

19.7.2024 IVALO  
Kalapäivätapahtuma Inari-viikoilla

## **Inarijärvi - säännöstelty suurjärvi ja oiva kala-aitta - 100 – vuotiskatsaus vuodesta 1921 alkaen**

**Salonen, Erno**

1. Hyvää Kalailtapäivää hyvät kuulijat! Edellä kuultiinkin jo hyvät katsaukset nykytilanteesta ja seuraavaksi valotankin erityisesti taustahistoriaa, otsikolla (yllä). Sehän on Jäämereen laskevan Paatsjoen vesistön iso keskusjärvi, jonka pinta-ala on noin 1 100 km<sup>2</sup> vedenkorkeudesta riippuen ja siinä on peräti 3 318 saarta
2. Järven suurin syvyys on likimain 95 m ja keskisyvyys noin 14 m. Suomessa Inarijärvi mielletään hyvinkin syväksi järveksi, mutta maapallon mittakaavassa sen syvyys ei vertailuissa ole kummoinenkaan
3. Inarijärvi on niukkaravinteinen ja kirkasvetinen - vaihtelu järven eri osien välillä on silti suurta; eteläosissa näkösyvyys on 3-4 metriä kun se aivan pohjoisosissa on 7:stä jopa 10:een metriin



Inarijärven säännöstely on suurentanut vuotuista vedenkorkeuden vaihtelua, joka jättää jälkensä säännöstelyvyöhykkeen kiviin ja kallioihin - Jyri Salonen näyttää ko. vyöhykettä sauvalla. Viimeisiä juomuksia haetaan järveltä pois juuri vapun alla, kun vedenkorkeus on alimmillaan ennen kevättulvien alkamista

4. Järveä on säännöstelty yli 80 vuotta, vuodesta 1941 lähtien, nykyään Kaitakosken padolla ja voimalaitoksella. Kaikkiaan Paatsjoessa on 7 voimalaitosta, kaikki naapurimaiden puolella, 5 venäläisten ja 2 norjalaisten omistuksessa, ja nykyinen säännöstely pohjautuu edelleenkin jo 65 vuoden takaiseen, vuonna 1959 tehtyyn valtiosopimukseen, silloisen Neuvostoliiton (myöh. Venäjän), Norjan ja Suomen välillä
5. Miksi Inarijärveä ylipäätään alettiin säännöstellä? Värikäs tarina juontaa juurensa yli 100 vuoden taakse, kun Suomeen Tarton rauhassa liitetyltä Petsamon alueelta löydettiin heti ensimmäisenä kesänä 1921 Euroopan rikkain nikkelimalmio ja Kolosjoelle (nykyinen Nikel:in kaupunki) perustettu kaivos tarvitsi paljon sähköä. Sähköntuotantoon alettiin valjastaa Paatsjoen vesivoimaa, silloin Suomelle ja Inarin kunnalle kuuluvalla Jäniskosken voimalaitokselta, jonka rakentaminen aloitettiin vuonna 1938.
6. Jatkosodan ollessa jo käynnissä ja voimalaitoksen valmistettua vuonna 1942 järven säännöstely ja sähköntuotanto pääsi käyntiin, mutta loppui lyhyeen jo vuonna 1944, saksalaisten vetäytyessään lopulta tuhotessa sekä Jäniskosken voimalaitoksen että Niskakosken säännöstelypadon. Säännöstely olikin monta vuotta keskeytyksissä ja järven veden pinta romahti luonnontilaa alemmas, kunnes säännöstely vuonna 1948 käynnistettiin uudelleen, vuonna 1947 Neuvostoliitolle vielä Petsamon jälkeen menetetyltä Paatsjoen kolmion voimalaitosalueelta. Sinnehän suomalaiset kävivät rakentamassa uusiksi nyt itänaapurin puolelle jääneet, sodassa tuhotut voimalarakenteet
7. Säännöstelyn lupaehtojen mukainen veden korkeuden maksimivaihtelu on 2,36 m, mutta keskimääräinen vaihtelu vuosittain noin 1,5 m. Vertailun vuoksi Suomen rankimmin säännöstellyn Kemijärven veden korkeuden vuosivaihtelu on peräti 7 m
8. Säännöstely kalastuksessa konkretisoituu erityisesti niillä, jotka juomustavat läpi talven suht. matalilla alueilla (kuten itsekin). Kun marras-joulukuussa pyynnin voi aloittaa 3-4 metriä korkeilla verkoilla, ne onkin loppukevättä kohti vaihdettava 1,8 -1,5 metriisiin, kun jään paksuuttakin tulee talven aikana lisää puolisen metriä. Alimmillaan vesi on yleensä vapun tienoilla ennen kevättulvien alkua

9. Inarijärven hydrologisilla seurannoilla on tänä päivänä Suomen oloissa hyvin harvinainen 100-vuotinen historia. Järven vedenkorkeutta mitattiin jo luonnontilan aikana, vuodesta 1921 lähtien ja sekä jäänlähtöä että jäätymistä on havaittu vuodesta 1925 lähtien silloisen Hydrografisen toimiston ansiosta.
10. Myös kalatutkimuksessa historia juontaa kohta 100 vuoden taakse, kun kuuluisa kalatutkija T.H.Järvi otti ensimmäiset siikanäytteet Inarijärveltä kesällä 1925 mm. Juutuan, Palttoniemen ja Virtaniemen suunnilta. Tutkimuksensa hän julkaisi vuonna 1928 silloiseen tyyliin saksankielisenä Acta Zoologica Fennica – sarjassa (jos jollain sattuisi vielä kiinnostamaan)
11. Seuraavaksi kalataloudelliset selvitykset pääsivät toden teolla käyntiin vuosina 1965-1966 Jorma Toivosen ja häntä vahvasti avustaneen inarilaisen Kiril Sergejeffin toimesta. Vasta tuolloin oli havahduttu 25 vuotta jatkuneen järven säännöstelyn aiheuttamiin haittoihin
12. Jorma Toivosen laajamittaiset selvitystyöt vedensäännöstelyn vaikutuksesta kalakantoihin ja kalastukseen (raportit v.1966 ja 1972) johtivat KHO:n päätökseen järven säännöstelyhaittojen kompensoimiseksi vuonna 1975. Tuolla merkittäväällä päätöksellä sinetöitiin Inarijärven kalataloudellinen velvoitehoito, siis kalanviljely, kalanistutukset ja kalakantojen tarkkailu, jolla toiminnalla ensi vuonna tuleekin jo 50 vuotta täyteen
13. Vuoden 1975 KHO:n päätöksessä velvoitettiin istuttamaan Inarijärveen vuosittain miljoona kesänvanhaa siian poikasta, 100 000 vaelluskokoista taimenen tai järvilohen poikasta sekä 250 000 kesänvanhaa nieriän tai harmaanieriän poikasta. Nuo määrät olivat valtavia alueen silloiselle, pienelle, vaatimattomalle Inarin kalanviljelylaitokselle, joka oli perustettu Juutuanjoen alaosaan jo vuonna 1951
14. Inarin kalanviljelylaitos onkin kokenut v.1975 päätöksestä lähtien moniaat mittavat laajennukset, sisältäen luonnonravintolammikot siian viljelyyn, viimeksi vuonna 2010, kun alueella 30 vuotta toiminut Sarmijärvi lakkautettiin ja koko kalanviljelytoiminta keskitettiin Inariin. Myös kalataloustarkkailu ja -tutkimus siirtyi Ivalosta Inarin tiloihin vuonna 1996
15. Inarijärven kalansaaliita ennen säännöstelyn alkamista vuosijaksolla 1935-1940, luonnontilassa ja ennen sotavuosia, arvioitiin vasta reilusti jälkikäteen 1960-luvun Toivosen

selvityksissä. Laajojen kalastajahaastattelujen ja kalakauppatietojen perusteella järven kokonaissaaliiksi arvioitiin noin 250 tonnia, siis likimain 100 tonnia enemmän kuin mitä järvestä nykyvuosina saadaan

16. Säännöstelyn värikkäiden alkutaipaleiden jälkeen järven kokonaiskalansaalis romahti alimmilleen vuosijaksolla 1966-1970, vain alle kolmasosaan luonnontilaisesta, kun saalisarvio tippui alle 80:een tonniin

17. Säännöstely nosti luonnontilaan verrattuna vedenpintaa reilulla puolella metrillä.

Luonnontilavuosien ensimmäisiin 1921-1924 Toivosen (1966) raportin vedenkorkeuskäppyröihin (käsin piirretyt) verrattuna, vesi nyt keskikesällä on 40-80 cm korkeammalla. Säännöstely pitääkin veden koko avovesikauden ajan tavallaan luonnottoman korkealla tasolla. Luonnontilaisenakin veden korkeuden vuosivaihtelu oli reilun metrin luokkaa, mutta säännöstely on kasvattanut sitä muutamalla kymmenellä sentillä

18. Kalastukselle suoraan aiheutuneet vahingot olivat suurimmillaan säännöstelyn alkuvuosikymmeninä - veden pinnan merkittävä nousu vuosina 1942-43 ja taas sotavuosien jälkeinen veden pinnan roima lasku padon tuhoutumisen myötä. Edelleen vielä 1950-60-luvuilla oli useita silloisen ylärajan ylittäneitä korkean veden vuosia. Rantapuustoa kuoli laajasti ja puita ja risuja huuhtoutui veteen vaikeuttaen kalastusta varsinkin matalilla ranta-alueilla

19. Säännöstelyn kompensatiotoimina, istutusten lisäksi, 1970-luvun loppuilla järvellä tehtiinkin laajamittaisia rantojen raivauksia, jossa erityisesti tunnetut nuotta-apajapaikat, suuruusluokkaa 400 kpl, käytiin läpi ja putsattiin käyttökelpoisiksi. Sitten näistä perinteisistä kesänuotta-apajista noin 140 kpl raivattiin Lapin Ely-keskuksen toimesta uudelleen vuosina 2005-2007 ja varustettiin valkoisilla rantapaalumerkinnöillä

20. Mittavia ekologisia vaikutuksia säännöstely ja eroosion lisääntyminen on aiheuttanut niin rantavyöhykkeen kasvillisuudelle kuin kaikille vesieliöillekin. Kalakantojen taantumiseen erityisesti vaikuttivat pohjaeläinten ja rantaeläinplanktonin määrien alenema. Kalojen

- ravintona tärkeiden isokokoisten pohjaeläinten todettiin erityisesti vähentyneen. Kaikkein matalimpaan kutevien riikasiian ja raudun mätiä arvioitiin tuhoutuneen jäänpainuma-alueilla
21. Toisaalta voidaan todeta, että säännöstelyn alkuaikojen ongelmista selvittyä, ja säännöstelyn vakiinnuttua melko säännölliseen vuosirytmiiin, järvi eliöstöineen on alkanut ekologisesti jo pikkuhiljaa sopeutuakin säännöstelyyn
22. Kalastoltaan Inarijärvi Jäämereen laskevana vesistöinä poikkeaa jyrkästi Itämeren puolelle, etelään päin laskevista vesistä. Kalasto on vähälajinen (vain 10 alkuperäislajia), lohikalavaltainen ja siitä puuttuvat kokonaan kiiski ja muualla Suomessa monilajiset särkikalat, ainoana poikkeuksena mutu. Läheisissä Lokan ja Porttipahdan tekojärvissä, myös tärkeissä kaupallisen kalastuksen kohteissa, särkikalaa ja kiiskeä on pilvin pimein. Vesistöalueet toisistaan erottuva vedenjakajahan kulkee tuossa Inarin kunnan etelärajoilla
23. Inarijärven kalaston erikoisuuksia ovat myös harvinaisen monimuotoiset siiat, sisältäen myös 2 kääpiösiikamuotoa, reeskan ja räpyksen. Myös nieriällä eli raudulla on järvessä oma kääpiomuotonsa, pieneksi jäävä paltsarautu
24. Alkuperäislajeista em. syyskutuisten siian ja raudun ohella myös taimenen arvioitiin kärsineen merkittävästi säännöstelystä kuten myös kevätkutuisen hauen. Muista saalislajeista mateen, harjuksen ja ahvenen arvioitiin kärsineen säännöstelystä vähemmän ja kolmen järven pienkalalajin, kolmipiikin, kymmenpiikin ja mudun tilanteesta tietoa ei juuri saatu. Normikalastaja harvoin törmää näihin pikkulajeihin. Piikkikaloja voi löytää saalistaimenen mahasta; mutuja taas vilistelee aivan matalissa rantavesissä (uintireissulla bongasinkin 100-päisen mutuparven Ivalojoen isolla beachilla)



Uusi laji, muikku, on yllättänyt Inarijärven kalastajat monesti (1. varmistettu muikku saatiin v.1973). Kalastajat Jaakko Kyrö ja Veikko Aikio saivat troolilla ylenpalttisen, liki 1,5 tonnin muikku- ja reeskasaaliin Kaikunuorasta vuonna 1991. Molemmista troolipaateista loppuivat kalalaatikat jo 1000 kilon jälkeen, joten viimeiset sadat kilot lapettiin troolinäytettä hakemaan tulleen kalatutkijan veneeseen. Veskonien kalasatamassa pitkän linjan kalastaja Jaakko Kyrö joutui sitten lappamaan mahtisaalista veneen pohjalta uusiin laatikoihin

25. Ihmisen tuomana järven kalalajimäärä kasvoi 13:een 3:n uuden kalalajin, muikun, järvilohen ja harmaanieriän myötä. Muikkua istutettiin Alajärveen jo vuosina 1964-66. Peräisin istukkaat olivat Sinettäjärvestä Etelä-Lapista. Järvilohia, Vuoksen vesistöalueelta Etelä-Suomesta ja harmaanieriää, peräisin Pohjois-Amerikan suurilta järviltä, alettiin kumpaakin istuttaa Inarijärveen jo 1970-luvun alkuvuosista lähtien
26. Muikku valahti sitten Alajärvestä noin 30 km:n matkan Ivalojokea pitkin Inarijärveen, josta ensimmäinen varmistettu muikku todettiin reeskaverkoista vuonna 1973. Sittemmin muikun todettiin valahtaneen järvestä Paatsjokea alavirtaankin, löytyen Norjan puoleisista järvilaajentumista vuonna 1989
27. Nämä kolme tulokaslajia ovatkin siten kuuluneet Inarijärven kalastoon jo ainakin 50 vuotta. Muikku tuli Inarijärveen jäädäkseen, mukaan lukien Ukonjärven ja Nitsijärven sekä istutettuna Rahajärvenkin, kun taas järvilohi ja harmaanieriä ovat hiipuneet liki

olemattomiin. Viimeiset järvilohet istutettiin järveen vuonna 1994, mutta Ivalojokeen vielä vuoteen 2001 asti. Harmaanieriäistutukset järveen loppuivat vuoteen 2012

28. Järvilohen on todettu istutusjoessaan Ivalojoessa onnistuneen lisääntymään luontaisesti, mutta vain hyvin vähäisessä määrin. Harmaanieriä ei ole lisääntynyt Inarijärvestä luontaisesti. Istutusperäisiä harmaanieriöitä on vielä pieni mahdollisuus saada; vanhin järvestä näytteeksemme saatu oli 17-vuotias, Sarmijärven laitoksen vanhimmat emokalat olivat laitosta lopetettaessa jo 33-vuotiaita ja Kanadan ja Alaskan arktisista järvistä on saatu jopa 50-70-vuotiaita harmaanieriöitä
29. KHO:n velvoitepäättökseen 1975 jälkeen Inarijärven kalansaaliita on selvitetty vuosittain v. 1977 lähtien RKTL:n ja nyt Luke Inarin toimesta. Näin pitkäaikainen, yhtenäinen saalisajaksarja on Suomessa harvinaista herkkua. Tilastoinnin alkuvuosista lähtien järven kokonaissaalis on vaihdellut noin 100:sta 560 tonniin. Vain 1980-luvun alkuvuosina saalisarvio jäi alle 100 tonnin
30. Alueen oman kalanviljelyn ja velvoiteistutusten päästyä kunnolla käyntiin kalaa istutettiin Inarijärveen paljon velvoitteitakin suurempia määriä aina 1990-luvulla saakka. Isot istutusmäärät, kalastuksen voimakas tehostuminen ja etenkin muikun kalastuksen alkaminen ja hurja nousu yhdessä nostivat Inarijärven kalansaaliit ennätyskorkealle tasolle 1980-luvun loppuun mennessä
31. Inarijärvellekin tuotiin täysin uutta kalastustekniikka, avoperäiset isorysät eli siikaloukut mm. perinteisen kesänuottauksen ja pesäverkkopyynnin ohien. Täysin uutta saaliskalaa, muikkua alettiin pyytää vanhoilla, tiheillä reeskaverkoilla, jotka muuttuivatkin yhtäkkiä muikkuverkoiksi! Suurin mullistus oli silti Inarissa tuiki tuntemattoman muikun troolauksen ja talvinuottakalastuksen alkaminen järvellä
32. Muikkubuumi ja samalla järven kokonaissaalis nousi huippuunsa varsin nopeasti, kun vuonna 1989 kokonaiscalansaalis nousi jopa 560 tonniin, josta yli 300 tonnia oli muikkua. Järvellä jyräsikin vuonna 1989 peräti 16 trooliparia ja pyynnissä oli liki 90 siikaloukkaa, joista saatiin siian ohella muikkukin, ja talvella 1989 muikkua kalasti parhaimmillaan 7 talvinuottakuntaa. Troolipaatteja oli tuotu mm. Perämereltä ja talvinuottakalustoa Saimaan

- alueen muikkujärviltä. Talvinuottoaus sai alkunsa Kuusamosta kalustoineen tulleen nuottaporukan toimesta keväällä 1985
33. Kovan isorysäkalastuksen myötä myös siikasaalis nousi huippuunsa, 130 tonniin vuonna 1989. Hieman yllättäen se jäi siltikin jälkeen luonnontilan jälkikäteisarvioidusta, 145 tonnin siikasaaliista
34. Järven kokonaissaaliita nostivat merkittävästi myös muikun troolauksen huippuvuosina 1989-1990 sivusaaliina tulleet 40-50 tonnin reeskasaaliit sekä myös uuden saalisresurssin, harmaanieriän enimmillään 25 tonniin nousseet saaliit
35. Inarijärven kiihkeä muikkubuumi oli lopulta ohi 5:ssä vuodessa. Satojen tonnien muikkusaalis tipahti jo vuonna 1993 enää vaatimattomaan 15 tonniin. Samalla järven kokonaissaalis romahti 400 tonnia huipputasoa alemmaksi. Massiivinen troolilaivasto jäi tarpeettomaksi, kalastajia ajautui konkurssiinkin ja paatteja lähti myyntiin Perämerelle ja joku Porttipahdallekin
36. Järven kokonaissaalis on sittemmin, vuodesta 1993 lähtien pysytellyt jo 30 vuotta hyvinkin tasaisena ja vakiintuneena 150 tonnin molemmin puolin takavuosien dramaattisiin vaihteluihin nähden, vaikka eri lajien saalisosuuksissa toki vaihteluja löytyy
37. Ja tultaessa nyt 2020-luvulle järven kokonaissaalis on edelleen likimain 150 tonnin tasoa. Siika on muodostanut hieman yli puolet koko saaliista. Taimen tulee hyvänä kakkosena noin 20 tonnin ja ylikin vuosisaaliilla, jota myös kolmanneksi noussut hauki jo tavoittelee, haukisaaliin noustua viime vuosina samalle tasolle kuin ennen säännöstelyä. Muikku sen sijaan on tipahtunut kolmen parhaan joukosta nykyisellä varsin vaatimattomalla siihen kohdistuneella kalastuksella
38. Luonnontilan aikana järven kolmanneksi tärkein saalislaji rautu sen sijaan on jäänyt kauas silloisesta 20 tonnin arvioidusta vuosisaaliista. Myös nykyinen madesaalis jää kauas ennen säännöstelyä vallinneesta 15 tonnin tasosta. Harjussaalis on pysynyt kautta aikojen melko vakaana ja ahvensaalis viime vuosina on ollut nousussa



39. Katsauksessani pyrin valottamaan järven kalatalouden ja säännöstelyn kokonaisuutta viimeisen 100 vuoden ajalta, menemättä kovin paljoa yksityiskohtiin. Toki jokaisesta järven saaliskalalajistakin olisi aineksia ainakin pieneen kirjaseen

40. Kiitoksia mielenkiinnosta. Ja tähän loppuun sopiikin vielä juuri päivän teemaan sopiva mainostus: tuore tieteellinen julkaisu kirjaseena sekä posterit (KalaLeaderin esittelypisteellä):

”Kaupallinen kalastus Inarijärvellä – kestävä sopeutumista muuttuvaan toimintaympäristöön?”. Turunen, Minna, T., Rasmus, Sirpa, Montonen, Marja, Salonen, Erno & Lehtonen, Ilari. 2024. Terra 136 (1) 3-23.

”Inarijärven muuttuvat sää- ja jääolot kaupallisten kalastajien kuvaamina”. S. Rasmus, M. Turunen, M. Montonen, E. Salonen ja I. Lehtonen. 2024. Posterit Geofysiikan Päivillä Oulussa 30.-31.5.2024

**Valokuvat: Erno Salonen**