



ELPYVÄ JUKAJOKEMME



Jukajoen valuma-alue

Kuurnan voima
Linnunpuro
Savisuo
Linnunsuo

Jukajoki

Jukajärvi

0 0,5 1 2 km

- | | |
|--|-----------------------------|
|  | Maatalousmaa, pelto, niitty |
|  | Kallio, kivikko |
|  | Suo, Soistuma |
|  | Järvi |
|  | Joki, puro |
|  | Talo |
|  | Tie |
|  | Kuntaraja |

Pohjakartta muokattu MMLn maastotietokannasta -
N5442L, N5442R, N5441L, N5441R, P5331L, P5331R
Valuma-alue määritelty VALUE palvelun kautta 8/2019

Punaiset täplät osoittavat kirjassa mainittuja ennallistamis- ja retkeilykohteita.

Elpyvä Jukajokemme

1. Selkien kylän Jukajoki . . . 2
2. Jukajoki ja sen valuma-alue . . . 5
 - Vesimittaukset Jukajoella . . . 8
 - Vehkasuo . . . 10*
 - Kaakkurinlammen reitti . . . 11*
 - Ruukkisuon kosteikko happamuuden torjuna . . . 12
 - Monitehokosteikot . . . 14
 - Kuurnan voima . . . 15*
 - Linnunpuron kosteikko . . . 15*
 - Savisuo . . . 16*
3. Joen uoma . . . 19
4. Linnunsuo . . . 27
5. Kissapuron luontopolku . . . 35
 - Tervetuloa pikkunahkiaisen polulle!
6. Paikallinen tieto ja yhteishallinta Jukajoella . . . 45
7. Kansainvälinen Jukajoki . . . 46
8. Nykyhetki ja tulevaisuus . . . 48

1. Selkien kylän Jukajoki

Heinäkuussa 2010 selkieläinen kalastaja Heikki Roivas havaitsi, että suuri lokkiparvi kiertelee Jukajoen yllä. Syy selvisi nopeasti; joessa kellui runsaasti kuolleita kaloja. Erittäin happamat ja rautapitoiset päästöt VAPO:n turvetuotantoalueelta tekivät olosuhteista joessa kaloille kuolettavat. Kalakuolemat toistuivat juhannuksena 2011.

Näistä surullisista tapahtumista käynnistyi paljon positiivista. Koko Jukajoen ja Jukajärven valuma-alueen kattava kunnostus, joka jatkui kalataloudellisena kunnostuksena itse pääuomassa on johtanut taimenten kutualueiden elpymiseen, ensi kertaa 70 vuoteen.

Linnunsuo, entinen turvetuotantoalue, on kansallinen lintuparatiisi, Suomi 100 -luonnonsuojelualue yhteishallintoineen ja yli 190 lintulajin koti tai levähdysalue. Jukajoki on vapautunut turvetuotannon vaikutuksista ja on suhteellisen vakaassa tilassa. Joen tilaa seurataan aktiivisesti sekä kyläläisten että tutkijoiden toimesta.

Selkien ja Alavin kylien yhteistoiminta on poikinnut kansallisen tason ennallistamisohjelman – Landscape Rewilding -toimet kattavat tätä kirjoitettaessa jo yli 500 hehtaaria ympäri maata. Ohjelma nojaa Jukajoen kunnostuksessa kehitettyihin menetelmiin ja sen ideana on ennallistaa kosteikko- ja suoluontoa siten, että jokainen kohde tukee luonnon monimuotoisuutta, toimii tulevaisuudessa hiilinieluna sekä vesiensuojelurakenteena.

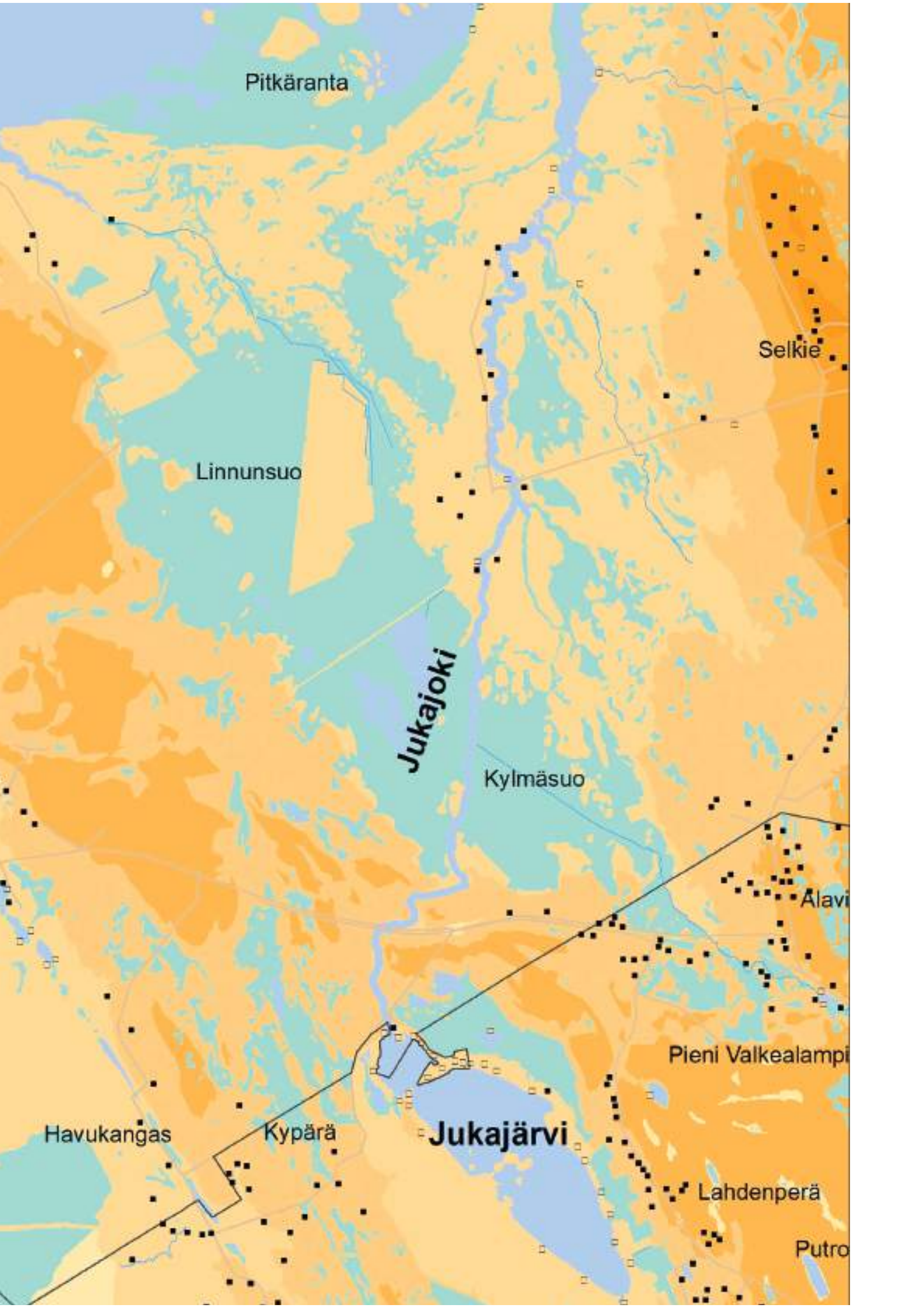
Kalakuolemista elpyviin kutualueisiin on se kaari, jonka olemme saaneet aikaan vuosikymmenessä. Tämä kirjanen on opas elpyvään jokeen ja järveen, toivomme, että viihdyt vesistömme äärellä!

Kirjasen ovat mahdollistaneet EU-Leader -hanke ”Kohti taimenen kotia 2018–2019” (numero 60880), OSK Lumimuutos sekä Gaia-säätiö / Yes to Life, No to Mining Iso-Britanniasta.

Kaikille yhteistyötahoille ja rahoittajille lämmin kiitos.



Ruokokerttunen. Kuva: Pasi Hiltunen



2. Jukajoki ja sen valuma-alue

Pielisjoen¹ Kangasveteen laskeva Jukajoen vesireitti saa alkunsa Kiihtelysvaaran ja Pyhäselän rajan tuntumasta, Tölpän alueen soilta ja pikkujärviltä. Pienestä Jukajärvestä lähtevä Kissapuro kiemurtelee Jukasuon halki 5,5 km:n päässä sijaitsevaan 223 hehtaarin laajuiseen Jukajärveen.

Järven pohjoispäästä lähtevä Jukajoki virtaa Kaukaansärkkien läpi ja Kylmäsuon halki Linnunsuon ja Töppösuon itäreunaa pitkin ja laskee noin 10 kilometrin päässä Pielisjoen Kangasveteen. Pienen Jukajärven pinta on 106 metriä, Jukajärven pinta 98,2 metriä ja Kangasveden pinta 83,8 metriä merenpinnan yläpuolella, joten latvoilta jokisuulle pudotusta tulee runsaat 22 metriä.

Kokonaisuudessaan joen ja järven valuma-alue on noin 9000 hehtaaria. Sodanjälkeisinä vuosina valuma-aluetta on hyödynnetty metsä- ja maatalouden, tiestörakentamisen, soranoton, turvetuotannon sekä muiden ihmisten tarpeiden mukaisesti. Jukajärveä on laskettu kolmesti, viimeisen kerran 1950-luvulla.

- 1760 tavoitteena oli parantaa heinänkasvua soilla
- 1863–1865 laskettiin noin metrin verran, kun haluttiin uutta niitty- ja viljelysmaata
- 1959–1963 laskettiin noin metrin verran, tavoitteena oli alentaa Jukajärven tulvia, ja mahdollistaa viljelyä

¹ Tämän kappaleen teksti on Heikki Vesajoen ja Tero Mustosen kirjoittama.

Laskujen seurauksena järven vesipinta-ala väheni 500 hehtaarista 218 hehtaariin. Nämä toimet ovat muuttaneet vesistön ominaispiirteitä ja ovat tuoneet oman haasteensa kunnostustoimille. Järven alentaminen on saattanut esiin happamia rautapitoisia maita, joiden ennallistaminen on monimutkaista. Lisäksi esimerkiksi peltoja on jouduttu aktiivisesti kalkitsemaan happamuuden takia. Aktiiviset taloustoimet valuma-alueen piirissä eivät ole aiemmin olleet yhteensovitettuja, koska jokainen maanomistaja toimii omilla maillaan. Tämän takia vesiensuojelutoimien mitoittaminen ja tuleva toimivuus vaatii jatkuvaa seurantaa.

Kyliä vetämässä kunnostustoiminnassa on ollut punaisena lankana tavoite säilyttää kylämme elinvoimaisina ja sovittaa eri tarpeet toimiviksi valuma-aluelähtöisiksi kokonaisuuksiksi. Kylän on siis mahdollista olla vakavasti otettava aktiivinen toimija alueensa luontoa koskevissa asioissa.

Korjaantuva vesien tila osoittaa kriittisilläkin mittareilla (ph, sähkönjohtavuus, metallit), että vuosikymmenen aikana toteutuneet kunnostukset ovat parantaneet tilannetta merkittävästi.



Järvi laskun jälkeen, tehdään penkkaa 1976. Kuva: Asko Laukkanen

*Tarmo
Tossavainen
mittaa
virtausta
Linnunsuolla
kevällä 2018.
Kuva: Joel
Karppanen*



Vesimittaukset Jukajoella

Vuosien 2010–2019 välillä ovat kyläläiset toteuttaneet yhteistyössä KARELIA-ammattikorkeakoulun ja Itä-Suomen yliopiston kanssa jatkuvaa vesien laadun tarkkailua koko valuma-alueella, sekä itse Jukajoessa ja -järvessä. Pääasiallinen mittausten tieteellinen johtaja on ollut limnologi Tarmo Tossavainen.

Jukajoen vesi on useimmille kalalajeillemme usein hiukan liian hapanta ja metallien (Fe, Al) pitoisuudet ovat korkeahkoja keskijuoksulta (Myllylä) alajuoksulle saakka. Ajoittain yleisesti suotuisa pH:n alaraja (5,5) alittuu myös Myllylän havaintopaikalla. Vuosien 2012, 2013, 2015 ja 2017 mittaustulosten perusteella hyvin happamia vesiä (pH noin 3,1...3,7) valuu edelleen Jukajokeen nimenomaan turvemaiden (Linnunsuo, Kylmäsuu, Töppösuu, Leipäsuu) halki virtaavista ojista. Muutamien ojastojen vesien rautapitoisuudet ja sähkönjohtavuuden arvot ovat varsin korkeita. Tämä viittaa mahdolliseen sulfaattiperäiseen (mustaliuske, FeS) happamuuteen.

Uiton ja Jukajärven vedenpinnan laskun vuoksi peratun Jukajoen pohjaeläimistö on vaatimaton. Lajeja on niukasti ja biodiversiteetti siten vähäinen. Ylä- ja keskijuoksun koskimaisilla alueilla on vaateliaampia eläinlajeja, kuten vesiperhosen ja koskikorennon toukkia. Alajuoksun havaintopaikat ovat voimakkaastikin liettyneitä. Niiden pohjaeläimistö koostuukin lähinnä rehevöitymistä sietävistä lajeista, kuten surviaissääsken toukista ja sukkula- sekä harvasuukasmadoista.

Linnunsuon kosteikolta lähtevän veden happamuus oli pahimmillaan pH 2,77. Laajan kosteikkorakentamisen seurauksena, lähes vuosikymmenen ennallistamisen jälkeen pH on 5–6 välillä. Keväällä 2019 Linnunsuolle asennettiin EHP-DATAN jatkuvatoiminen happamuusmittari, joka toimii myös ”ensivaste” -hälyttimenä, jos happamuus putoaa alle pH 4:n.

Jukajärven osalta Kissapuron kunnostus on ollut ensiarvoisen tärkeää. Geologian tutkimuskeskuksen valtakunnallisen järvisedimenttiaineiston mukaan Suomen järvisedimenttien keskimääräinen rautapitoisuus on 62 mg/kg. Jukajärven pohjasedimentin rautapitoisuudet ovat erittäin korkeita, löyhemmässä orgaanispitoisessa sedimentissä 32 000...160 000 mg/kg kuiva-ainetta ja puhtaanoloisessa hopeisessa savessakin 18 000 mg/kg kuiva-ainetta.



Tarmo Tossavainen asentaa EHP-Data-anturia maaliskuussa 2019.

Vehkasuo

Vehkasuo on luonnontilaisin osa Jukajoen valuma-alueetta. Suon lounaspuolella on ennallistettu purouomaa takaisin luontaiseen uomaansa ja toteutettu monitoimikosteikko. Vehkasuo on tyypillinen keskiboreaalin lyhytkorsineva-avosuo, joka on ainoa valuma-alueella oleva luonnontilainen suo. Kooltaan se on noin 20 hehtaaria. Tutkijat ovat havainneet Vehkasuolla harvinaisen kääpiöpäästäisen (*Sorex minutissimus*). Siellä on runsaasti lintuja erityisesti keväisin ja alueella liikkuu myös ahma.



Kaakkurinlammen reitti

Jukajärven luoteiskulmassa sijaitsee Kaakkurinlammen reitti. Se muodostaa tärkeän osavaluma-alueen järven osalta. Kaakkurinlammesta lähtevään uomaan on rakennettu useita pohjakynnyksiä sekä laskeutusaltaita pysäyttämään kiintoainesta.

Uoma purkaa vetensä Ruukkisuon monitehokosteikkoon, joka rakennettiin 2012. Se oli ensimmäinen kylien toteuttama konkreettinen vesiensuojelukohde yhteisessä kunnostushankkeessamme. Pentti Hassinen luovutti maansa kosteikkokäyttöön, ”jotta järvi voisi paremmin”. Ruukkisuon kosteikko on pitkäaikaisseurannassa osoittautunut erittäin tehokkaaksi happamuuden ja kiintoaineksen torjujaksi. Kosteikolta vesi lähtee vielä luontaiseen luhtaan, joka pysäyttää kuorimitusta alapuoleiseen Jukajärveen.



Ruukkisuon kosteikko happamuuden torjujana

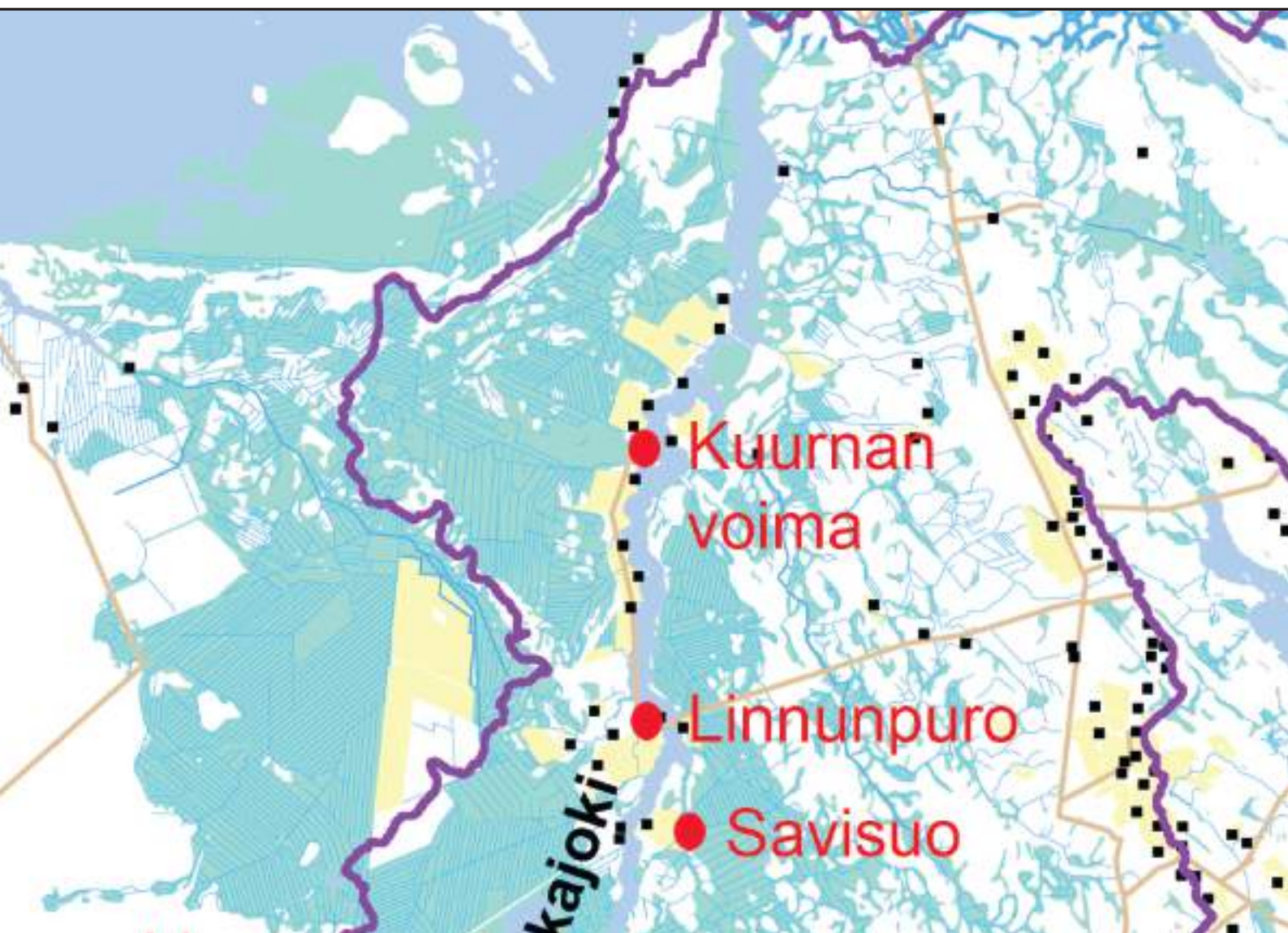
Jukajoen ensimmäinen vesiensuojelurakenne vesistöön tehtiin 2012 Ruukkisuolle. Yhden hehtaarin monitoimikosteikkoa seurasi liuta muita toimia Kaakkurinlammen reitillä. Limnologi Tarmo Tossavaisen mukaan esimerkiksi vuonna 2016 *”Ruukkisuon kosteikko pidätti, neutraloi lähes 74 % happamuuden (H_3O^+) kuormasta. Toisin sanoen kosteikkoon tuleva vesi esimerkiksi toukokuussa 2016 (pH 3,89) oli lähes neljä kertaa happamampaa lähtevään veteen (pH 4,47) verrattuna. Ruukkilahden ranta-alueen pintavalutuskenttä pidätti noin 40 % happamuuden kuormasta. Kentälle tulevan veden pH oli 4,47 ja kentältä lähtevän eli suoraan Jukajärveen päätyvän veden pH oli 4,69 keväällä 2016. Välittömästi Kaakkurinlammenpuron laskeutusaltaan yläpuolinen pohjapatorakennelma ja siihen liittyvä allastus pidätti noin 13 % happamuuden kuormasta. Ruukkilahden suurelle pintavalutuskenttäalueelle tuleva H_3O^+ -kuorma oli yhteensä (31 + 145 =) 176 mol/d. Tämän alapuoliselle, ts. Jukajärven ranta-alueen pintavalutuskentälle tuleva vastaava kuorma oli 78 mol/d. Siten suuri kenttä (”Ruukkilampi” ympäröivine luhta-alueineen) pidätti happamuuden kuormaa noin 56 %.”* Vuosien 2017–2019 aikana seuranta on osoittanut, että pH on ollut 5,23.



Ruukkisuo. Kuva: OSK Lumimuutos, 2019

Monitehokosteikot

Jukajoen lähivaluma-alueelle on toteutettu useita monitehokosteikkoja. Tämän lisäksi osa Kissapuron alueella olevista laskeutusaltaista on teholtaan lähellä pienkosteikkoa. Alla on mainittu muutamia esimerkkejä, joissa voi käydä tutustumassa kunnostustoimiin. Kun liikut kosteikkoretkellä, muista, että ne sijaitsevat yksityismailla. Liiku siis kunnioittavasti, häiriöitä aiheuttamatta ja maanomistajia huomioiden.



Kuurnan voima

Lähellä Jukajoen suistoa sijaitseva monitehokosteikko on luonnon monimuotoisuuden kannalta hieno kohde. Täällä viihtyvät majavat, hirvet, kauriit ja vesilinnut. Kosteikko pysäyttää pääasiassa lännen suunnalta tulevaa kiintoaineskuormaa jokeen. Se on mainio esimerkki erittäin kustannustehokkaasta maankäytöstä, jolla on saatu aikaan suuri hyöty alapuolisen joen kannalta. Kosteikko on valmistunut 2018.

Linnunpuron kosteikko

Linnunpuron kaksiosainen monitehokosteikko sijaitsee Jukajoentien välittömässä läheisyydessä, joesta hiukan länteen. Se on toteutettu 2017 ja pysäyttää happamuutta sekä kiintoaineskuormitusta lännestä päin. Jukajoen valuma-alueen pahimmat happamat sulfidimaat sijaitsevat Linnunpuon ympäristössä, ja tämän takia kosteikon rooli lähellä jokea on erittäin oleellinen. Siitä on muodostunut nopeasti vesilintujen suosima elinympäristö.

Savisuo

Savisuo sijaitsee Heinäpuron varrella, Rauanniemen vieressä. Sen tehollinen ala on noin 4 hehtaaria. Kosteikon tehtävänä on pysäyttää kiintoaines- ja happamuusongelmia ennen kuin ne päätyvät Jukajokeen. Kohteella on pyritty huomioimaan myös tulevien vuosikymmenien kuormitukset sekä muun muassa sään ääreisilmiöt. Vieraillessasi tällä kohteella olethan valpas ja huomioit, että alueella on aktiivista ravi- ja ratsastustoimintaa. Kosteikolla tulisi vierailla iltapäivällä tai illalla.



Savisuo. Kuva: OSK Lumimuutos



Kuva: Maren Krings, käytetty luvalla



Jukajoki maaliskuun lumilla. Kuva: Lauri Hämäläinen

3. Joen uoma

Jukajoen pääuoma lähtee Hirvilahdesta, Jukajärven luusuasta ja purkaa nykyisellään Kangasveteen Pielisjoella. Ennen Kuurnan voimalaitoksen rakentamista varsinainen uoma ulottui pidemmälle. Sodan jälkeen uomaa perattiin osittain, jotta tukkien uitto mahdollistui. Samalla menetettiin pääosa arvokalojen kutualueista sekä poikasten elinympäristöt.

Ensimmäisen kilometrinsä joki kiemurtelee Kaukaansärkkien länsipuolella. Joki on säilyttänyt runsaasti luontaista luonnettaan. Ennen Ilomantsintien joen länsirannalla on Nurkkalan Riistaveikkojen laavu, jossa voi samalla tutustua kauniiseen ja rauhallisesti virtaavaan jokiosuuteen. Lähivaluma-alueella sijaitseva Iso-Valkeinen on kirkas ja erinomainen uintikohde koko perheelle.

Lammelta suoraan länteen noin kaksi ja puoli kilometriä (Alavin kylätaloa vastapäätä Tervasuontien itäpuolella) sijaitsee yksityinen luonnonsuojelualue, hieno lähdepohjainen lehto. Se sopii vaikka koko perheen retkikohteeksi esimerkiksi kasvien tunnistukseen. Se tärkeä pohjavesialue ja Joensuun kaupunki ottaakin osan vedestään Jukajärven lähivaluma-alueelta.

Alitettuaan Ilomantsintien Jukajoki kaartaa reilusti itään, ja mutkittelee kohti Kylmäsuota omassa syvässä laaksossaan. Ilomantsintieltä käynnistyvät useimmat Jukajoen melontaretket. Joki on kuitenkin haastava melontakohde poikkipuuston vuoksi.



Taimenen kutualueiden ennallistaminen alkoi maaliskuussa 2019. OSK Lumimuutos

Joessa on paljon uomaan ja sen poikki kaatuneita puita. Ne ovat kuitenkin tärkeitä elinympäristöjä ja suojapaikkoja kaloille, linnuille, hyönteisille, sammaleille ja muille puro- ja jokiluonnon lajeille. Ne auttavat omalta osaltaan elpyvää jokea.

Noin kilometri Ilomantsintien alituksesta joen kääntyessä jyrkästi pohjoiseen sijaitsee pieni ja kaunis luonnonsuojelualue yksityismailla. Joen käännöksestä noin puolitoista kilometriä eteenpäin Jukajoki on lähellä luonnontilaa. Voit tunnistaa luontaisen uoman mutkittelua noin puoli kilometriä luonnonsuojelualueelta pohjoiseen. Tällä välillä sijaitsevat vuosina 2018 ja 2019 perustetut taimenen ja harjuksen kutualueet.

Oikealla puolella, pienen matkan päässä on myös pieni luontohelmi – lähes ojittamaton Kylmäsuo. Sen itäosissa ovat kylät kunnostaneet runsaasti menneiden metsäojitusten ja kuivatustoimien jälkiä laittamalla oja umpeen. Joen länsipuolella on metsäyhtiö Tornatorin maita. Kylät ovat innovoineet yhtiön kanssa isorouheisesta kalkista toteutettuja kalkitusasemia, joilla metsäojien erittäin happamia purkaumia on saatu kuriin 2012–2019.

Noin puolitoista kilometriä joen pohjoiseen kääntymisestä saavutaan Aajeenpuron ja Jukajoen risteykseen. Aajeenpuro tulee suoraan kaakosta ja on aikanaan myös perattu uittoa varten. Se saa alkunsa Ilomantsintien eteläpuolella sijaitsevalta lähdealueelta, jossa on voimakkaita pohjavesipurskeita. Aajeenpuron vesi on todella hyvälaatuista, ja tasapainottaa



Valmis kutusoraikko elokuussa 2019. OSK Lumimuutos

happamuusriskiä sekoittuessaan Jukajoen veteen purojen risteyskohdassa. Aajeenpurossakin sijaitsevat ennallistetut taimenen ja harjuksen kutualueet. Se toimii pakoreittinä, jos itse joessa joskus pääsee toistumaan paha happamien vesien purkauma – kalat pääsevät väistämään Aajeenpuroon ja näin välttävät pahimman.

Seuraavien puolentoista kilometrin matkalla Jukajoen virtaa metsätalousmaiden halki. Joen molemmin puolin seurataan happamuutta. Suoraan länteen sijaitsee yhteensä 172 hehtaarin ennallistettu suo- ja kosteikkoalue Linnunsuo, joka on 190 lintulajin koti tai levähdysalue. Linnunsuolla sijaitsevat laavu ja lintutansanne.

Joen yli on rakennettu silta Myllylän kohdalla, jossa sijaitsi 1800-luvulla historiallisesti arvokas harkkohenkki ja ruukki. Ruukki toimi Pohjois-Karjalassa vuosina 1860–1865. Ruukin perusti Johan Lukkarinen 1860 ja se sai toimiluvan 1862. Ruukki valmisti kankirautaa ja lisäksi rautatuotteita kuten lapioita ja ankkureita.

Jukajoen ruukin jäänteitä on säilynyt Jukajoen molemmilla rannoilla. Ruukin kohdalla joen poikki kulkee kivistä ja maasta rakennettu pato, joka kääntyy joen itärannalla kaakkoon jatkuen metsän sisään. Padon läpi kulkee vanha uittoränni tai voimakanava. Jukajoen itärannalla on maakumpu ja joitain rakenteiden jäännöksiä; länsirannalla on taas lohkotuista kivistä ladottuja rivejä, jotka saattavat olla rakennuksen perustuksia. Noin 200 metriä entiseltä ruukin paikalta pohjoiseen sijaitsee vanha luonnonkivistä ladottu korkea

pato ja myllyn rauniot. Suoraan ruukinraunioista itään sijaitsee 4 hehtaarin Savisuon kosteikko.

Ruukinraunioilta Jukajoki meanderoi eli kiemurtelee viljelys- ja metsämaiden halki kohti suistoaan, joka sijaitsee noin neljän kilometrin päässä. Muutama sadan metrin päässä ruukin raunioista Jukajoentien sillalta voi tarkastella joen vesitilannetta ja keskivirtaamia. Täältä voi myös aloittaa melontaretken alavirtaan. Suoraan Jukajoentien sillalta länteen 400 metriä sijaitsee Linnunpuron monitehokosteikko, joka on helposti saavutettavissa tieltä käsin. Lähellä Jokelan tilaa on Kuurnan voiman maille toteutettu monitehokosteikko, jossa viihtyvät myös hirvi, majava ja kauriit.

Lähellä Jukajoen suistoa Anelinpuro saavuttaa joen. Se laskeutuu alas Selkien vaaroilta ja yhdessä itse Jukajoen kanssa muodostaa merkittävän lintujen elinympäristön suistossa. Täällä on paljon vesilintuja keväisin ja pesivinä ainakin joutsen ja telkkä.

Laulujoutsenet ja telkkäpari. Kuva: Mika Honkalinna



Internetissä olevissa karttapalveluissa näkyy suistossa vielä vanha uoma ajalta ennen Kuurnan voimalaitosta. Suistossa Selkien kalastajat tekevät yhteistyötä kansainvälisten tutkijoiden kanssa seuraten elpyvää kalakantaa esimerkiksi katiskoin ja rysin. Suistossa on järjestetty Lahnafestivaali vuonna 2015 yhteistyössä Kohtuus-liikkeen kanssa. Vaikka suiston ovat aikaansaaneet ihmisen voimatalouden toimet, on siitä muodostunut 45 vuodessa omanlaisensa elinympäristö, jossa saaliskaloina ovat esimerkiksi kirjolohi, hauki, ahven, säyne sekä runsas lahnakanta. Myös kalasääksi viihtyy suistossa.

Jukajoki purkaa lopulta Pielisjokeen ja vedet sekoittuvat. Veden pitkä matka Tölpän alueen soilta suistoon päättyy. Jukajoki on osoittautunut yllättävän monipuoliseksi joeksi, jonka elpyvä tila on tärkeä symboli myös hyvinvoiville kylille, jotka huolehtivat ympäristöstään.



Majava. Kuva: Matti Pihlatie



*Linnunsuon kosteikko keväällä. Kuva: Janne Raassina
Linnunsuon lava. Kuva: Mika Honkalinna*



4. Linnunsuo

Linnunsuo on selkieläisen Osuuskunta Lumimuutoksen omistama pääosin suojeltu Suomi 100 -alue. Se on Itä-Suomen merkittävimpiä lintukosteikkoja. Alue on perustettu 2012–2013 torjumaan happamien vesien pääsyä alapuoliseen Jukajokeen. Vuonna 2017 se lunnastettiin Suomen ensimmäiseksi Re-wilding -alueeksi. Tavoitteena on mahdollistaa villin luonnon paluu ja kehitys kohti suoluontoa.

Linnunsuo on ollut turvetuotannossa 1980-luvulta vuoteen 2010. Kokonaisala on 110 ha josta vesipinta-alaa on vuonna 2018 n. 60 hehtaaria. Lähivuosina altainen kokoa on tarkoitus lisätä. Linnunsuosta kehittyä aikana hiilinielu, joka pidetään erämaisena kohteena, avoimena kaikille vierailijoille.

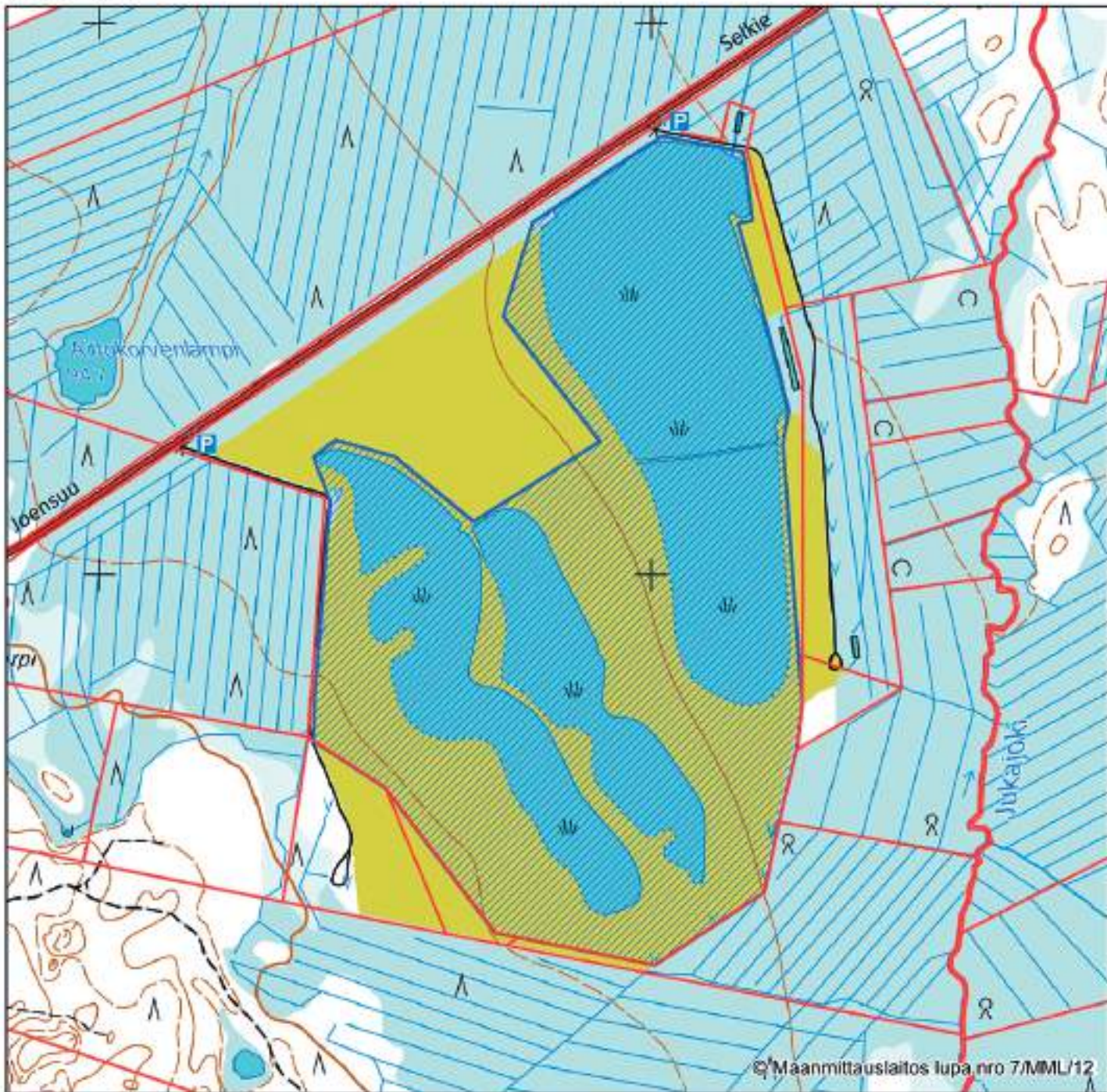
Linnunsuo on meille Selkien kyläläisille tärkeä lähiretketiekohte, jossa virkistäydytään ja metsästetään yhteishallintaperiaatteella. Metsästyksestä sovitaan Selkien Erän kanssa vuosittain. Erä pyytää esimerkiksi minkkiä, jolla turvataan lintukantoja. Linnunsuo on myös mukana useissa kansainvälisissä tutkimushankkeissa.

Linnunsuolta on tavattu yli 190 lintulajia, mukaan lukien harvinaisuuksia kuten sitruunavästäräkki, lampiviklo ja rantakurvi. Se on petolintujen, kahlaajien, kuten liron ja sorsalintujen, kuten jouhisorsan, suosiossa. Viitasammakon innokas kurnutus virkistää keväisin. Ahma, saukko ja muut isommat nisäkkäät viihtyvät kosteikolla satunnaisesti. Tule käymään kevätyönä – lintujen konsertti vapun aikaan on huuhaava kokemus! Syksyllä kymmenet tuhannet hanhet kerääntyvät lepäämään Linnunsuolle.




Sitruunavästäräkki. Kuva: Mika Honkalinna

Linnunsuo



0 0,125 0,25 0,5 0,75 1 Kilometriä

 Rauhoitettu ala (noin 87,4 ha)



Linnunsuon lintukeidas

Harri Kontkanen

Linnustollisesti lähes autio Linnunsuon turvesuo muuttui vuonna 2013 vettämisen myötä lintuja kuhisevaksi kosteikoksi. Vesilinnut ja kahlaajat valtasivat paikan välittömästi ja pian kohteelle löysivät myös lintuharrastajat. Kosteikon vetovoima perustuu sen tarjoamaan runsaaseen hyönteisravintoon, jota sorsien ja kahlaajien ohella hyödyntävät lukuisat pikkulinnut, kuten tervapääskyt ja pääskyt. Veden korkeasta happamuudesta huolimatta tietyt surviaissäskilajit kuoriutuvat altaiden pohjalta massoittain tarjoten seisovan ruokapöydän isommille ötököille ja linnuille. Lintujen kannalta altaiden kalattomuus on ensisijaisen tärkeää, koska kalat kilpailevat samasta pikkueläinravinnosta siivekkäiden kanssa.

Linnunsuolla pesii tätä nykyä (2019) 33 lintulajia, joista kymmenen on vesilintuja ja yhdeksän kahlaajaa. Tämän lisäksi Linnunsuolla on tavattu 160 muuta lintulajia, mukaan lukien monia harvinaisuuksia, kuten esimerkiksi maakunnan toistaiseksi ainoa nummikirvinen. Alueen linnustosta saa hyvän käsityksen isoimman altaan äärellä olevalta lintulavalta, jossa toukokuussa voi saalistella hyönteisiä enimmillään 600 pikkulokkia, kesällä voi havaita ruokaa etsimässä kymmeniä sorsia poikueineen ja sateisella säällä jopa 1500 tervapääskyä joukossaan satoja haara-, räystääs- sekä törmäpääskyjä. Syksyllä altailla yöpyy enimmillään muutamia satoja joutsenia sekä kurkia ja joskus kymmeniä tuhansia valkoposkiahania.

Nähdäkseen kahlaajalintuja enemmän alueen jou-
tuu kiertämään kävellen patovalleja pitkin. Eniten kah-
laajia näkee loppukevällä ja kesällä. Valtalaji on liro, joi-
ta runsaimmillaan lepäilee satoja yksilöitä. Yleisimpien
lajien joukossa havaitaan silloin tällöin harvinaisempia-
kin vieraita, kuten lampiviklo, rantakurvi sekä palsasirri.
Kosteikon linnusto on kuitenkin jatkuvassa muutokses-
sa kasvillisuuden lisääntyessä. Rantojen umpeutuessa
etenkin levähtävät ja avoimia rantalietteitä kaipaavat
kahlaajat vähenevät, mutta kasvustojen suojan ja kasvis-
ravinnon lisääntyessä yhä uusia lintuvesien pesimälajeja
saapuu alueelle.

SEURAA LINTUTILANNETTA OSOITTEESSA

https://www.tiira.fi/mielenkiintoiset2_PKLT.html



Valkoviklo. Kuva: Mika Honkalinna

Ohjeita Linnunsuolla liikkumiseen: Lintutasanne on esteetön, sinne pääsee pyörätuolilla. Moottoriliikenneajoneuvot (autot, moottoripyörät, mönkijät, moottorikelkat) voi jättää parkkiin porttien läheisyyteen. Liikkuminen pyöräillen, kävellen, hiihtäen ja lumikengillä. Linnunsuon naapurimaanomistajilla on oikeus moottoriliikenteeseen koillis- ja länsiporttien kautta. Avotulen teko on sallittua ainoastaan koilliskulman laavulla, jossa voi levähtää, evästellä ja yöpyä. Huoltorakennus on varattu henkilökunnan käyttöön.

Kunnioitathan lintujen pesintärauhaa! Minkä tuot Linnunsuolle, vie myös pois. Huollamme kohdetta vapaaehtoisvoimin, joten helpota työtämme. Käytä polttopuita säästäen, jos näet roskia, vie ne mukana ja auta työtämme.

Alueella on tupakointi sallittu ainoastaan puomien ulkopuolella. Alueella on kameravalvonta happamuuden mittauksen ja luonnon monimuotoisuuden seurannan vuoksi. Kuva-aineistoa ei jaeta eikä käytetä yksilöiden tunnistamiseen muuta kuin vandalismin ja tihutöiden selvittämiseksi.





*Linnunsuon laavu on kaikkien vapaassa käytössä.
OSK Lumimuutos, 2019*




Telkkäpoikue. Kuva: Mika Honkalinna

Kissapuro


 Kylttiipaikka


 Autotie


 Ajoite


 Polku

 Rautatie

 Soinen metsä, korkeus merenpinnasta 100-110 m

 Havumetsä, korkeus merenpinnasta 100-110 m

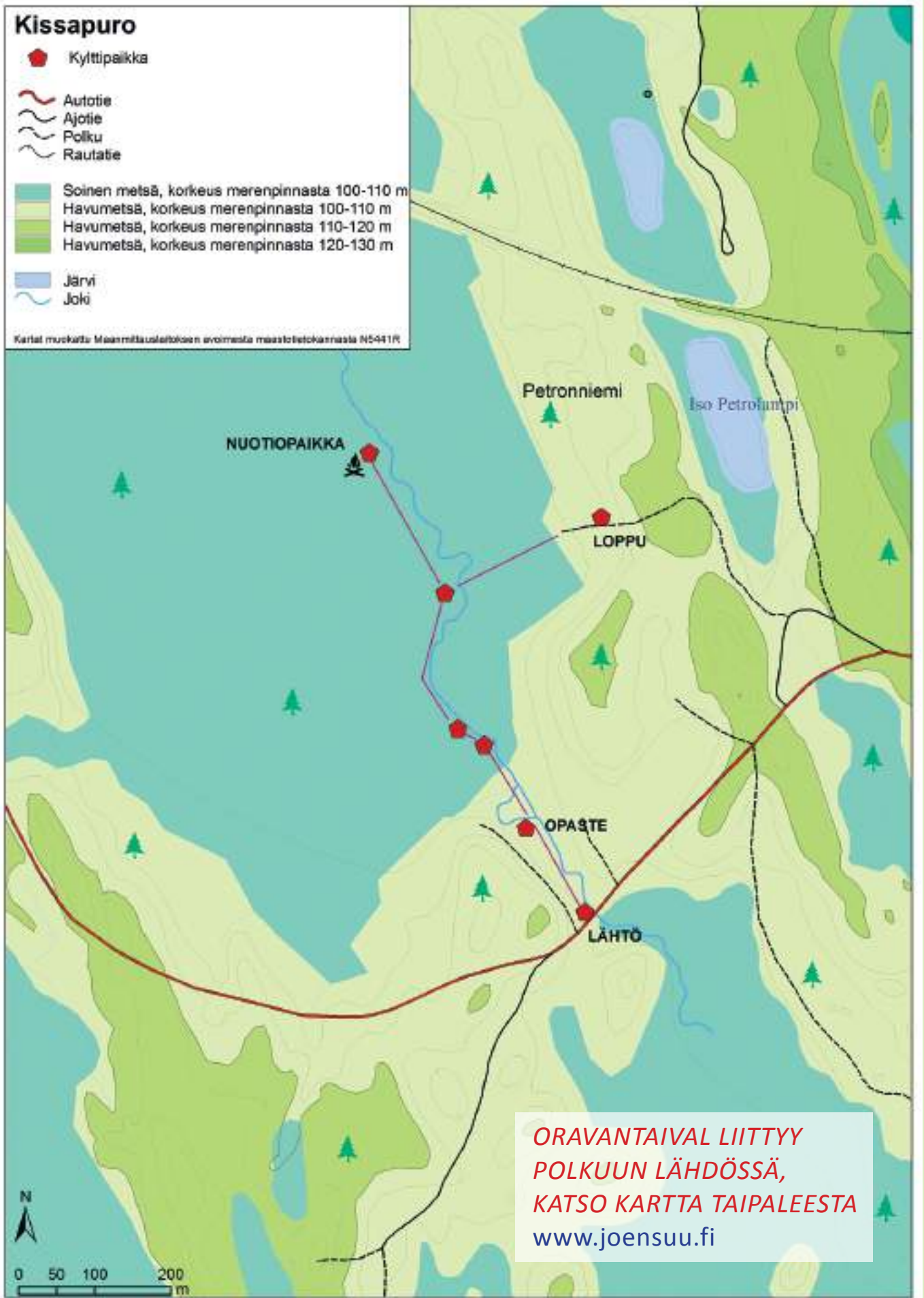
 Havumetsä, korkeus merenpinnasta 110-120 m

 Havumetsä, korkeus merenpinnasta 120-130 m

 Järvi

 Joki

Kartat muokattu Maanmittauslaitoksen avoimesta maastotietokannasta N5441R



5. Kissapuron luontopolku

Tervetuloa pikkunahkiaisen polulle!

Tämä pieni luontopolku, pituudeltaan noin kilometri, muodostaa retkeilypolku Oravantaipaleen lisäosan. Sen varrella voit tutustua Kissapuron luontoon ja sen ennallistamistoimiin. Erityispiirteinä ovat alueella esiintyvät saukko ja pikkunahkiainen. Reitin varrella on kylttejä, joissa kerrotaan sekä ennallistamistoimista että näistä eläimistä.

Kissapuro laskee Jukajärveen. Alueen maaperä on mustaliuskemaata, joka on luontaisesti erittäin hapan- ta ja rautapitoista. Ihmisen tekemät muutokset vesis- tön valuma-alueella ovat aiheuttaneet kalakuolemia ja kuormitusta Jukajärveen. Pahimmillaan Kissapuro toi Jukajärveen kymmeniä tuhansia kiloja rautaa ja muita metalleja vuodessa. Myös kiintoainesta kertyi järveen paljon.

Vuonna 2011 Alavi-Jukajärven ja Selkien kylät yh- distivät voimansa koko vesistön kunnostamiseksi. Lä- hes vuosikymmenen työn jälkeen päästöt Kissapurosta on saatu kuriin. Samalla paikallinen maanomistaja ja tutkijat löysivät yllättäen Kissapurosta elävän pikku- nahkiaiskannan. Se on merkittävä bioindikaattori ja kertoo siitä, että Kissapuro voi paremmin kuin aluksi oletettiin. Ennallistamistoimilla vedenlaatua saadaan entisestään korjattua.

Oravantaival:

Oravantaival on Kiihtelysvaarassa kulkeva n. 38 km pituinen retkeilypolku. Reitti alkaa Särkivaaran Riutalammelta ja kulkee maaston muotoja myötäillen kaakkoon Raatevaaran kylätalolle. Reitiltä on yhteys mm. Tohmajärven rajalle Jänispolulle. Oravantaival on helppokulkuinen ja sen varrelta löytyy viisi laavua.

Saukko Kissapurolla

Saukko (latinaksi *lutra lutra*) asuu Kissapurolla ympäri vuoden. Saukko kuuluu näätäeläimiin. Se on yleensä 50–100 sentin kokoinen ja voi painaa 5–10 kiloa. Se on mukautunut elämään vedessä muun muassa siten, että sillä on räpylät. Suomessa elää noin 3000–6000 saukkoa. Saukko voi vaeltaa 10 kilometriä jokea yössä etsien ruokaa. Tämä veikeä pohjoisen havumetsän asukas syö talvella lähinnä kalaa, esimerkiksi ahvenia, haukia ja mateita sekä särkikaloja ja lohikaloja. Ruokavalioon kuuluu myös pikkunisäkkäitä, lintuja, rapuja, sammakoita ja simpukoita. Aikuinen saukko syö päivässä 1–1,5 kiloa kalaa.

Saukkoon on liittynyt monia uskomuksia. Se oli myös arvostettu turkiseläin ja tämän takia kanta putoikin 1900-luvulla aallonpohjaan ennen suojelutoimia, joiden avulla kanta on taas elpynyt.

Kissapurolla ensimmäiset vahvistetut saukkohavainnot tehtiin maanomistaja Vesa Antikaisen toimesta. Se on väkevä *bioindikaattori*, eli se kertoo vesistön kelpaavan vaativalle saukolle. Jukajärven ennallistamisessa on ensimmäisenä Suomessa sovellettu laajasti yhteisöpohjaista ympäristöseurainta, jossa paikallisten tieto on yhtä arvokasta kuin luonnontieteellinen aineisto, kun vesistön tilaa seurataan.



Saukko. Kuva: Heikki Willamo



Kissapuron ennallistaminen

Miten vesistöjä ennallistetaan?

Jukajärven ennallistamisen kannalta tärkein yksittäinen kokonaisuus on ollut Kissapuron järveen kuljettamien päästöjen pysäyttäminen. Vuodessa Kissapuro laski kymmeniä tonneja rautaa ja kiintoainetta järveen. Kissapuro oli aikanaan perattu ja muokattu puuteollisuuden ja uiton tarpeita varten.

Pohjakynnyks on yksi vesiensuojelun keinoista Kissapurolla jonka avulla pysäytetään kiintoaineksen kertymistä alapuoleiseen vesistöön. Kynnyksiin on varattu keskelle väylät kalojen nousua varten.

Lisäksi Kissapuron alueella on ennallistettu puroja luontaisiin uomiinsa ja rakennettu useita kosteikkoja, laskeutusaltaita sekä pohjakynnyksiä, joilla pääosa kuormituksesta on saatu pysäytettyä. Tutkijaryhmä seuraa vedenlaatua ja rakenteiden toimivuutta kuukausittain, tarvittaessa tiheämminkin.

*OSK Lumimuutoksen työntekijät
Lauri Hämäläinen (vas.) ja Janne Raassina (oik.)
ennallistavat uoman ekologiaa Aajeenpurolla.
Kuva: Antoine Scherer*

Pikkunahkiainen Kissapurolla Muodonmuuttajan yllättävä ilmestyminen!

Pikkunahkiainen (*Lampetra planeri*) on ympyräsui-siin kuuluva kala. Se kasvaa 12–18 senttimetrin pituiseksi ja elää koko ikänsä pienissä, virtaavissa vesissä. Pikkunahkiaisien ja nahkiaisien erottaminen toisistaan toukkavaiheessa on vaikeaa, mutta täysikasvuisena lajit erottaa siitä, että alle 18 senttimetrin pituisella nahkiaisella ei ole vielä täysin kehittyneitä mätiä tai maitia, mutta pikkunahkiaisella on. Toukkavaiheen jälkeen pikkunahkiainen ei enää syö, vaan kutee ja sen jälkeen kuolee.

Pikkunahkiainen kutee maaliskuu-kesäkuussa. Naaras laskee mädin matalassa vedessä hiekka- tai sorapohjalle kutukuoppaan. Mäti on hieman nahkiaisien mätiä kookkaampaa, mutta kappalemäärä on vain noin 1500.



Mäti kuoriutuu 3–4 päivässä, ja sokeat, hampaattomat toukat syövät 3–5 vuotta pieniä pohjaeläimiä, kunnes ne syksyllä muuttuvat aikuisiksi. Sukuelinten kehitys alkaa jo toukkakauden loppupuolella, ja muodonvaihdon aikana kehittyvät silmät ja hampaat, mutta suoli surkastuu. Keväällä muodonvaihdos on ohi, ja eläin on sukukypsä. Pikkunahkiaista käytetään joskus syöttinä, muuten sillä ei ole taloudellista merkitystä.

Pikkunahkiainen muodonmuuttajana on hyvä symboli elpyvälle Kissapurolle. Paikallinen maanomistaja Vesa Antikainen löysi joulukuussa Kissapuron rannasta outoja ”matoja”. Tutkijoiden saavuttua paikalle ne varmistuivat pikkunahkiaisiksi. Asiaa selvitettiin ja Vesa löysi vielä toisen esiintymän pikkunahkiaisia. Ne kertovat elpyvästä Kissapurosta ja paremmasta vedenlaadusta kuin ennakoitiin.



Laskeutusallas ja vesiensuojelu metsätalousmailla

Laskeutusallas pysäyttää tehokkaasti yläpuoleisen alueen *kiintoaineskuormaa*. Yhdistettynä muihin vesiensuojelutyökaluihin, kuten pohjakynnyksiin ja kosteikkoihin ne torjuvat päästöjä alapuoleiseen järveen. Vedenlaatu korjaantuu.

Kissapuron laskeutusallas sijaitsee yksityisellä metsätalousmaalla. Tällä kohteella voidaan seurata maaseudun elinkeinojen ja onnistuneen vesiensuojelun kokonaisuutta. Se ei aiheuta rajoituksia maanomistajan toimille. Toisaalta maanomistaja sitoutuu turvaamaan rakenteen toimivuuden. Sitä ei saa muuttaa ilman toteuttajan lupaa. Kohde on toteutettu tarkasti maanomistajan toiveita kuunnellen. Vesiensuojelurakenteet eivät vaadi luonnonsuojelua tai maankäyttörajoituksia.

Vesistöjen kunnostuksessa pitkäaikainen hyöty saadaan valuma-aluekunnostuksista. Tuolloin ainoa vaihtoehto on toteuttaa laajassa yhteistyössä paikallisten maanomistajien kanssa toimia, joilla kuormitusta saadaan pienennettyä. Toisaalta onnistunut yhteistyö maanomistajien kanssa tuottaa uutta tietoa, näkökulmia historialliseen muutokseen sekä nykyhavaintoja ja auttaa sijoittamaan kohteet paremmin maastoon. Näin niiden tehoa voidaan lisätä ja toimivuutta seurata.



Laskeutusaltaat pysäyttävät ensimmäisen osan kuormasta ennen Kissapuroa. OSK Lumimuutos, 2019



*Vesistöalueella on elvytetty perinteisiä
pyyntimenetelmiä, kuten nuottausta, 2012.
OSK Lumimuutos*

6. Paikallinen tieto ja yhteishallinta Jukajoella

Kuten Kissapuron nahkiaistarinat osoittavat, paikallisilla kalastajilla, naisilla ja miehillä on ollut koko ennallistamistoimien ajan tärkeä rooli vesistön tilan seurannassa ja kunnostamisessa. Kylät ovat onnistuneet toteuttamaan laajoja kunnostuksia luottaen sekä asiantuntija- ja tutkimustietoon, että perinteeseen ja omiin havaintoihinsa.

Näin ei aina ole ollut Suomessa. Pitkään vesistöjä käsiteltiin joko raaka-aineiden kuljetusväylinä tai muuten vaan laiminlyötiin joen ja järven huolenpito. Vaurioiden vuosisata jää kuitenkin pikkuhiljaa taaksepäin ja vesistömme elpyy.

Sen ytimessä on aktiivinen paikallisen tiedon keruu. Kalastajat, metsästäjät, marjastajat, mökkiläiset, maanomistajat sekä muut sidosryhmät saavat äänensä kuuluville kylien vetämässä kunnostustoiminnassa.

Linnunsuon kosteikolla on sovellettu yhteishallinnan periaatetta. Se tarkoittaa, että suojelu ja metsästys suunnitellaan yhdessä, jotta toisaalta harvinaisten lintujen pesintä ja elinympäristöt turvataan, ja toisaalta alueella eri tavoin mitoitettu metsästyskin on mahdollista. Selkien seudun erä harjoittaa minkkien ja supikoirien metsästystä valuma-alueella. Näin lintukantoja turvataan ja laajennetaan paikallisen tiedon seurantaan.

7. Kansainvälinen Jukajoki

Kymmenen vuoden aikana Jukajoki on noussut kansainväliseen tietoisuuteen. Se on voittanut kaksi vesiensuojelupalkintoa, Energy Globe Awardin 2016 ja kansainvälisen jokisäätiön palkinnon 2016. Joella on tutkittu kansainvälisin voimin, miten vesistöjä voidaan elvyttää. Opiskelijat ja tutkijat Australiasta, Uudesta Seelannista, Amerikasta, Kanadasta, Venäjältä ja Ranskasta ovat vuosien aikana tehneet kotimaan tutkijoiden rinnalla lopputöitään ja opinnäytteitään Jukajoella.

Vuosittain kylillämme vierailee kansainvälisiä ryhmiä tutustumassa happamuuden torjuntaan ja vesistöjen ennallistamiseen.

Vuosina 2014–2016 amerikkalainen tuotantoyhtiö PrettyGoodProductions tuotti elokuvan *Jukajoki* sekä TV-sarjan jakson *Selkie* osana kansainvälistä dokumentisarjaansa *Our Place on Earth*. Kansainväliset mediat ovat kirjoittaneet ennallistamisesta lukuisia juttuja.

Sisällöllistä vaihtoa on toteutettu happamien maiden ennallistamisen osalta koillis-Australiassa sijaitsevan East Trinity Reserven kanssa. Tämän yhteyden synnytti Victor Steffensen Cairnsista.

Pieni joki on siis saanut suuren huomion.

Usein skeptikot kysyvät, miksi maksaa vaivaa ennallistaa pieni joki.

Vastaus on, että jos pienellä ei ole väliä, millä sitten on?



Koillis-Australiassa sijaitseva East Trinity Reserve on vastaavanlainen happamien maiden ennallistamiskohde, josta on myös tullut lintuparatiisi. OSK Lumimuutos

8. Nykyhetki ja tulevaisuus

Jukajoen uutta, elpyvää aikaa on kestänyt nyt 10 vuotta. Kalakuolemista kohti taimenen kotia muodostaa 180 asteen käänteen joen kannalta. Ensi kertaa vuosikymmeniin Jukajoki voi paremmin, ja tulevaisuudessa sen tila voi olla jopa hyvä.

Emme kuitenkaan tiedä, millaisia muutoksia vuosisatamme tuo. Olemme pyrkineet huomioimaan suurimmat uhat, kuten uudet happamuuspiikit, ilmastonmuutoksen ääreisilmiöt ja rankkasateet, riskit lohikaloille ja alapuoliselle vesistölle parhaan tietotaidon mukaan, joka nyt on saatavilla.

Kosteikkorakentaminen sekä Linnunsuolla, että pienemmillä kohteilla, on tarjonnut uusia lintujen elinympäristöjä ja turvapaikkoja, kun pohjoiset lajit ovat kovassa paineessa. Oppitunnit Jukajoella ovat johtaneet Landscape Rewilding -ennallistamisohjelmaan koko Suomen tasolla eurooppalaisten kumppanien myötä. Mukana ovat

- Näätämö-joen valuma-alue Lapissa
- Kuivasjärven valuma-alue Pirkanmaalla
- Iijoen valuma-alue Pohjois-Pohjanmaalla
- Koitajoen valuma-alue Pohjois-Karjalassa

On selvinnyt, että kylävetoiselle ja paikallista tietoa kuuntelevalle ennallistamistoiminnalle on suuri tilaus maassamme. Näin Jukajoen kalakuolemat synnyttivät kansallisen tason luontoa ja kyliä tukevan polun. Vaik-

ka emme saa kuolleita kaloja takaisin, olemme pyrki-
neet kaikin mahdollisin keinoin huolehtimaan siitä,
että ongelmat eivät enää toistu.

Linnunsuo on myös Suomen ensimmäisiä ICCA –
alueita. ICCA merkitsee vapaasti suomentaen paik-
lisyhteisöille tärkeitä suojelualueita, jossa perinteinen
maankäyttö ja tieto huomioidaan. Ainoastaan saamalla
paikalliset kylät ja väestö suojelu- ja ennallistamistoi-
mien taakse voidaan katsoa niiden johtavan pitkäaikai-
seen positiiviseen tulokseen.

Joet ja niiden vedet ovat maisemamme elämän-
suonia – niiden voidaan ajatella olevan pyhiä – niitä ei
omista kukaan, ja ne antavat ihmiselle kaiken mahdol-
lisen. Joki ei jätä ihmistä pulaan. Emme voi siis jättää
jokeakaan pulaan.

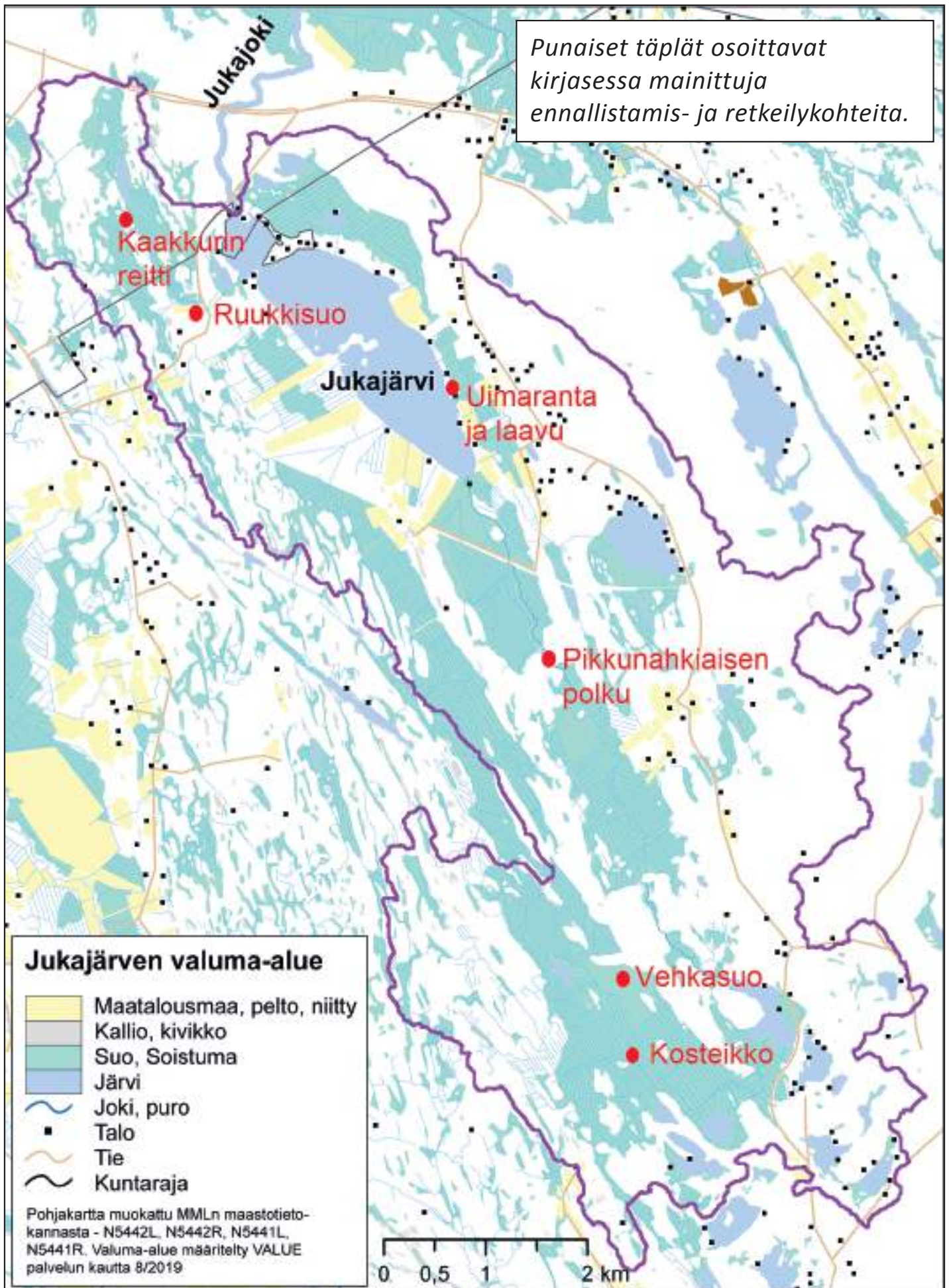


*Ennallistamis- ja rewilding -toimet ovat levinneet myös
Koitajoelle, tässä Möhkön sillan kuohuja. Kuva: Eero Murtomäki*



*Naaraspuolinen ruskohukankorento (Libellula quadrimaculata)
Linnunsuolla. Kuva: Antoine Scherer, 2019*

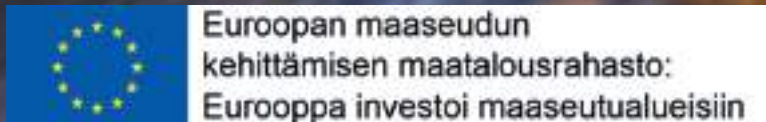
© Kustantaja: OSK Lumimuutos
Taitto: Eero Murtomäki ja Rita Lukkarinen
Etu- ja takakannen kuva: Antoine Scherer
Kartat: Johanna Roto
Paino: Waasa Graphics Oy 2019
ISBN 978-952-5944-12-9



Koko Jukajoen ja Jukajärven valuma-alueen kattava kunnostus on johtanut taimenten kutualueiden elpymiseen ensi kertaa 70 vuoteen.

Linnunsuo, entinen turvetuotantoalue, on kansallinen lintuparatiisi, Suomi 100-luonnonsuojelualue yhteishallintoineen ja yli 190 lintulajin koti tai levähdysalue.

Tässä kirjasessa esitellään ”*EU Leader Kohti taimenen kotia - 60880 -hankkeen*” ja Jukajoen ennallistamisen tuloksia. Se on myös kätevä opas lähiretkeilyyn joen alueella. Tervetuloa elpyvälle joellemme!



ISBN 978-952-5944-12-9