotka eivät vielä kertaakaan ole kuteneet.(HAKKARAINEN 1956). Vähitellen näyttää saavan yleisemmän hyväksymisen käsitys, että tehokaskaan pyynti ei mainittavasti voi vaikuttaa kalansaaliiden runsausvaihteluihin. "Yleinen käsitys tiedemiesten piirissä on, että kalansaaliiden runsausvaihtelut kalakannan sisäisiä". ~~(UUSIMÄKI 1956)~~. Kalakantaa kuitenkin pitää olla enemmän kuin "rippeet" lisääntymisen turvaamiseksi. ~~Lyhytaikainen~~ ~~Vin~~ Vain lyhytaikainen aan haitus voi tulla kysymykseen muikun suhteen koska se ~~xxx~~ elää vain 5-6 vuotta.(UUSIMÄKI 1956). 86-88

1950-luvulla vähitelle kehittyi näkemys, että kalastuksen vaikutus kalakannan uudistumista tarkasteltaessa ei sittenkään johdonmukaisesti selittävän kalakadon syitä. Kun Puruvedellä vuosikymmenen lopulla oli nuottakalastus kehittynyt varsin tehokkaaksi eikä mainittavia häiriöitä kannan uusiutumisessa havaittu, vakiintuu sielläkin käsitys, " että ihminen ei ainakaan muikkukannalle mitään mahda." (TYNKKYNEN 1961). Vanhojen käsitysten kumoutuminen tuo mukanaan kuitenkin epätietoisuutta ja johtaa näinollen toteamukseen tietojen puutteellisuudesta. Puruveden todetaan jälleen oleva n "kalastuksen kannalta ehkä tärkein sisävesi. Tästä johtuen olisi entistä enemmän kiinnitettävä huomiota siellä tapahtuvaan kalastukseen ja kalavesien hoitoon.Olisi tutkittava perusedellytykset ja niiden perusteella suunniteltava kestävät kalastusmääräykset, ettei kalakannan tai eräiden kalalajien olemassaolo vaarantuisi".

Kalakantojen jaksottaisuusilmiön tarkasteleminen laajemmissa syy-yhteyksissä on omiaan tukemaan tätä käsitystä (SJÖBLOM 1960).

Muikun jaksottaisuus saa osakseen huomiota(HAKKARAINEN 1962 a ja b) ja kalastusbiologinen näkemys alkaa kartoittaa kiistattomia ja epävarmoja tosiasioita. "Kalstusbiologit ovat yhtä mieltä siitä, että kalojen erittäin suuri lisääntymiskyky pääsee kokonaan oikeuksiinsa vain silloin kun pieni kalamäärä istutetaan kalalajille sopivaan kaloista vapaaseen veteen. Tavallisissa oloissa taas tapahtuu erittäin suuri karsinta nimenomaan ensimmäisen elinvuoden aikana. Kutukalojen runsaudet eivät vaikuta ratkaisevasti syntyvien vuosiluokkien runsauksiin. Näihin toteamuksiin loppuu kalastusbiologien yksimielisyys, sillä syntyvien ikäluokkien suuruuksiin

vaikuttavista tekijöistä ollaan jo eri mieltä" (LINDSTRÖM 1962)."Suurten järvien muikkukannat, silloin kun ovat runsaat, kestävät nykyisen käsityksen mukaan ankaraakin verotusta"(PUHAKKA 1962). Näiden ~~käsitysten~~ kanna ottojen valossa on siis Puruveden kalastusta tarkasteltava. Kerimäellä jaPunkaharjulla lasketaan olevan ammattikalastajia 29 ja sivuammattikalastajia 205 ja saaliin todetaan näiden pitäjien alueelta olevan noin 0,5 milj. kg. Savonlinnan ympäristö havaitaan tärkeäksi muikunkalastusalueeksi, josta vuotoinen saalis arvioidaan 1,5 milj kg:ksi ja "muikunkalastusta voitaisiin harrastaa suuremmassa määrin muikkukannan siitä kärsimättä" (PULKKINEN 1963).*

Kalastusbiologian kysymyksen asettelussa kalastuksen vaikutuksen pohtiminen kaikista vapauttavantuntuisista lausumista huolimatta ei jää sivuun. Kysytään,"mitä tapahtuu pitkällä tähtäyksellä erittäin voimakkaan kalastuksen yhteydesä?" Kalakannan uudistumisen kysymyksessä ollessa havaitaan neljä vaihtoehtoa:

"a) Täydennyksessä ei tapahdu muutoksia. Vuosittain kasvaa keskimäärin yhtä monta kalaa pyyntikelpoiseen kokoon sekä ennen voimakkaan kalastuksen alkamista, että sen jälkeen.

b)Täydennys vähenee järven biologiassa tapahtuneiden monimutkaisten muutosten takia.

c) Täydennys vähenee, koska kutukaloja on liian vähän. 'Klassillinen' tapaus.

d) Täydennys nousee, koska vanhempien kalojen kasvavia kohtaan aiheuttama paine vähenee. 'Paine' tarkoittaa kannibalismia tai kilpailua ravinnosta. Kalakanta säännästelee itse itseään." (LINSTRÖM 1964 Suomen Kalastuslehden mukaan).

Havaitaan siis "klassillisen tapauksen" jälleen palanneen keskusteluteemaksi eli voiko kutukaloja joskus olla liian vähän.

Puruvedellä ei kuitenkaa ole mitään syytä huleen, sillä muikkukanta [illegible] näyttää siellä säilyvän jatkuvasti hyvänä ja kalastus tehokkaana jopa niin, "että arvokasta kalaa mätäni pyytäjien käsiin". Suoritettujen laskelmien perusteella "pyyntiä ei voitane pitää kalakannalle vaarallisena, vaikka sellainen käsitys on melko yleisesti vallalla." (PULKKINEN 1965). "Viimeisten selvitysten mukaan mm. Puruvedestä saadaan kalaa yli 1,5 milj. kg vuodessa. Esitetyt luvut osoittavat vain saalista, eikö järven kokonaistuotantoa, mitä ilmeisesti ei käytetä täysin hyväksi " (S.H. 1966).

Havaitaan, että Puruveden kalastusolojen tarkastelu on antanut perusteita koko kalatalouteemme tuotantomahdollisuuksien pohtimiseen. Kysymyksitä ovat edellen ajankohtaisia kalastuksen mahdollinen vaikutua kalakantaan samoin kuin viime vuosisadan lopulla. Nykyisin kalastuksen vaikutusta ei kuitenkaan nähdä yhtä synkässä valossa kuin silloin. Yleisesti ottaen näyttää pyynnin tehostaminen olevan suositeltavaa mutta Puruvedellä ei toistaiseksi ole pidetty aiheellisena poistaa pyyntirajoituksia.

Esitetyissä [illegible] kannanotoissa ei kuitenkaan löydy selvää vastausta milloin kuteva kanta Puruvedellä mahdollisesti voisi mennä liian pieneksi. Koko tämän vuosisadan vallinnut peruskysymys jää siis yksiselitteistä vastausta vaille. Edelläesitetyt erilliset lainaukset [illegible] saattava asiayhteydestää erotettuna saattava antaa liiankin jyrkän kuvan asenteista ja niiden muutoksista. Osa mielipiteistä on esitetty lähinnäkeskustelun ~~herättämiseksi~~ alustuksen ja tästä syystä on Puruveden kalastusoloja useissa yhteyksissä yleistetty näntävästi tietoisena siitä, että jo useissa yhteyksissä erikoisen hyväksi kalastusalueeksi tunnetun järven tuotantobiologisia näkymiä ei [illegible]

suoranaisesti voi soveltaa yleispätevästi sisävesillä. Muikkututkimuksen alkuajoista lähtien on ollut selvää, että jokaisen järven jopa toisissa tapauksissa sen osankin muikkukannan muutoksia ja kalastuksen vaikutusta siihen on tarkasteltava omana kokonaisuutena (JÄRVI 1952). ~~kuten edellä on käynyt ilmi~~. Puruveden kalastuolojen tarkastelu antaa varsin hyvän pohjan kokonaisnäkemyksen tarkastelulle, mutta se on vain eräs yksityiskohta tätä tarkoiusta ajatellen. "Kokonaisnäkemyksen avartamiseksi ja asiantuntijoiden käsitysten yhdenmukaistumiseski" (V.P. 1966) tarvitaan suuri määrä yksityiskohtaisia tietoja, joiden puutetta kalataouden ~~alalla toistuvasti valitetaan~~.

Jo puolen vuosisadan ajan on ollut tiedossa, että muikkusaaliin pääosan muodostaa 2-4 vuoden ikäiset kalat. Keskustelu muikkukannan suojelusta on perustunut tähän tosiasiaan. Vain poikkeustapauksissa esimerkiksi Laatokassa ( ) on vanhemmilla muikkuikäluokilla ollut merkitystä kalastuksessa. Laatokan suurmuikku on kuitenkin katsottu eri roduksi kuin suurmuikku.

Puruveden kalastajille nykyisin on kuitenkin itsestään selvää, että suurin osa saaliista on kesänvanhaa muikkua. Näyttää siltä, että viimeistään 1930-luvulla tämä tosiasia olisi pitänyt ottaa keskustelun pääteemaksi Puruveden kalastuksen ongelmia pohdittaessa. Tällä vuosikymmenellä kerätty ja tutkittu näyteaineisto ei kuitenkaan tuo täysin kiistattomasti esille yksivuotiaan emmyyttä. Vuodelta 1935 Pajunselältä oleva näyte on pääasiassa 1-kesäistä (91%) kun taa Simonselän näyte edustaa 2-kesäisiä (93%). On epävarmaa, kumpi näyte todella edustaa koko järven todellista kantaa ja mikä ikäluokka tuolla kalastuskaudella todella muodosti saaliin pääosan. Näytteet on lähettänyt sama asiamies ja on luonnollista, että

on tietoisesti valittu kaksi erilaista erää, koska haluttiin nimenomaan tutkia muikun kasvua. (JÄRVI 1960) Nuoren muikun kalastuksen mahdollinen vahingollisuus, josta jo parin vuosikymmenen ajan oli usein huomautettu, Puruvedellä viimeksi noin 1920-luvun keskivaiheilla, jäi vaille sille kuuluvaa huomiota.

Puruveden kalastuksesta saatu yleiskuva tosiasiassa teki kyseenalaiseksi muikunkalastuksen rauhoitustoimenpiteiden perusteet. Kalastus, ja varsinkaan nuottakalastus ei voinut tuhota muikkukantaa vaikka se kohdistui erittäin vaimakkaana nuoreen, ei kutukypsään kalaan. Muikkukanna väitetty taantuminen 1930-luvun loppupuolella ei tulkittu kalastuksen vaikutukseksi. Keskustelua nuotan perän harventamisesta nuoten ikäluokkien säästämiseksi ei näytä syntyneen vaikka sitakin mahdollisuutta oli esitetty. Puruvedellä tämä olisi merkinnyt ilmeisesti niinkuin nytkin täydellistä vallankumousta kalastuksen järjestelyssä.

Pyhäjärven esimerkkitapaus, jonka kalastusoloja varsin hyvin voidaan verrata Puruvedellä 1960-luvulla vallinneesseen jaksottaisuuteen, näyttää jääneen vaille huomiota. Puruvedellä muikkukannan „nousuvaihe", joka nykyisin kalastuksen jaksottaisuusilmiön tutkimisessa on keskeinen termi, on Puruvedessä niin lyhyt, että ilmeisesti sitä ei voi enää missään vastaavalla ilmatovyöhykkeellä todeta lyhyemmäksi. Runsain kilomääräinen saalis saadaan 1-kesäisestä kalasta. Tämän valtakautta voitanee pitää siis "nousukautena". Toisen ikävuoden kalasta alkaa laskukausi, joka käytännöllisesti katsoen päättyy 3-kesäisen verkkokalastukseen.

Näyttää mahdolliselta, että jo 1930 luvulla vastaava jaksottisuus ainakin ajoittain on ollut Puruveden kalastuksessa leimaa-antavana piirteenä. Tieteellisen tutkimuksen kaaviot sopivat huonosti tähän tilanteeseen. Mahdollisesti tämä on ollut vaikuttamassa siihen, että tästä järvestä on

vahitellen muodostunut esimerkkitapaus, jolla voidaan perustella kalastuksen vähäistä vaikutusta muikkukantaan.

Puruveden muikkukanta. T.H. Järvi 1950

Suomen Kalatalous 20.

Suomennos ote: sivu 4 alkaen.

Ensimmäisessä kirjoituksessani Keiteleen muikkukannasta (JÄRVI 1920,S. 65-66) olen esittänyt sen väitteen, että jokaisessa suurehkossa syvänteessä järvessä on oma erillinen muikkukanta ja järvessä on senmuksisesti olemassa siis useita erillisiä muikkukantoja, sem mukaan kuinka siinä on laajahkoja toisistaan erillisiä syvänteitä. Tätä väitettä voidaan pitää hieman liiotteleväna varsinkin mitä keiteleeseen tulee,koska ainakin ajoittain tapahtuu muikkuparvien muikkukannan vaelluksia salmien läpi ja matalikkojen yli aamoinkuin vasta- ja erityisesti myötävirtaan (alahuomautus!? Myös esiintyy pitempiä vaelluksia muikuilla, jos niiden parvet järvistä lähtevien jokien yläjuoksulle pääsevät. Sellaista on havaittu esimerkiksi Oulujoessa, jossa Oulujärvestä lähteneitä muikkuparvia on ajelehtimut alavirtaan aina Pyhäkoskelle saakka (siis noin 60 km) ja vasta siella niitä on pyydetty.

Samankalataisen tapauksen olen minä itse havainnut (heinäkuussa 1926) - ja luonnollisesti sen ovat havainneet myös muut.- Kokemäen joen suun lähistollä: Lohen ja siiankalastuksen ohella Lukkarinsannan kalavesillä Porin kaupungin yläpuolella saadaan toisinaan yksittäisiä nuoria muikkuja. Kalastaja Eero Perhon ilmoituksen mukaan on näiden kalojen kotipaikka varsin etäällä eli Kauvatsan Sääksjärvessä.) Että kuitenkin järvessä yksityisellä syvänteillä , sikäli kuin ne ovat riittävän laajoja, on ratkaiseva merkitys eristyneiselle erillisiksis muikkukannoiksi, käy ilmi erityisesti Puruvedessä vallitsevista olasuhteista, jotka tässä esitetään.Minun ku-

vaukseni käsittelee kuitenkin xxxxxxxxxxxxx yksinomaan vain tämän vesistön luoteispuoliskoa.

Puruvesi on yksi Suur-Saimaan xxxxxx itäisellä sivulla siaitsevista, melkein erillisistä järvistä. Kuitenkaan ei ole kysymyksessä täysin erillinen järvi, sillä kakasi kapeaa salmea - Punkasalmi ja Tuunaansalmi - Laukansaaren päissä yhdistää sen vedenpinnan Suur-Saimaan vedenpinnan kanssa. Siten xxxxxx kykenee Suur-Saimaa vaikuttamaan Puruveden pinnan vaihteluihin. Mainitun vesialueen normaali korkeus on noin 76 m merenpinnan ylapuolella. Järveä lännessä rajoittavan Laukansaaren omalaatuinen muoto - se kohoaa pojoispäässä kohtalisen korkealle ja ulottuu sitten kaakkoon päin seisemän kilometriä pitkänä, aus einem Ow bestehenden, xxxx sangen kapeana maakaistaleena - on tehnyt seudusta tunnetun , kaunoadestaan kuuluisan Punkaharjun nälöalapaikan.

(alahuomautus 2: On huomattava, että on tullut tavaksi-käsitykseni mukaan valitettavasti - nimittää Laukansaaresta (Punkaharjusta) länteen sijaitsevaa laajaa vesialuetta myös Puruvedeksi, tosin niinsanotuksi pieneksi Puruvedeksi. Tässä työssä Puruvesi-nimikkeeseen kuuluu siis vain mainitusta saarestа itäänpäin olevat vesialueet, joka niin maantieteellisen kuin ekologis-biologisen kokonaisuuden muodostaa. Niinsanottu Pieni Puruvesi on laskettava kuuluvan Pihlajaveden nimellä tunnettuun Suur-Saimaan osaan.)

Puruvedellä on laajuuteensa verrattuna vain merkityksetön sadealue. Se käsittää kokonaisuudessaan vain 932 km^2, josta vesipinta-alaa on 415 km^2 eli siis melkein puolet, tarkemmin sanoen 46,6 %. Saarien kokonaispinta-ala on 56 km^2. Puruvettä ympäröivän rantalinjan pituus on 361,4 km, mikä luku viisinkertainen järven pinta-alaa vastaavan ympyrän kehään verrattuna. Jos Puruvesi jaetaan launais-koilissuunnassa kanteen alueeseen, luoteis ja kaakkois alueisiin, Kuuluu rantalinjasta edelliseen 183,4 km ja jälkimmäiseen 173 km. - Kun Puruveden sadealue on voimakkaasti rajoittunut ja sen eteläinen sivu (tai oimeammin sanoen kaakoinensivu) muodostuu kokonaan Salpausselkään kuuluvasta kiintopohjasta (peruskalliosta)? ja kun toisaalta vain vähäisessä määrin esiintyy soistuneita tai viljeltyjä alueita, on ymmärrettävissä, että vesimassa Puruvedessä on suuressa määrin vaihtumatonta ja kirkastunutta.

Lisäys: Oiren, A. Suomen vesistöalueet ja keskimääräiset valuma-arvot. 1955. Hydrografisen toimiston tiedonantoja XV.

sivu 20 Kuonanjoki i, lisäjuoksu Puruveteen, Q n:o 857

F km^2= 35, L% = 20,8

- lasku Puruveteen F km^2 = 40, L% = 20,0

Puruvesi Punkasalmessa F km^2 = 930, L% = 46,6

Olin, T. V. Suomen vesistöjen alueet ja järvet. 1936.

Hydrografisen toimiston tiedonantoja VII.

Puruvesi 415 km^2 ?

Hummonselkä-Simonselkä pinta-ala mm paperilla arvioiden : lukuunottamatta Ristilahtea Kylmäniemi- Riihiniemi linjan eteläpuoleel ja Ängervöistä, lounaisrajana Putkiniemi- Hevossalo- Rauvanniemi

Arvio saarinee 140 km^2 = tutkimusalue

" " 141 "

Arvio-saare 137 km^2 = - " - mm paperilla

Kakasi suurta nientä Puruveden koilisoaassa, Pihlajaniemi ja Rauvanniemi, jakavat tämän vesialueen erillisiin avoimiin selkiin. Tätä jakaantumista täydentää Niemimaan suunnassa jatkeena tai niiden rinnalla ulottuvat saaret, erityisesti Tavisalo ja Hälvänsaari, jälkimmäinen varsinkin etläosassa. Näiden välissä sijaitsevat avoimet selät tunnetaan nimillä Hummonselkä, (itäisin) Simonselkä ja Pajunselkä (keskiosassa) sekä Kipinselkä ja Kananselkä (läntisimmät). Kolmesta viimeksimainitusta avoimesta selästä esitetään erikoiskartat ss. 7-9, Länteen Pajunselästä (kartat 1 ja 3) on kaksi pienempää aluetta, jotka tässä ~~xxixyxxxxx~~ yhteenvedossa ovat esitelty erillisinä: Hytermänselkä ja Mustaselkä. Viimeksimainittu, siis Mustaselkä, on tietyssä määrin edellisen esialue, joka puolestaan voidaan tarkastella saarien sulkemana,ahtaana takaalueena. katso karttapiirrosta 1.

\+ + +

Tekijä on tutkimut, pääasiallisesti vuosina 1915-1917 -itae paikalla ollen- yllämainituilta seliltä saatuja muikkusaaliita, niiden ikäluokka- ja vuosiluokkakoostumusta samoinkuin on määrätty yksityisten kalojen koko eri ikäluokissa. Yleiskatsaus saaduista tuloksista, sikäli kun on kysymyksessä muikun koko ja kasvu, ilmenee Taulukosta 1.

1935
Simonselkä: yksikesäisiä ~~xx~~ 2 kpl keskipituus 9,7 cm lovi?

keskipaino 7,7 g

		koiras				kpl
Simonsalmi: 2 kesäiset.	pit. cm	kpl	pain. g	k kpl	kpain g	naaras
1915*)	12,7	85	17,7	68	18,0	117
Simonselkä: 1934*)	13,7	226	23,5	215	23,8	11
1935++)	12,1	459	13,4	230	13,1	229
3-kesäisiä ei"Simolta"						
4-kesäiset						
Simonselkä: 1935	16,1	19	28,6	8	34,9	11

~~5-kesäiset~~

Huom! Katso myös kesäkuukausi-kuvaukset!
* Verkoilla tekijän pyytämät.
++) Lähetetty luonnoksena.

5-kesäisiä 1 kpl vuodelta 1934 Simonselältä pit. 16,9 cm xxx koiras paino43,1 g ; vuodelta 1935 1 kpl 16,4 cm naaraa 33,6

6-kesäinen Simonselkä: 1 kpl vuodelta 1935 pituus 19,7 cm naaras 57,8 g

Havaintoja taulukosta:

Pajunselän näytteistä havaitaan, että vuosilta 1916-1917 yksikesäisten pituus neljässä näytteessä on vaihsellut 9,2-10,9 cm välillä näytekalojen lukumäärän ollessa riittävän suuren 200-62 kpl. Vuosilta 1915-1917 olevista samoin neljästä näytteestä kaksikesäisten keskipituus on 13.2-14.7 cm välillä näytemäärän ollessa riittävän,140-67 kpl.

Vuodelta 1935 vastaavasti ~~yksikesäisen näytteen~~ yksikesäisten keskipituus vastaa vuoden 1916 arvoja ollen 9,5 cm. Tulosta voidaan pitaa suuresta näytteestä johtuen (434 kpl) luotettavana. Kaksikesäiset näyttävät olevan poikkeuksellisen suuria, 15,3 cm. näytteen ollessa 33 kpl, joten edustavuus epätyydyttävä.

Vuoden 1915 näytteissä Simonselän muikun keskipituus on tasan ~~xxxxxx~~ 1 senttiä pienempi Pajuselän näytteeseen verraten, (12,7 kontra 13,7). Näytteen satunnaisuus ja eri vuosien ~~xxxxxxx~~ kasvunopeuksien huomattavan suuret vaihtelut tekevät näiden kahden alueen vertailun ontuvaksi. Simonselkää edustavassa näytteessä vuonna 1934 keskipituus 2-kesäisillä on jälleen tasan 1 cm suurempi kuin 1915. Näyte on riittävän suuri, joten edustavuus ei ainakaan sen vuoksi ole kyseenalainen. Vuonna 1935 havaitaan suuresta näytteestä (459 kpl) keskipituuden 12,1 cm olevan taas verrattavissa vuoden 1915 kantaan. (kp 12.7 cm)

Kanna runsauden vaihtelu? Saalistilaston tarpeellisuus!

Kannan muuttumattomuus todistettu? vert 1915/1935

Vain 2-kesäisesta riittävät näytteet.

Järvi jatkaa s. 10: Pituushavaintojen okella on erityistä syytä kiinnittää huomiota eitetyissä tutkimuksissa lukuihin, jotka ilmaisevat toisella ikäkaudella (näytteet kerätty syksyllä kasvukauden päätyttyä) olevien muikkujen keskipainot, erityisesti koiraiden keskipainot.

(Alahuomautus 1: Naarasyksiloiden painoihin nojautuvat luvut eivät ole edullisia käyttää mädillisten ja mädittömien naaraiden suuren painoeron vuoksi. - Taulukkoon on merkitty tyhjien tai kuteneiden naarasyksilöiden painot erikseen hakasulkuihin.)

Ero koossa tulee selvästi esiin, kun se esitetään lukuina, jotka osoittavat, kuinka monta jokaiseen ikäluokkaan kuuluvaa eläintä (keskipainon mukaisesti) yhden kilogramman painomäärään sisältyy. Sellainen yleiskatsaus mainituilta selkävesiltä saaduista kaloista esitetään taulukossa 2.

Simonsalmi ja Simonselkä 2- kesäiset kpl/kg		Pajunselkä 2-kesäiset kpl/kg
1915	56	52
1934	43	
1935	75	35
		1916 43
		1917a 34
		1917b 49

Taulukoista 1 ja 2 on , yksityiskohtiin syventymättä todettavissa, että samanikäisten muikkujen koko samana vuonna Puruveden eri seliltä saaduissa saaliissa vaihtelee paljon. Tämä toteamus antaa meille aiheen lähemmin tarkastella niitä ominaisuuksia, joita rinnaikkaisessa vertailussa saadaan esille kyseessäolevilta seliltä. Tarkastelu aloitettakoon kartmutta tapiirrosten 2-4 yksityiskohdista; pääasia ilmenee taulukosta 3, se esittää nimittäin eri selkien syvyysolosuhteet ja niissä havaittavissaolevat mitä suurimmat erot yleisissä piirteissä. Jos avoimen veden aikana nimitämme ravinto- eli laidunalueiksi alueita, joiden syvyys ei ylitä 10 metriä, ja kerääntymis - tai talvehtimisalueiksi sellaisia vyöhykkeitä tai paikkoja, missä veden syvyys ylittää mainitun syvyyskäyrän, on taulukosta 3 nähtävissä, että eri selillä tässä suhteessa on jokaisella omat erikoisuutensa. Edelleen siitä on nähtävissä, että juuri erikoisominaisuudet avoimen vesialueen pohjamuodossa vastaavat niitä erikoispiirteitä, jotka ovat todettavissa ~~kasvuxxxxxjaxkxxxxx~~ siellä eristetyssä olosuhteissa asuvien muikkukantojen kasvussa ja koossa. Hytermänselkä ja Mustasselkä ovat sangen matalia vesiä; viimeksimainitussa ei ylipäänsä ole ensinkää yli 10 metriä syviä alueita, edellisessä käsittää mainittu alue vain 17,1 % alasta. Näillä selillä ovat muikut huomattavan suurikokoisia mutta niitä ei esiinny kovin runsaasti.Hitaimmin kasvavat muikut kuuluvat Kananselällä, Pajunselällä ja Simonselällä asustaviin kantoihin; näiden "laidunvesiksi" esitetyt, 10 metriä matalamman alueet käsittävät 68,3, 65,5 ja 58,5 % järven pinta-alasta. Simonselän muikuilla havaitaan kakasikesäisten eläinten pienin keskikoko (Vuonna 1935) mutta siellä on myöskin "laidunalue" pienin suhteessa syvänvedenalueeseen. Kaikilla suurilla selillä, siis Kananselällä, Pajuselällä ja Simonselällä ovat talvisiksi oleskelupaikoiksi sopivat syvänvedenalueet aika laajoja (31,7, 34,5 ja 5 %)

Edellisen nojalla väitettäköön hyvinkin, että vesistöjen pojkjamuodostus ja sen erilliset selätaiheuttavat muikkuvesissä vastaavat erot kannoissa, samalla kun vastaavissa olosuhteissa matalista (laidunalueet) ja syvistä vesistä (talvehtimisalueet) kun samanaikaisesti matalien (laidunalueiden) ja syvien (talkeskinäiset
vehtimisalueiden) vesien vastaavat erot ovat merkityksellisiä sekä yksilöiden kasvunopeuteen että myös kokonaistuotantoon nähden.

-

Mustaselkä (karttapiirros 3) osoittautuu alueeksi, joka välittää yhteyden Pajunselän ja Hytermänselän kantojen välillä. Sen osoittaa syksyllä 1915 saatu muikkunäyte 108 kpl, joka pääasiallisesti käsittää kakasikesäisiä muikkuja,88 kpl. Muikut olivat, vaikkakin samanikäisiä, kahta kokoa; suuria ja pienempiä. Edellisten keskikoko oli 17,14 cm (raja-arvot 15,6 ja 18,7 cm) ja niiden keskimääräinen paino: koiraskalojen 44,5 g, koiraiden 45,67 g (märin poistamisen jälkeen 35,9g) Näytteestä erotettiin suuriksi eläimiksi 61 kpl (46 koirasta ja 15 naarasta) ja pienempiä 25 kpl. Pienten kalojen keskimääräinen pituus hankkiutui sattuu 13,59 cm, keskimääräinen paino: koiraskalat 24,25 g ja naaraskalat 26,25 g(mädin poistamisen jälkeen 20,85 g). Edelliset, siis suuret muikut on katsottava kuuluviksi minun arveluni mukaan ~~xxxxxx~~ Mustaselän omaan (tai Hyterman kannan kanssa yhdistyneeseen) kantaan, viimeksimainitut - pienempään suuruusluokkaan kuuluvat muikut- Pajuselän kannasta lähteneiksi tulokkaiksi.(Raja-arvojen väliin sattuneiden eläinten koon perusteella ei luonnollisesti ole saatavissa ehdotonta varmuutta, onko jokainen yksilö esitetyssä ryhmityksessä saanut oikean paikkansa.)

Samankaltainen kakaijakoisuus nopeammin ja hitaammin kasvaviin eläimiin, kuin on esitetty edellä toisella ikävuodella

olevista yksilöistä, osoittautui myös saman näytteen nelikesäisissä; myös näissä oli osaksi suurempia osaksi pienempiä. Edellisiä tavattiin 11, keskipituus 21,15 cm, viimeksimainittuja 7, keskipituus 16,56 cm. Ensiksimainittujen paino (naaraat) oli 100,11 g kuntaas ilman mätiä 79.06 g; viimeksimainittujen, koiraiden, 41,8 g sekä kahden naaraan 41,0 ja 49,5 g(mädin poistamisen jälkeen 30,5 g ja 42,5 g).

Jos otaksumme, että suorittamani ryhmitys - myös useimpien tapausten suhteen - on sattuva, niin antavat nelikesäisten eläinten luettujen eläinten suomumääritukset ja DAHL-LEA-menetelmän käyttö seuraavia oikaistuja tuloksia niiden kasvunopeudesta. Paikalliseen kantaan kuuluvien suureten kalojen koko oli kasvukausien lopussa keskimäärin 10,7-14,9- 18,4 - 20,8 cm. ja pienempien kalojen koko, myöhemmin pajunselästä tulleiden, samoin keskimäärin 10,9 - 13,2 - 15,3 - 16,7 cm.

Näyte sisälsi vielä yhden yksilön viidennellä elin vuodellaan; se oli 19,4 cm pitkä naaras, joka painoi 71,5 g (ilman mätiä 66,6 g). Koska sen kasvunopeus, suomuista määritettynä, oikaistuna oli 9,9 - 12,6 - 15,8 - 18,3 - 19,4 cm, lienee tämäkin yksilö mahdollisesti käsitettävä myöhemmäksi tulokkaaksi Pajuselän vesiltä.

-

Sikälikun Puruveden muikkukantojen kasvunopeus asetetaan vertailuun muiden järvien kantojen yksilöiden kanssa, on huomattava, että myös Puruveden suurten selkien muikkukantojen kasvu on nopea. Jos otetaan vertailukohdaksi Keiteleen muikkukanta (JÄRVI 1942 s 32), niin on huomattavissa, että on olemassa aika vähäisiä kelvollisia kosketuskohtia, koska Keitelee muikut jaivan kauttaaltaan jäävät jälkeen kasvunopeutensa puolesta Puruveden muikuista, myöskin silloin, kun kanta Keiteleessä on ollut heikosti edustettuna ja siis sikäläiset yksilöt ovat saavuttaneet suurimman kasvunopeutensa.

Kun lisäkasvunopeus Simonselän muikuilla on ollut pienimmillään (vuonna 1935: 75 kpl/kg) on se Keiteleessä vastaavissa olosuhteissa ollut vielä pienempi - laskenut 100-120 kpl/kg. Muikkujen lisäkasvunopeus on Puruveden suurilla selillä ollut siis yleensä suurempi kuin Keiteleessä niinsanottuina "katovuosina", jolloin kannan eläimillä siellä ovat olleet parhaat mahdollisuudet huomattavaan kokoon pääsemiseksi. Puruveden Hytermänselällä ja Mustaselällä ei ole Keiteleessä vertaista. Keski-Suomen muista järvistä tarjoaa kuitenkin Nilakka ja aikaajoin Muuruejärvi suunnilleen vastaavia edellytyksiä muikun kasvulle kuin Puruveden suuret selät: Kananselkä, Pajunselkä ja osittain Simonselkä.

Jääskeläinen, V. 1915. Mateenkalastuksesta Pyhäjärvellä (V.l.)

Suomen Kalastuslehti 22:3. s 40-44.

Suoraan pyynti isolla talvinuotalla on viime aikoina jäänyt vähemmäksi. s 40

1915.

Järvi, T.I. 1915. Voiko verkkopyynti tuhota muikkukannan?

Suomen Kalastulehti 22: 5 69-75

Omien ikätutkimuksensa perusteella Järvi tarkastelee 1915 parin edellisen vuosikymmenen aikaisia mielipiteitä ja päätyy lopulta johtopäätökseen, että verkkokalastus vai tuhota muikkukanna silloin kun kanta joistakin muista syistä on heikoimmillaan ja esittää suosituksensa. Nuottakalastus, jonka siihensaakka kerrotaan olleen tärkein muikunkalastusmuoto, käsitellään huomattavasti suosiollisemmassa sävyssä. Tässä pisteessä olivat asiat jälleen Liikakalastuksen peikko häälyi jälleen kuten vuosisadan vaihtuessa muikkuvesien yllä kuten vuosisadan vaihteessa.

Jalkanen, J. 1893. Pikaista huomiota ansaitseva seikka muikun kalastuksesta Savonlinnan seuduilla. - Suomen Kalastuslehti. Vol 2. N;o 5.

Kirkkoherra Jalkanen kuvailee muikunkalastuksen merkitystä savonlinnan seuduilla seuraavasti: "Muikku eli muje on valtakala tällä paikkakunnallla. Sitä saadaan vielä nykyisinkin moninkerroin runsaammin kuin kaikkia muita kalalajia yhteensä; vaikka muunkin kalan saalis ei suinkaan ole vähäarvoinen. Kun nyapuri kysyy ~~xxxxx~~ toiseltansa yleisesti kalansaaliista, nimittämättä kalalajia, tarkoittaa hän sillä muikun saalista. Muikku on kansan puheessa "kala", muut ovat: ahvenia , särkiä, haukia, siikoja y.m. Jos jolloinkin niin sattuisi, ettei saataisi "kalaa" talontarpeiksi, pidetään sitä täydellisenä katovuotena, sillä leipää ei paljon osata ajatella ilman "kalaa". Kala-leipä, se on kansan jokapäiväinen ravinto."
Nykyaikainen lukija saattaa nähdä, että arvon kirkkoherraa on houkutellut raamatullinen vertauskuvallisuus tarttumaan kynään ehkäpä han on myös tajunnut mainonnan iskulauseiden suuren merkityksen. Viittä vuotta myöhemmin han on joka tapauksessa sen komitean jäsenenä, jonka työn tuloksiin kalastusolojemme järjestyn oleellisilta osiltaan nykyisinkin perustuu.

Nuottapyynti on ollut P r vedellä käytössä Jalkasen mukaan ikivanhoista ajoista asti. Muikun verkkopyynti ~~xxxxxxxxxxx~~ alkoi yklistyä Puruverellä viime vuosisadan parin viime vuosikymmenen aikana. Silloin nousi esiin kysymys verkkopyynnin vahingollisuudesta muikkukannalle nuottapyyntiin verrattun. Tämä kysymys on vielä kin Puruvedellä lopullista vastaust vailla.

Kirkkoherra Jalkasen erityinen ansio näyttää olevan siinä, että hän ei katso verkkopyynnin lisääntymistä muikkukannan romahtami sen yksinomaiseksi j ehdottoman ~~xxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx~~ varmasti todistetuksi syyksi, vaan loppusanoissaan vilpittömän huolestuneen miehen tavoin toivoo "asianomaisten" suorittavan tutkimuksia ilmen-

noiden xxx huolestuttavien seikkojen todellisesta laidasta. Ja lopettaa: Ikävä tulevaisuus, muikun kalastuksen suhteen on vaan paikkakunnallamme odotettavissa, jos nykyiset olot saavat jatkua."

Hagman, Nils, 1914 Kalastusoloista Puruvedellä. - Suomen Kalastuslehti 21/10 ss 152-157.

Myös Hagman toteaa kategooriseti, että "suuri Puruvesi on epäilemättä maamme kalarikkaimpia järviä." Muikku on silloin ollut kuuluisa lohen ohella. Tuoreessa muistissa on vielä vuoden 1898 komiteanmietintö jota lainataan varsin kriitillisessä sävyssä ja osoitetaan sen epäjohdonmukaisuuksia.seuraavasti:"Hallitukselle jättämässään mietinnössä mainitsee 1898 vuoden kalastuskomitea että "muikkujen hävittyä Puruvedestä" ovat kalastajat siirtyneet pyydyksineen Punkaharjun eteläpuoleisille järville. Kun samassa komiteanmietinnässä on muutamia huomioita erään toisenkin kuulun muikkuveden , nim. Keiteleen muikkukalastuksesta ja komitea toteaa, miten liioiteltuja kaikki huudot ryöstökalastuksesta tässä järvessä ovat, tuntui minusta äsken mainittu ilmoitus Puruveden muikusta hyvin arveluttavalta. Miksi vaikuttaisi kalastus hävittävämmin suuressa Puruvedessä 415 km² kuin melkoista pienemmässä Keiteleessä 681 km²." Kirjoittajaa askarruttaa siis kysymys muikkukannan vaihtelusta ja kalastuksen vaikutuksesta siihen. Kalastus ei näytä olevan millään tavalla ratkaiseva, koska sitä on harjoitettu jatkuvasti ja kuitenkin tuottaa muikunkalastus "yht`äkkiä syksyllä 1913 enemmän kuin pitkiin aikoihin". Kalast jat muistava hyvin vielä tuolloin, että suurina tulvavuosina 1899 seutuvilla muikkusaalis on ollut erittäin huono, mihin selitetään syynä olevan muikkujen siirtyminen pois Puruvedestä. Kirjoittaja näyttää olevan halukas uskomaan vaellusteoriaan vaikka myöntääkin, että esitettyyn havaintoaineistoon on syhtauduttava varovaisesti. Todisteeksi haastatellaan vielä rovasti Jalkasta, joka, kuten edellä on kerrottu ensimmäisenä toi esiin huolestumisensa Puruveden kalastusoloista, myös nayttää olevan halukas yhtymään vaellusteoriaan. Nähtävästi arvon rovastilla on kuitenkin omat epäilynsä kannan vaihtelunsyistä syy-yhteyksistä, koskapa hänen varovainen vastauksensa

Vordquist 1897

kysymyksessä kalastuksen vaikutusta muikun lisääntymiseen on muotoiltu tiettyyn tutkimuksellisetkin:"ei mielestäni itse kalastus, mutta niinä vuosina (1986-1987) elettiin Puruvedellä yleisesti pyytämään verkoilla ja niitä koko pelkäsi !" Voidaankin katsottaan osoittavan, että kalastus ei voi olla "suoraanisena" syynä kalakannan vähenemiseen. Vaeltavia eläimiä näyttää olevan parempi selitys.

Tuolloin ei vielä ollut tietoa muikkukannan riittävän tarkkoja tietoja muikkukannan ikäluokkakoostumuksen vaihteluista. Yli kymmenen vuoden Tarkastelun aikaisessa ajanjaksossa on täytynyt olla useita ikäluokkia kalastuksen kohteena. Vasta 1989 paikkeilla on jälleen muikun havaittu siirtyvän" Saimaasta takaisin" xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx Kiistaton tosiasian näyttää olevan että vuosisadan vaihteen tienoilla on Puruvedessä ollut useita heikonpuoleisia muikkuvuosia. Tilas-kalastuksen tojen puuttuessa ei voida pohtia pyynnin tehokkuutta tai tehottomuutta kovinkaan pitkälle. Kumallista kyllä, Puruvedellä kalastuksen tehokkuudesta ei xxxx ei anneta mitään yksityiskohtaisia tietoja, vaikka kaitteleeltä vastaavalta ajalta löytyy varsin perusteltuja arvioita saaliin suuruudesta xxxxxxxxx , joka on päätelty nuottien lukumäärän perusteella. Kaitteleella on päädytty tulokseen, josta voidaan päätellä kalastuksen olleen verraten tehokasta noin kg/ ha (NORDGUIST). xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx Kalastus lienee Puruvedelläkin ollut verraten tehokasta ja jonkinlaisia lukuja kannan vaihtelun tueksi olisi ollut mahdollista saada. Mikään ei viittaa siihen, että muikkukalastus vuosisadan vaihteen huonoinan vuosina olisi kokonaan lopetettu Puruvedellä. xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx Myös nykypolvi muistaa eräitä huonoja talvia ja vain erittäin vastahakoisesti nuotanvetäjät jättävät yrittämisen. Jopa useita viikkoja vedetää vähintain apaja joka arkipaivä vaikka saalista ei saada juuri mainittavasti.

Jo tuolloin näyttää siltä, että useat kalatalouden edustajat ja ilmeisesti myös kalastajat yleisen mielipiteen edustajana ei vät olo ensinkään halukkaita tarkastelemaan sitä mahdollisuutta, että kalastuksella voisi olla jotakin vaikutuata kalakantojen runsauteen. Muikku vielä tänäkin päivänä on ilmeinen esimerkki siitä miten turhaa on pyynnin säännöstely kannan säilymistä ajatellen. Paradoksaalista on että juuri xxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx muikkukantaa kohdanneet romahdukset olivat vuoden xxx 1898 kalastuskomitena kokoseisimpää todistusaineistoa, joiden tuloksena syntyi voitanee sanoa "kalavesien säännöstelylaki". Xxx Nykyisin käsitykset näyttävät olevan aivan päinvastaiset kalastuksen vaikutuksest muikkukantaanxxxxxxxxxxxxxx (HAKKARAINEN PULKKINEN). Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx Vuosisadan vaihteen liiankin pelkistetyt käsitykset kalastuksen ja kalavesien hoidon yksinkertaisuudesta lienevät koko tavalla vaikuttaneet kalasus lain arvostusta vähentävästi tietyissä tapauksissa. esimerkkinä voidaan mainita xxxxxxxxxxxxxxx siian rauhoituksen ja alamitan epäjohdonmukainen voimassapitäminen aina viime vuosiin saakka.

On itsestään selvää, että tietynsuuruisen kannan ylläpitäminen on ehdottoman välttämätöntä kalakannan säilymisen turvaamiseksi. Useiden kalalalajien, mm lohikalojen, osalta tämä näkökohta on kiistattomasti todistettu. Muikku ja muikuntyyppiset siikrodut ovat tässä mielessä vieläkin varsin innokkaan tutkimuksen kohteena varsinkin Pohjoisamerikan järvialueella. Kannan vaihteluiden todellisia syyyhteyksiä ei xxxxxxxx kirjallisuudesta päätellen ole vielä voitu yksiselitteisesti määritellä. Nyt esilläolevassa tutkimuksessa on pyritty etsimään tähän ongelmaan mahdollisesti vaikuttavia tekijöitä muikun kutupaikoilla vallitsevista olosuhteista.

Vuoden 1898 kalastuskomitean perustarkoituksen huomioon ottaen on luonnollista, että siinä ~~xxixxxixx~~ kalakantojen tilasta on pyritty löytämään ennen kaikkea se mikä tukee komitean päämääriä. Ilmeistä on, että tämä perin inhimillinen näkökohta on aiheuttanut koko lailla yksipuolisen käsityksen synymisen suomen kalastuoloista. Tuntuu siltä, että tämä pyrkimys puolitotuuksiin on osittain tahallista, sillä monilta osin komitean perusteluissa on niin runsaasti oikeita ja nykyisinkin täysin todistettuja käsityksiä, että on vaikea uskoa kirjoittjien vilpittömyyteen. Suhteellisen vähäisten asiatietojen valossa, mitä tuohon aikaan on ollut käytettävissä, yksipuolisuus on anteeksiannettavaa. Tärkeintä oli tietenkin, että kalatalouden jukinen asema voitiin vakiinnuttaa maa- ja metsätalouden rinnalle kehityksen vauhtiin. Keinot eivat liene oleellisesti toisenlaisia nykyäänkään. Oli vahinko, että komitea kiinnitti niin paljon huomiota muikkuu, joka suhteellisen lyhyessä ajassa osoitti eräät komiten keskeisimmät perustelut kyseenalaisiksi. Toisaalta tässä yhteydessä on muistettava, että tuohon aikaan kalanmädin keinollinen hedelmöitys ja haudonta näytti tarjoavan rajattomia mahdollisuuksia. Niiden välityttely sai yleisen mielipiteen näkemään suuria unia, ~~xxixx~~ joiden jälkivaikutukset tuntuvat versin voimakkaina vielä meidän päivinämme. Silloin ei vielä ei tiedetty tai ei haluttu tietää, että poikasten istuttaminen vain erikoistapauksissa täytti siihen asetetut toiveet, joista komitea aivan oikein esittää amerikkalaisen chad-kalan siirtoistutuksen tyymelle erelle.

" Talvisaikaan saadaan lohta sattumoisin nuotalla"

~~"Muikun saalis on tänä vuona ollut niukka"~~ sivu 4

Snellman, R. W. 1902. Lohikalastus ja lohenkutu Puruvedessä.

Suomen Kalastuslehti. 11 /11

" Muikun saalis on tänä vuonna (1902) ollut niukka. Sitä paitsi ovat tänä vuonna saadut muikut pieniä. Kalastajat arvelevat isojen muikkujen siirtyneen pois, sittenkun Raikun kanava avattiin, ja pieniä ~~xx~~ tulleen sijaan samasta kanavasta."

Anonymous 1902 ~~xxx~~ Kalastusyhdistyksen palkintokilpailu muikun säilyttämisessä. - Suomen Kalastuslehti 11/12. vol no sivu 196

Kilpailuun tuli yksi asianmukaisesti suolattu muikkunäyte kerimäen pitäjän Pihlajaniemen kylästä jonka oli lähettänyt talollien Johan Malinen.

An. 1903 Muikunkalastus. Suomen kalastuslehti 12/1.

Muikunkalastus on ollut Viitasaarella ja myös Savonlinnan seuduilla huono, josta syystä hinnat nousseet.

1903. Suomen kalastuslehti 12/ 10-11 sivu 185

"Muikunsaalis Saimaasta on tänä syksynä ollut erittäin runsas."

1
in ajoilta
Muikun Saalistaj[illegible]. Purnuedellä. /

~~Yleisiäxtiedoksix Yhäxsäisiäxsaaxix Nykyisexkäytäntöxkyx~~

Nykyaikaisen kalavesien ~~kaitaan~~ hyväksikäytön lailliset perusteet ~~luotiin meillä versinaisesti~~ 20-vuosisadan vaihteen tienoilla. Viime vuosisadan parin viimmeisen vuosikymmenen aikana näyttää virinneen varsin vilkas mielipiteiden vaihto kalavesien oikeasta hyväksikäytöstä. Tähän luonnollisesti oli syynä syystä tai toisesta aiheutuneet huonot kalansaalisvuodet. Vastuunsa tuntevat kansalaiset ~~pitivätxxxäxvälttämättömäxxx~~ alkoivat pohtia mahdollisia syitä saaliin vähenemiseen ja suoranaisiin kalakatoihin. Sekä kalamiehille että muillekin asiasta kiinnostuneille näyttää tulleen mieleen kalastuksen mahdollinen vaikutus. Olihan sen vaikutuksesta muikunkalastukseen kansan keskuudessa kulkenut taikuuden värittämiä tarinoita ammoisista ajoista lähtien.

Viime vuosisadan viimeisen vuosikymmenen alussa ajatukset olivat kypsyneet toiminta-asteelle; perustettiin Suomen Kalastusyhdistys ja Suomen Kalastuslehti, jonka palstoilla valistusta levitettiin enemmän kuitenkin sivistyneistön kuin varsinaisen kansan keskuuteen, koskapa muutamia vuosia myöhemmin joku kalastaja valittaa, että Kalastusyhdistyksen jäsenistön joukossa ei näyt ä olevan kuin kaksi kalastajan tittelin omaavaa.

Savonlinnan seudun muikkukalastuksen tila näyttää huolestuttaneen erityisesti kirkkoherra Jalkasta, joka Suomen Kalastuslehden toisessa vuosikerrassa 1893 kuvailee olosuhteita seuraavasti:

" Muikku eli muje on valtakala tällä paikkakunnalla. Sitä saadaan vielä nykyisinkin moninkerroin runsaammin kuin kaikkia muita kalalajeja yhteensä; vaikka muunkin kalan saalis ei suinkaan ole vähäarvoinen. Kun naapuri kysyy toiselta yleisesti kalansaaliista, nimittämättä kalalajia, tarkoittaa hän sillä muikun saalista. Muikku on kansan puheessa "kala" muut ovat: ahvenia,särkiä, haukia ,

siikoja y.m. Jos jolloinkin niin sattuisi, ettei saataisi"kalaa" talontarpeiksi, pidetään sitä täydellisenä katovuotena, sillä leipää ei paljon osata ajatella ilman"kalaa". Kala-leipä, se on kansan jokapäiväinen ravinto."

Nykyaikainen lukija saattaa nähdä, että arvon kirkkoherraa on houkutellut asiallisten syiden lisäksi raamatullinen vertauskuvallisuus tarttumaan kynää. Ehkäpä hän on myös tajunnut iskulauseiden suuren merkityksen. Kirjoituksen merkitys ei liene ollut ensinkään vähäinen, sillä viittä vuotta myöhemmin kirkkoherra Jalkanen havaitaan komitean jäsenenä, jonka työn tuloksiin kalastuolojemme järjestely oleellisilta osiltaan nojaa.

Ajan henki oli siin suotuisa kalatalousasian kehittämiselle. Vuoden 1895 lopulla asetettiin komitea laatimaan uutta kalastussääntöä. Komitea jätti mietintönsä huhtikuun 6 päivänä 1898.

Komitean keskeisenä huolenaiheena on kalakantojen tilassa havaitut huolestuttavat muutokset. Tehtävänsä mukaisesti se katsoo velvollisuudekseen esittää ne lainsäädännölliset toimenpiteet joiden avulla kalakantojen säilyminen voidaan taata. Pyritään luomaan katsaus vanhempiin aikoihin tuotettavien lähdeaineistojen perusteella ja niiden avulla osoittamaan kalastuksen suuri merkitys kansan taloudessa. On luonnollista, että komitealla on suurihaukutus koota perusteluiksi sellaista aineistoa, joiden nojalla liiallinen ja väärin suunniteltu kalastus voidaan osoittaa syylliseksi kalakantojen monessa tapauksessa heikkoon tilaan.

Komitean erityisenä Väite, että kalakanta on monissa järvissä huomattavasti vähentynyt, ja siihen mahdollisesti vaikuttaneet kalastusteknilliset syyt ovat oleellisesti muuttumattomina säilyneet keskustelun alaisina nykypäiviin saakka. Nyt käsiteltävänä olevan aiheen kannalta on mielenkiintoista palata kirkkoherra Jalkasen selostukseen Puruveden kalastusoloista.

Nuottapuunti on ollut Puruvedellä käytössä ammoisista ajois-

ta alkaen. Kalastuksen tehokkuus viimevuosisadan lopulla lienee ollut verraten korkealla tasolla myös Puruvedellä, vaikka pyydysten , erityisesti nuottien, lukumäärästä ei Jalkasella näytä ole van tietoa. Kun samaan aikaan Keiteleellä ilmoitetaan olleen käytössä jopa 400 nuottaa ja perikymmentä vuotta myöhemmin Kuusamossa lasketaan olleen lähes kolmesataa nuottaa (HELLEVAARA 1918) , on todennäköistä, että Puruvedellä nuottia Jalkasen aikana on ollut ainakin muutama sata. Kun vielä varsin äskettäin oli tullut yleiseen käyttöön tehdasvalmisteinen puuvillalanka kotonakehrätyn tilalla, on ilmeistä, että nuottapyynnin tehokkuus on lisääntynyt varsin jyrkästi viime vuosikymmenen parin viime vuosikymmenen aikana.

~~Kirkkoherra Jalkanen ei kuitenkaan näytä moittivan verkko nuottapyyntiä.~~ Verkkopyynti oli tuohon aikaan nopeasti kehittyvä uutuus tehdasvalmisteisten lankojen ansiosta. Nähtävästi keskustelu silloin oli vieläkin kiihkeämpää verkkopyynnin vahingollisesta vaikutuksesta kuin nykyinen kalastajapolvi on käynyt keinokuituverkkojen ympärillä. Jalkasen selostuksen voidaan katsoa tulkitsevan niitä tunteita Savonlinnan ympäristössä. Verkkopyynti näyttää saaneen silloin tuomion ylivoimaiselta enemmistöltä ja sama käsitys on edelleen maatalousministeriön päätöksellä vahvistettuna voimassa ainakin vu oden 1970 loppuun saakka.

Kirkkoherra Jalkanen ei kuitenkaan näytä olevan ensinkään varma verkkopyynnin ja muikkukadon suoranaisesta syy-yhteydestä. Loppusanoissaan hän viilpittömän h uolestuneen toivoo "asianomaisten" suorittavan tutkimuksia ilmenneiden huolestuttavien seikkojen todellisesta laidasta sillä " ikävä tulevaisuus , muikun kalastuksen suhteen on vaan paikkakunnallamme odotettavissa, jos nykyiset olot saavat jatkua."

Huoli lienee saanut liedityst edellämainitun komitena muodossa. ~~Luonto~~ korjasi vähitellen myös melko pitkään jatkuneen muikkukadon Savonlinnan vesistöissä. ~~Lienee~~ ~~kirkkoherra Jalka-~~

~~non joiden toimesta leimattu verkkopyynnin vastustajasti, sitä~~ hän kuitenkaan ei alunperin liene ollut. [redacted] Mutta [redacted] muikkukadon syyt jäivät lopullisesti selvittämättä. Ainoa, mistä voitiin olla yksimielisiä, oli se, että vuosisadan lopulla oli Puruvedessä varsin heikkoja muikkuvuosia ja samaan aikaan muikun verkkopyynti oli saavuttanut vakiintuneen aseman muikunkalastuksessa. Nuottamiesten mielialan voi helposti ymmärtää.

Ei silloin yhtä vähän kuin nykyäänkään kenelläkään [redacted] ole epäilystä siitä, mikä pyynti voimakkaimmin verottaa kalakantaa.-" Onko verkkopyyntö-saalis [redacted]sitte niin runsasta, että se lopettaa sentähden kalan? Tähän täytyy vastata kieltävästi."- Täytyi olla siis jokin järjellisempi selitys.

Tämän vuosisadan alkupuolella [redacted] keskustelu ilmeisesti risteili puolelle ja toiselle. Toistakymmentä vuotta myöhemmin Hagman (1914) katsoo ajan olevan kypsän häivyttää ylikalastuksen pelkoa. Kalastuksen [redacted] vaikutus ei kalakantojen säilymiselle ole osoittautunut mitenkään ratkaisevaksi. Vuoden 1898 komitea kaikeksi onnettomuudeksi kiinnitti [redacted] kovin paljon huomiota nimenomaan muikkuun, joka jo alle vuosikymmenen kuluessa osoitti komitean perustelut hatariksi. Hagman asettuu kannattamaan ilmeisesti kalastajien keskuudessa syntynyttä ja [redacted] Jalkasen julkituomaa käsitystä vaellusteoriasta, vaikka myöntääkin, että esitettyyn havaintoaineistoon on suhtauduttava varauksella. Todisteeksi hän haastattelee [redacted] vielä kirkkoherra Rovasti jalkasta. Näyttää kuitenkin siltä, että arvon rovastilla on [redacted] omat epäilynsä kannan vaihtelun syy-yhteyksistä, koskapa hänen varovainen vastauksensa muikkukannan häviämisen syitä kysyttäessä Hagmannin mukaan kuuluu: "ei mielestäni itse kalastus, mutta niinä vuosina (1886-1887) alettiin Puruvedellä yleisesti pyytää verkoilla ja niitä kala pelkäsi." Vaellusteoria tueksi [redacted] esitettynä tämä lausuma ei liene tuntunut silloinkaan kovin vakuuttavalta.

Ihmisen luontainen ja ajan hengen vaatima selittämisen halu oli joka tapauksessa tyydytetty ja kalastajien omatunto voitu rauhoittaa.

Vuosisadan vaihde oli kuitenkin ollut varsin ripeän kehityksen aikaa kalatalousrintamallakin. Komitean ponnistukset eivät olleet menneet hukkaan vaikkakin sen näkemys mietinnön perusteella nykyisen käsityksen mukaan on yksipuolisen pessimistinen. Tuntuu siltä, että pyrkimys puolitotuuksiin on ainakin osittain tahallista, sillä monilta osin komitea on esittänyt kalavesien hoidosta ja kalanviljelyksen merkityksestä siinä yhteydessä nykyisin oikeaksitodistettuja käsityksiä, että on vikea uskoa mitinnön laatijain viipittömyyteen kalastuksen surkean tilan tarkastelussa. Senaikaisen tietämyksen valossa yksipuolisuus on anteeksiannettavaa. Tärkeintä oli, että kalatalouden julkinen asema voitiin vakiinnuttaa maa- ja metsätalouden rinnalle kehityksen vauhtiin. Keinot oman asian voitolliseen päämäärään saattamiseksi eivät näytä oleellisesti poikenneen nykyisistä.

JÄRVI

Myöhempien käsitysten mukaan näyttää kuitenkin siltä, että viime vuosisadan jälimmäisellä puoliskolla oli jo selviä käsityksiä siitä, että kalastuksen vaikutus kalakannan vaihteluihin oli varsin vaikeasti todettavissa. Erityisesti tuolloin oli huomio kiintynyt keinollisen haudonnan ja poikasten istutusten houkuttelevilta tuntuviin mahdollisuuksiin . Kun muistetaan, että komitean kalatalouden kannalta tärkein jäsen kalastuksen tarkastaja Oskar Norquist oli äskettäin ( ) tutustunut mm. Amerikan kalanviljelyn kehitykseen, on ymmärrettävissä, että kalanviljelyn avulla uskottiin voitavan korjata helposti ihmisen mahdollisesti aiheuttamat häiriöt kalakantojen lisääntymisrytmissä jopa mahdollisesti v uskottiin voitavan lisätä luonnollisia kalakantoja. Epäilijöitä liennee ollut jo tuolloinkin, mutta enemmistö luotti arvovaltaisen asiantuntijan vakuutuksiin ihmisen toimenpiteiden mahdollisuuksista. Kalatalouden kehittymisen kannalta kuitenkin on katsottava olevan suurempi merkitys sillä, että kävi niinkuin kävi ja nykyisen käsityksen mukaan väärä mielipide voitti. Yrityksen ja erehdyksen kautta on saatu paljon jo kirkkoherra Jalkasen kaipaamaa tietoa, joka on välttämätöntä sekä tieteen, että käytännön kehitykselle.

~~Puruveden muikunkalastuksen heikkeneminen kirkkoherra Jalkasen esiintuomalla tavalla näyttää olleen varsin~~ voimakkaasti mielipiteitä muokkaava uuden ajattelutavan maaperän muokkaajana nykyaikaisia kalataloudellisia käsityksiä vakiinnutettaessa. Samassa yhteydessä tuotiin kalatalouteen verkko- ja nuottakalastuksen välinen riita, joka tähän päivään asti on värittänyt kalataloudellista keskustelua. Vuoden 1898 komitean tieteelliset edustajat (mm Jalkanen) lisäsivät vielä yleistä tietämystä kutukalastuksen ja kutupaikkojen tuhoutumisen vahingollisuudesta eräissä tapauksissa. Näin oli muotoutunut käsite „kalan lisääntymisen suojelu" tosiasiaksi, joka

voidaan tänäkin päivänä hyväksyä kalavesien hoidon keskeiseksi perustotuudeksi. Keinoista ~~mitkä~~mä joilla tämä voidaan mielekkäimmin turvata on vaihdettu ja edelleen vaihdetaan vilkkaasti mielipiteitä.

Tämän vuosisadan ensimmäisellä vusikymmenellä hautomotoiminta vilkastui. Muikku näyttää olleen lohikalojen ja siian ohelle hyvin merkityksellinen kalanviljelyn kohde. Tietämystä ~~kalabiologiasta~~ lim nologiasta ja kalabiologiast levitettiin voimaperäisesti. Muikkusaalis Puruvedellä näyttää korjaantuneen noin vuoden 1910 paikkeilla "vaikka kaikki ne seikat, joita ~~yks~~ yleisesti ja etusijassa mainitaan kalakannan hävittäjinä, ovat keskeytyksettä saaneet vaikuttaa." (Hagman 1914).

Tieteellinen tutkimus oli tuohon hon aikaan myös kalatalouden alalla suurta muotia ja myöskin aivan selvästi käytännöllisten tarpeiden sanelemaa. Järvi aloitti ~~kalakannan~~ materiaalinkokoamisensa tutkimuksiaan varten selkeänä käytännöllisenä päämääränään vastauksen antaminen niihin kysymyksiin, joita mielipiteiden vaihto ~~oli~~ oli nostanut esille muikkukannan vaihtelun syistä. Ensimmäisen tutkimuksensa johdannossa (1912) hän uskoo tutkimuksillansa olevan suurta käytännöllistä hyötyä ja näyttää pitävän pitävän ~~käytyksissä~~ muikkua jonkinlaisena yksinkertaisena kouluesimerkkinä kalakanna syiden ja seurausilmiöiden selvittelyssä, vaikka toteaakin, että tutkimuksen yhteydessä on tullut esille niin lukuisia kysymyksiä, joista vai n osan hän katsoo voivansa selvittää. Kun nykyisin edelleenin todetaan, että perussyyt muikkukannan vuotuisen vaihtelun syistä ovat hämärän peitossa ja väittelyn kohteina, tuntuu yksinkertaistaminen liian optimistiselta ja kysymysten runsaus varsin kaukonäköiseltä ennustukselta.

Tieteellinen tutkimus alkoi nyt valaista hiljalleen muikkukalastuksen ongelmia. Järven tutkimuksten keskeinen tieto alkoi hitaasti mutta vääjäämättömän varmasti painaa leimansa

keskusteluun ja valistustoimintaa. Vanhojen käsitysten poisjuurruttaminen ei kuitenkaan näytä olleen niin helppo tehtävä kuin Keiteleen muikkututkimuksen ensimmäisistä akordeista saattaisi päätellä, mutta niitä selviä tosiasioita, joita tutkija esitti ei kukaan julkisesti uskaltanut tehdä tyhjäksi. Kaikkiin kysymyksiin ei kuitenkaan ehditty heti vastata. Ajatusteitse yritettiin löytää oikeat vastaukset sovittamalla vanhat käsitykset uusiin tutkimuksiin milloin paremmalla milloin huonommalla menestyksellä. Kalastus-lehden palstoilla hallitsee kuitenkin yksinomaisina tieteellisen tutkimuksen mielipiteet, mutta ei ole vaikea arvata, että kalamiesten keskuudessa vanhoille taioille annettiin vähintää yhtä suuri arvo. Mahdollisesti verkkokalastuksesta syntynyt keskustelu oli kuumentanut mielipiteitä siinä määrin, että tarvittiin jonkinlainen hengahdystauko Toisaalta tutkimuksen tulokset eivät paljonkaan voineet auttaa kalamiehiä kalastuksen järjestelyssä. Kalaveden hyväksikäytössä vanhat sopimukset kalastustavasta ja kalastuksen järjestelyssä yhteisillä vesialueilla olivat paljon tärkeämpiä näkökohtia kuin tutkimuksen tuottama tulos, että kunnkin vuoden saalis koostuu pääasiassa yhdestä kaksi tai kolmivuotiseta ikäluokasta ja kalastuksessa on silloin hyvä vuosi, kun saaliissa oli yksi runsas Keiteleellä tavallisesti kaksikesäinen ikäluokka. Ehdotonta vastausta kalastuksen vaikutuksesta muikkukannan vaihteluun tutkimus ei voinut antaa, vaikka oli aivan selvää, että kutukalastus hävitti suunnattomat määrät muikun mätijyväsiä. Näinhän oli aina ollut ja kuitenkin muikkukanta oli yleisesti ottaen säilynyt vaikkakin vaihtelevan hyvänä.