TUNTURILAMMEN JA SIITÄ LÄHTEVÄN PURON KOEKALASTUKSET

Kalastoselvitys 2024

Kemijoki Oy

101023737-002

AFRY Finland Oy
Elektroniikkatie 13
90590 Oulu
Finland

afry.com

Sisältö

1 Johdanto 3

2 Vesistöalueen kuvaus 3

3 Sähkökoekalastukset 3

3.1 Aineisto ja menetelmät 3

3.2 Tulokset 4

4 Verkkokoekalastus 7

4.1 Aineisto ja menetelmät 7

4.2 Tulokset 9

5 Yhteenveto 11

6 Viitteet 11

Laatinut
Sampo Jokitalo DI

pvm
18/9/2024

Tarkastanut
Janne Raunio FT

Projektinumero
101023737-002

1 Johdanto

AFRY Finland Oy teki Kemijoki Oy:n toimeksiannosta Kemijärven Tunturilammella kalastoselvityksen. Selvitys liittyy Ailangantunturin pumppuvoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiprosessiin. Tässä raportissa esitetään Tunturilammella sekä siitä lähtevässä purossa ja Palomaanojassa (Kuva 3-1 ja Kuva 4-2) suoritettujen koekalastusten tulokset. Kalastoselvitys toimii osaltaan pohjatietona pumppuvoimalahankkeen kalataloudellisten vaikutusten arviointiin.

2 Vesistöalueen kuvaus

Tunturilampi sijaitsee Ailangantunturin päällä noin 330 m korkeudessa. Lampi on pinta - alaltaan noin 3,9 ha. Lampeen ei tule selkeitä lasku-uomia; lammen läheisyydessä on kuitenkin lähteitä, jotka vesittävät lampea. Tunturilammen syvyys on pääosin alle kolme metriä, syvimmät kohdat lienevät neljä metriä tai yli. Tarkkoja mittauksia tai luotauksia ei kuitenkaan tehty koekalastuksen yhteydessä. Lammen pohja vaikutti pehmeältä, noin 1,5 m syvyydessä kajakin mela upposi helposti pohjaliejuun. Tarkempia havaintoja pohjan laadusta ei tehty. Pohja oli tumma, mutta lammen vesi oli kuitenkin kirkasta. Lammen rannat olivat suurimmaksi osaksi turvemaata, mutta osin myös kivennäismaata. Rantavyöhykkeessä kasvoi paikoin ulpukkaa.

Tunturilammesta lähtee laskupuro, jota ei ole nimetty kartoissa (jatkossa käytetään nimitystä ”Tunturilammesta lähtevä puro”). Maastokartan perusteella laskupuro näyttää olevan voimakkaasti lähdevaikutteinen. Puro yhtyy alempana Palomaanojaan ja laskee Ylimmäisen Myllylammen ja Ison Myllylammen kautta Kemijärveen linnuntietä mitattuna noin viiden km päässä Tunturilammesta. Kartan perusteella valuma-alue on suurimmaksi osaksi kivennäismaata. Vesistöalueen kuormitus koostunee metsätaloudesta, turvemaita on ojitettu mutta niiden osuus valuma-alueen kokonaispinta-alasta on melko vähäinen.

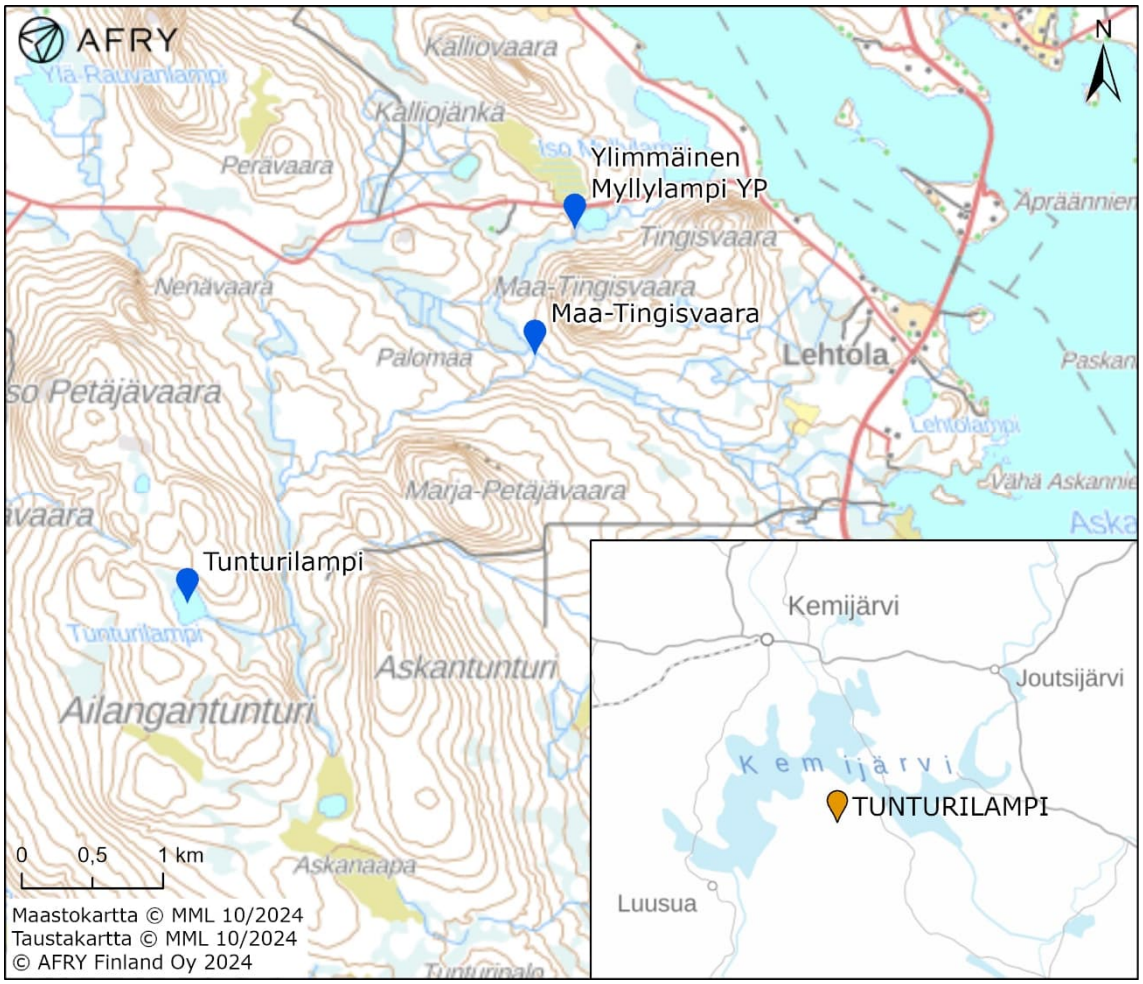
3 Sähkökoekalastukset

3.1 Aineisto ja menetelmät

Tunturilammesta lähtevän puron koekalastuskohteiksi valikoitui kartan ja maastotiedustelun perusteella kaksi paikkaa. Ylempi koeala (Maa-Tingisvaara) sijaitsee noin neljä kilometriä lammelta alavirtaan, alempi (Ylimmäinen Myllylampi YP) sijaitsee Palomaanojassa noin 100 m Ylimmäisen Myllylammin yläpuolella (Kuva 3-1, Kuva 4-2).

Taulukko 3-1. Sähkökoekalastuskohteet

Koeala	Koordinaatit (ETRS-TM35FIN)	Pinta-ala (m2)	pvm
Tunturilammesta lähtevä puro, Maa-Tingisvaara	7382152- 528728	68	21.8.2024
Palomaanoja, Ylimmäinen Myllylampi YP	7383041-529010	80	22.8.2024



Kuva 3-1. Koealojen sijainti (Taustakartta ja Maastokartta maanmittauslaitos 2024)

Sähkökoekalastukset tehtiin Hans Grassl IG200-2 laitteella 600 V jännitettä käyttäen. Koealat kalastettiin kahteen kertaan ja kalastusten välillä pidettiin n. 20–30 min tauko. Kaikki kalat mitattiin ja punnittiin yksitellen, ja kalastuksen jälkeen ne vapautettiin. Tulokset on esitetty ilman kalastettavuusarvolla tehtävää laskennallista korjausta. Koekalastustulokset tallennettiin Koekalastusrekisteriin. Sähkökoekalastukset toteutettiin LUKE:n ohjeen mukaisesti (Olin ym. 2014). Koealan pinta-alavaatimusta (vähintään 300 m^2) ei voitu käyttää puron kapeuden vuoksi, joten koealojen pituus määräytyi leveyden mukaan.

3.2 Tulokset

Sähkökalastukset suoritettiin 21-22.8.2024. Pitkään jatkuneen vähäsateisen jakson vuoksi sekä silmämääräisesti arvioiden veden korkeus vaikutti olevan ajankohtaan nähden luultavasti normaalia matalammalla. Veden lämpötila oli molemmilla koealoilla 11 °C. Kokonaisuutena kalastusolosuhteet olivat hyvät.

Tunturilammesta lähtevässä purossa (leveys 1,7 m, Kuva 3-2) kalastettiin koko uoman leveydeltä 40 m pitkä koeala, joka soveltui hyvin sähkökoekalastukseen. Vesisammaleen peittävyys oli arviolta 35 % kivien pinnasta ja puusto varjosti arviolta 80 % uomasta. Uoma oli perkaamaton ja varsin luonnontilaisen kaltainen, joskin sijaitsi varsin nuoressa metsässä. Vesi oli kirkasta ja kivien pinnalla ei havaittu sakkaa tai levää. Virrannopeus koealalla oli keskimääräinen, eli 0,2–0,7 m/s. Pohja koostui pienistä lohkareista sekä

kivistä. Seassa oli myös hiekkaa sekä kutupaikoiksi soveltuvia pieniä soraikkoja. Vesisyvyys oli keskimäärin 0-20 cm.

Kuva 3-2. Tunturilammesta lähtevän puron Maa-Tingisvaaran koeala 21.8.2024

Palomaanojassa (leveys 2 m, Kuva 3-3) kalastettiin koko uoman leveydeltä 40 m pitkä koeala, joka soveltui kohtuullisesti koekalastukseen. Kalastettavuutta vaikeutti hieman pohjan erittäin karkea koko; pohja koostui enimmäkseen pienistä lohkareista ja isoista kivistä. Soraa koealalla ei juuri havaittu. Virrannopeus koealalla oli keskimääräinen, eli 0,2–0,7 m/s ja vesisyvyydeksi arvioitin keskimäärin 0,4–0,6 m. Vesisammaleen peittävyys oli arviolta 85 % ja rantakasvillisuuden varjostus 50 %. Uoma vaikutti perkaamattomalta.

Kuva 3-3. Palomaanojan Ylimmäisen Myllylammen YP koeala 22.8.2024

Maa-Tingisvaaran koealalta saatiin saaliiksi 11 taimenta, joista selkeästi kesän vanhoja (keväällä kuoriutuneiksi) oli 2 kpl pituuksiltaan 30 ja 38 mm. 69–95 mm mittaisia kaloja oli 8 kpl (Taulukko 3-2). Näistä osa voi olla kesänvanhoja ja osa yksivuotisia; tarkkoja ikämäärityksiä ei kuitenkaan tehty. Suurin saalistaimen oli 123 mm; kala voi olla iältään mahdollisesti 2+ -ikäinen. Lisäksi taimenista tehtiin neljä näköhavaintoa, jotka mukaan lukien nostavat kokonaistiheyden vähimmäisarvioksi 22,1 kpl/100 m^2. Taimenilla oli rasvaevät tallella, joten ne ovat luonnonkudusta kuoriutuneita. Istutusrekisterin perusteella alueelle ei ole tehty istutuksia, joskaan kaikkia istutuksia rekisteriin ei aina merkitä. Muita kalalajeja ei saatu saaliiksi eikä niistä tehty havaintoja.

Ylimmän Myllylammen yläpuoliselta koealalta saatiin saaliiksi yksi taimen (137 mm, mahdollisesti 2+ -ikäinen, rasvaevä tallella), yksi made sekä yksi pikkunahkiainen. Koealalta ei tehty muita kalahavaintoja.

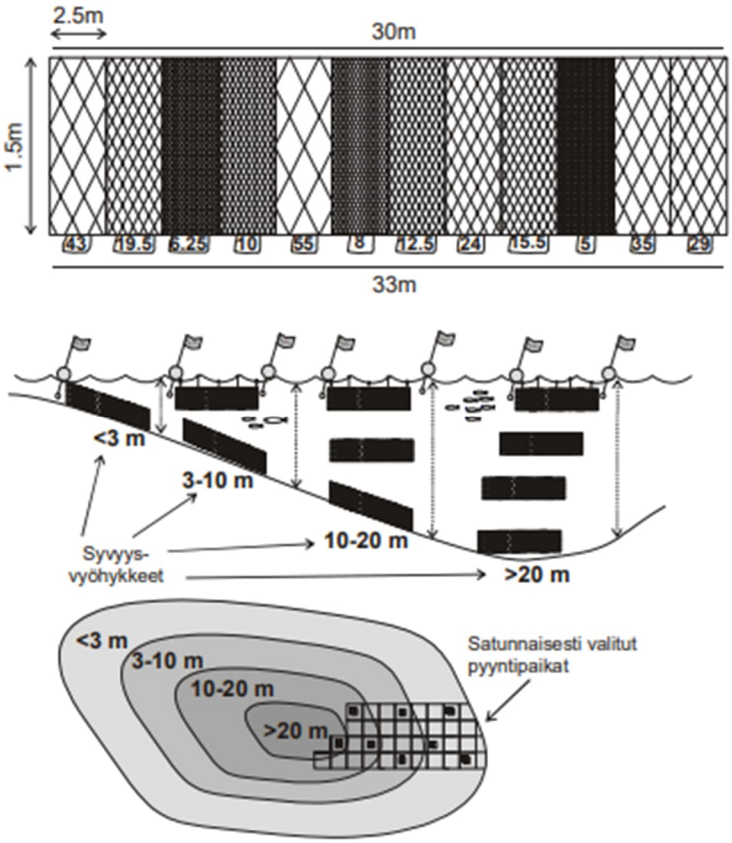
Taulukko 3-2. Sähkökalastusten saaliit

Laji kpl	Maa-tingisvaara kpl	Ylimmäinen Myllylampi YP kpl	Maa-tingisvaara kpl/100 m2	Ylimmäinen Myllylampi YP kpl/100 m2
Taimen	11	1	16,2	1,3
Made		1	0,0	1,3
Pikkunahkiainen		1	0,0	1,3
Yhteensä	11	3	16,2	3,8

4 Verkkokoekalastus

4.1 Aineisto ja menetelmät

Tunturilammen koekalastukset tehtiin NORDIC-yleiskatsausverkkojen avulla 21-22.8.2024, soveltaen eurooppalaista standardia ja kansallista lisäohjeistusta (SFS-EN 14757:2005, Olin ym. 2014). NORDIC on yleiskatsausverkko, kooltaan 1,5 m x 30 m, jossa samassa verkossa on 2,5 metrin pituisina kaistaleina 12 eri solmuväliä (5; 6,25; 8; 10; 12,5; 15,5; 19,5; 24; 29; 35; 43 ja 55 mm) verkon suunnittelun yhteydessä satunnaistetussa järjestyksessä (Kuva 4-1). Solmuvälit kasvavat kertoimen 1,25 mukaan. Tällä pyritään siihen, että verkon pyydystystehokkuus säilyisi mahdollisimman samana erikokoisille kaloille.



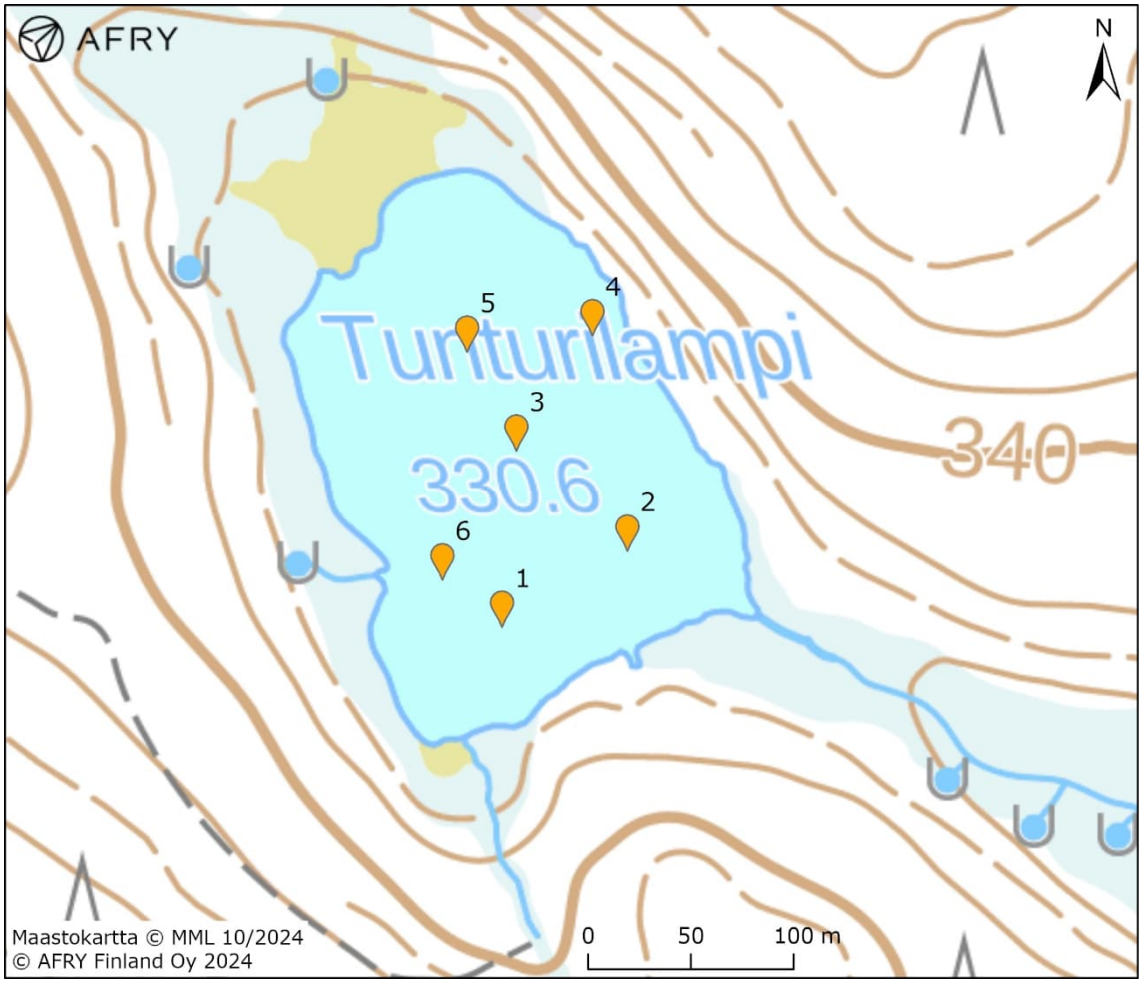
Kuva 4-1. NORDIC-koeverkon rakenne ja syvyysvyöhykkeittäin ositetun satunnaisotannan periaate (lähde: Olin ym. 2014).

Tunturilammella ei ole aiemmin tehty verkkokoekalastuksia. Verkot (kuusi kpl) laskettiin satunnaisesti eri puolille lampea, mutta varsinaista satunnaistamista ruutujen avulla ei tehty (Taulukko 4-1, Kuva 4-2). Tunturilampi on hyvin pieni vesistö (4 ha), joten pyyntiponnistus pyrittiin pitämään maltillisena pyyntiaikaa rajoittamalla, jotta kalojen kuolleisuus ei nouse liian suureksi. Välikoennan tarkoituksena oli pystyä vapauttamaan kaloja sekä tehdä päätös yöksi jätettävien verkkojen määrästä. Pyyntiponnistus, välikoenta sekä verkkojen nostoajat näkyvät Taulukko 4-1. Yöksi pyyntiin päätettiin jättää yksi koeverkko matalaan veteen, yksi koeverkko syvään veteen sekä 17 mm muikkuverkko.

Taulukko 4-1. Verkkopaikat, pyydykset ja pyynnin kesto Tunturilammella

Verkkopaikka	ETRS-TM35FIN	Syvyys (m)	Lasku	Koenta	Nosto 1	Nosto 2	Pyyntiaika
1	7380311-526269	n. 1,5	17:15	19:30		8:00	14,75 h
2	7380348-526330	n. 2	17:15	19:30	20:30		3,25 h
3	7380397-526276	n. 3-4	17:15	19:30		8:00	14,75 h
4*	7380453-526313	n. 3-4	17:15	19:30		8:00	14,75 h
5	7380445-526252	n. 2-2,5	17:15	19:30	20:30		3,25 h
6	7380334-526240	n. 1,5-2	17:15	19:30	20:30		3,25 h

*17 mm muikkuverkko, 1,8m korkea,30 m pitkä, 015 mm lanka. Muut verkot:NORDIC



Kuva 4-2. Koeverkkojen sijainnit (Taustakartta ja Maastokartta maanmittauslaitos 2024)

Verkkojen laskuhetkellä ilman lämpötila oli noin 18 °C, tuuli etelästä noin 2 m/s ja sää oli aurinkoinen ja poutainen. Aamulla verkkojen nostohetkellä sää oli myös aurinkoinen ja tuuli eteläkaakosta arviolta 3–4 m/s. Veden lämpötila oli noston jälkeen aamulla klo 10 16,4 °C.

Tunturilammella kalastettiin myös virvelilllä yhteensä noin 1,5 tunnin pyyntiponnistuksella. Saaliiksi saadut taimenet mitattiin mutta ei punnittu.

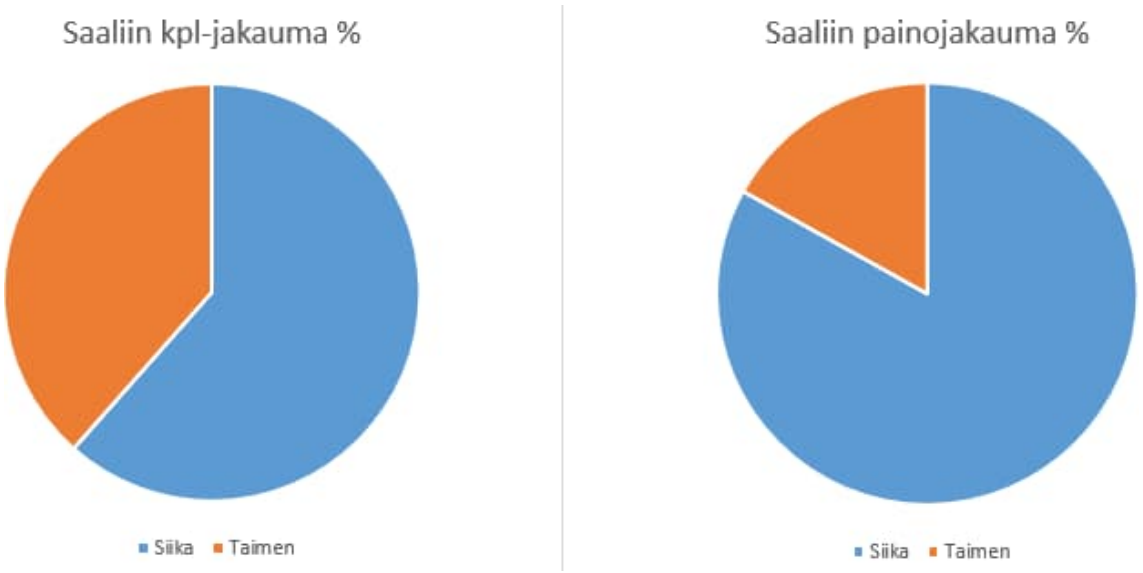
4.2 Tulokset

Verkkokalastuksessa saatiin saaliiksi 16 siikaa (yhteispaino noin 8,2 kg) sekä 10 taimenta (yhteispaino noin 1,7 kg). Siiat olivat pituudeltaan 35–43 cm ja painoltaan n. 430-600 g, keskipainon ollessa noin 500 g. Taimenet olivat pituudeltaan 18-37 cm ja taulukon perusteella (Pyydyskalastusopas 2024) painoltaan n. 63-552 g. Alla olevassa taulukossa ja kuvassa on esitetty koko verkkopyynnin saalis kalayksilöittäin sekä osuuksina (Taulukko 4-2,).

Taulukko 4-2. Verkkokoekalastuksen saalis.

Verkko	Solmuväli (mm)	Kalalaji	Pituus (cm)	Paino (g)	Koenta/nostoaika
1	29	Siika	40	575	19:30
2	29	Siika*	35	500	19:30
2	29	Siika*	36	500	19:30
2	15,5	Taimen*	19	73	19:30
2	19,5	Taimen*	19	73	19:30
3		Ei saalista			19:30
4	17	Siika	38	470	19:30
4	17	Taimen*	18	62	19:30
5	24	Siika	38	480	19:30
5	35	Siika	43	600	19:30
5	35	Siika	35	430	19:30
6	24	Siika	36	550	19:30
6	35	Siika	38	475	19:30
2		Ei saalista			20:30
5	43	Siika*	39	500	20:30
6		Ei saalista			20:30
1	43	Siika	38	550	8:00
1	15,5	Siika*	36	500	8:00
1	29	Taimen*	26	189	8:00
1	29	Siika	38	475	8:00
1	29	Siika	37	535	8:00
3	35	Siika	38	575	8:00
4	17	Siika*	42	500	8:00
4	17	Taimen*	19	73	8:00
4	17	Taimen*	21	99	8:00
4	17	Taimen*	21	99	8:00
4	17	Taimen*	23	131	8:00
4	17	Taimen*	31	323	8:00
4	17	Taimen*	37	552	8:00

* Ei punnittu -paino arvioitu taulukon avulla



Kuva 4-3. Verkkosaaliin kpl -ja painojakaumat.

Vain osa verkoista oli koko yön pyynnissä, lisäksi yksi verkoista ei ollut koeverkko. Siksi tässä raportissa ei esitetä verkkoyökohtaista saalista.

Kaksi verkkoon kuollutta pientä taimenta avattiin ja niiden todettiin olleen sukukypsiä kaloja (Kuva 4-4). Siian siivilähampaiden määrän (22–23 kpl) perusteella esiintyvän siian muoto vaikuttaisi olevan mahdollisesti pohjasiika (Säisä et al. 2008), mutta tästä ei ole täyttä varmuutta. Yhdestä taimenesta ja yhdestä siiasta otettiin suomunäytteet talteen myöhempää iänmääritystä varten.

Kuva 4-4. Sukukypsä 19 cm taimennaaras.

Virvelikalastuksella saaliiksi saatiin 3 kpl taimenia pituudeltaan 22, 25 ja 28 cm. Virvelikalastuksen saalis palautettiin hyväkuntoisena takaisin veteen, myös noin puolet verkkokalastuksen saaliista saatiin palautettua takaisin lampeen, joten koekalastuksessa kalojen kuolleisuus pysyi maltillisena. Aiemman näytteenoton yhteydessä elokuun puolivälissä virvelillä saaliiksi saatiin 31 cm taimen.

5 Yhteenveto

Tunturilammen kalasto koostui suhteellisen kookkaista, todennäköisesti yhden vuosiluokan siioista (pituus 35–43 cm) sekä taimenista. Siikakanta on todennäköisimmin istutusalkuperää, mutta mahdollisesta istutusajankohdasta tai määrästä ei ole tietoa, kalaistutusrekisterissä ei ollut mainintaa istutuksista. Siian lisääntymisestä tai poikastuotannosta ei saatu mitään viitteitä. Siian määrää on vaikea arvioida; jos siikaa olisi pyydetty oikeankokoisella verkolla saalistustarkoituksessa, olisi saalis ollut todennäköisesti huomattavasti suurempi kuin tässä tutkimuksessa.

Tunturilammen taimenkanta on alueella todennäköisesti luontaisesti lisääntyvää. Kalaistutusrekisterissä ei ole merkintää taimenen istutuksia, mutta myöhemmin yleisötilaisuudessa 24.2.2025 kuitenkin selvisi, että Tunturilampeen on istutettu taimenia. Istutusajankohta, -kanta tai istutusmäärä ei ole tiedossa. Taimenkannasta ennen tätä istutusta ei myöskään ole tietoja. Taimenet vaikuttavat saavuttavan sukukypsyyden hyvin pienikokoisena. Taimenen lisääntymisalueeksi voidaan olettaa lammesta alaspäin lähtevä puro; aivan puron yläosa ei vaikuttanut taimenen lisääntymiselle soveltuvalta paikalta mutta kutualueita lienee hieman alempana. Sähkökalastuksen perusteella mahdollisia kutualueita on ainakin 4–5 km Tunturilammen alapuolella (ylempi koeala). Ravintonaan taimenet käyttävät ilmeisesti selkärangattomia, koska mitään havaintoja pienemmistä kaloista ei tehty.

Tunturilammesta lähtevässä purossa esiintyi taimenia, jotka lisääntyvät luontaisesti. Ylemmällä koealalla (Maa-Tingisvaara) taimenia oli useampaa vuosiluokkaa tiheydeltään 22 kpl/100m^2. Alemmalla koealalla (Ylimmäinen Myllylampi YP) saaliiksi saatiin yksi taimen, made sekä pikkunahkiainen, joten nämä ainakin kuuluvat puron kalastoon.

6 Viitteet

Olin, M., Lappalainen, A., Sutela, T., Vehanen, T., Ruuhijärvi, J., Saura, A. & Sairanen, S. 2014. Ohjeet standardinmukaisiin koekalastuksiin. RKTL:n työraportteja 21/2014

Pyydyskalastusopas http://pyydyskalastusopas.nettihotelli.fi/pitpaino.html. Viitattu 4.9.2024.

Säisä, M., Rönn, J., Aho, T., Björklund, M., Pasanen, P. & Koljonen, M.-L. 2008. Siian ekotyyppien väliset geneettiset erot mikrosatelliittiaineiston perusteella. RKTL 2008.