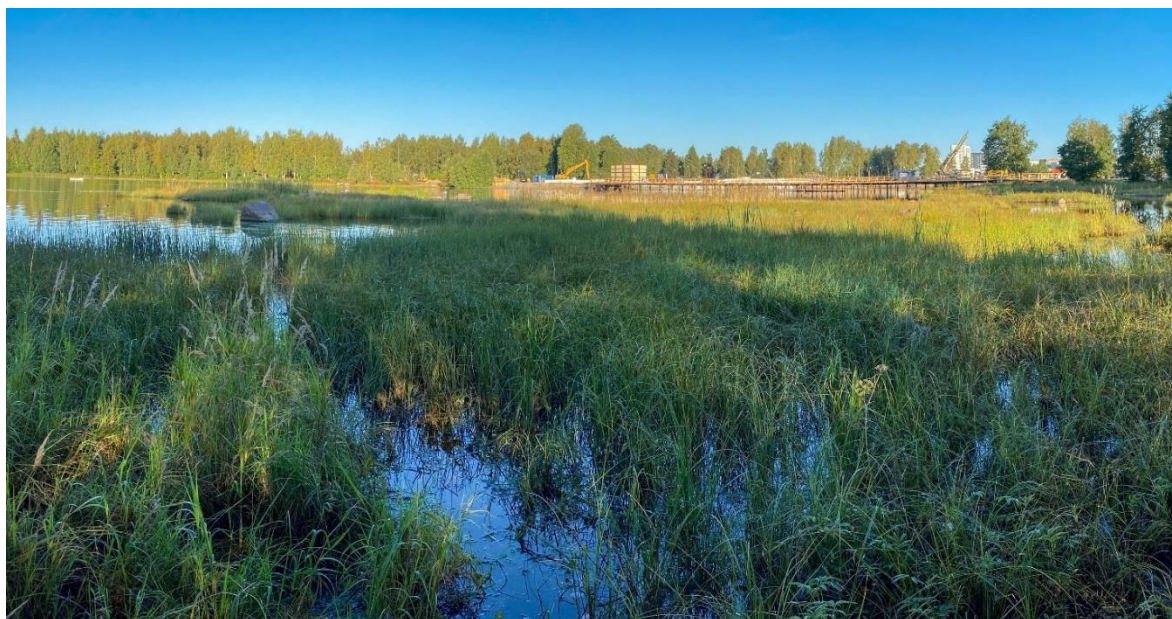




KuntaHelmi lietetatarinventoinnit Oulujoen suistossa 2023

Lassi Kalleinen 10.10.2023



Tiivistelmä

KuntaHelmi-projektin tavoitteena on ollut hankkia tietoa lietetattaren esiintymisestä ja sen populaatioiden koon ja tiheyden vaihtelusta Oulujoen suistossa. Taustalla olivat lietetattaren ”hyvät vuodet” 2018 ja 2019 ja ”katovuosi” 2022. Jälkimmäinen oli myös KuntaHelmi-projektin ensimmäinen vuosi.

Etupäässä ruotsalaisissa tutkimuksissa on katsottu, että lietetatar itää parhaiten niinä keväinä, joina vesi on alkukesästä matalalla eikä itse kasvi ole jatkuvasti upoksissa (Artdatabanken 2013, Naturvårdsverket 2008, Millbergh & Strid 1994). Tästä näkökulmasta selvitettiin keväällä 2023 taustaksi Oulujoen suiston lietetattaren havaintohistoriaa ja tietoja kasvin runsauksista ja esiintymien tiheyksistä kolmelta vuosikymmeneltä (1990–2022). Työ tehtiin QGIS-Paikkatieto-ohjelmalla. Teemakartat ovat liitteenä.

Vuosi 2023 ei ollut runsaimpia, mutta ilmeisesti kuitenkin itämisen kannalta hyvä. Merivesi oli alkukesän aikana matalalla, ja sikäli olosuhteet itämiselle hyvät. Loppukesän havainnointiolot olivat huonot, nyt meriveden korkeuden ja Oulujoen korkean virtaaman takia.

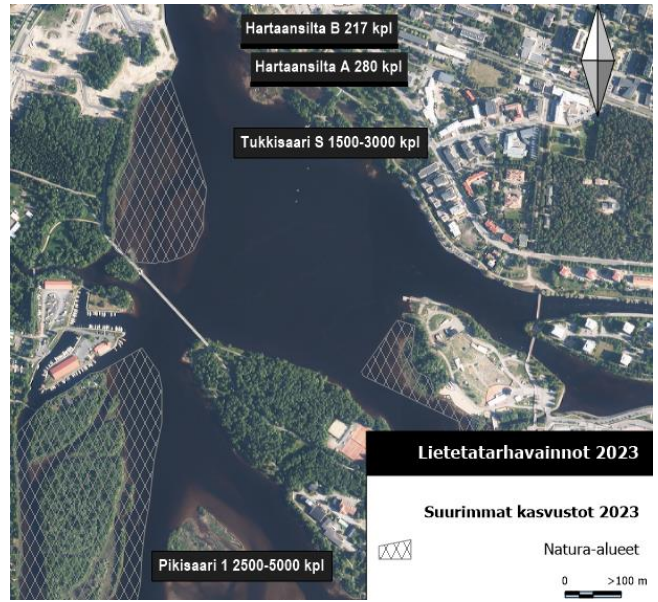
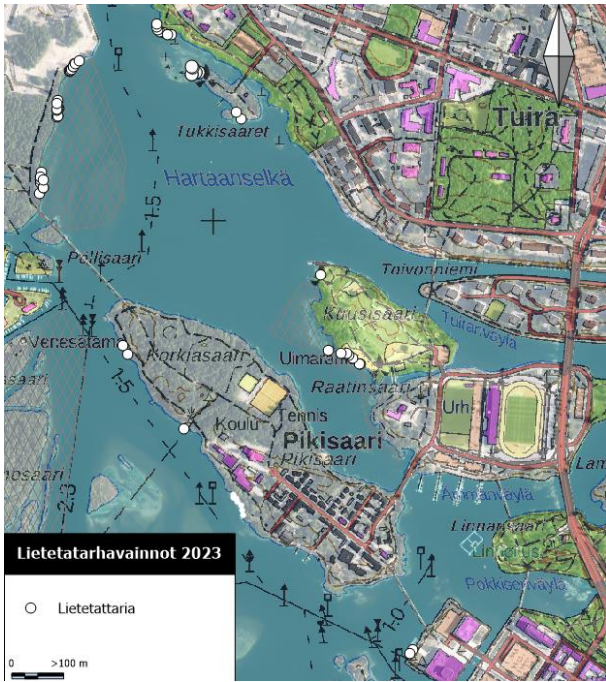
Myös 2023 havainnot keskittyivät Hartaanselälle. Havaintopaikat 2023 on esitetty Kartalla 1. Yli tuhannen kasvin esiintymiä oli kaksi, Tukkisaarilla ja Pikisaaressa. Yli 100 kasvin esiintymiä oli kolme. Yli tuhannen kasvin esiintymiä on kaikkina aikoina tavattu 12 kertaa. 2023 suurin tiheys oli yli 200 versoa 50 cm x 50 cm -ruudulla (Pikisaari, eteläisin esiintymä kartalla). Laskentamenetelminä oli tukkimiehen kirjanpito, valokuvaus, muistiinpanovihko ja parvilaskenta. Kaksi kohdetta – Hartaansilta ja Vänmanninsaari- liittyivät meneillään oleviin kaupungin projekteihin.

Suurin esiintymä oli n. 51 metrin eli 51 m² kokoinen nauhamainen kasvusto (Pikisaari S, kasveja 2500–5000). Toiseksi suurin oli Tukkisaaren S-osa, noin 10 m² lahdessa, saraikossa ja sen ulkopuolella. Yhteismääräksi arvioitiin 1500–3000. Kolmanneksi laajin oli Hartaansillan rakennustyömaan seuranta-alueella, josta laskettiin etukäteen mitatulta alueelta 497 lietetataria. Inventoijia oli yksi. Inventointikäyntejä oli 15, joista valokuvia on talletettu 660 kpl. Työssä kuvataan yksityiskohtaisemmin esiintymiä seitsemässä eri kohteessa.

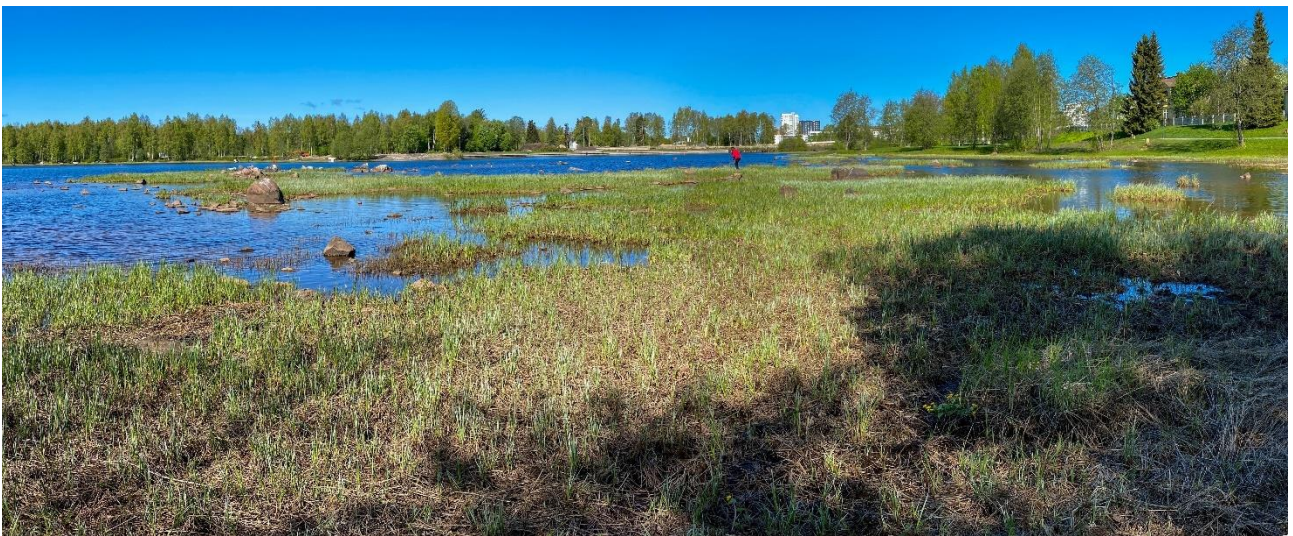
Inventointi aloitettiin hyvissä oloissa 15.7.2023, mutta matalan veden aika keskeytyi jo seuraavana päivänä. Seuraavan kuukauden aikana keskivesi alitettiin vain yhtenä päivänä. Samaan aikaan, Merikosken virtaama nousi 170 m³/sekunnissa -arvosta liki kolmenkertaiseksi yli 450 m³:iin sekunnissa. Sanotaan, että tällä virtaamalla vesi on suistossa +10 cm korkeammalla kuin merellä, mutta inventoijan mielestä ero suiston eri puolilla oli tätä suurempi. Merivedenkorkeus ja korkea virtaama haittasivat lietetattarten havaitsemista, kokosivat roskia ja syövyttivät pohjaa. Käytössä olivat myös ruudukko, Polaroid-lasit, mittakeppi ja vesikiikari, mistä ei koettu olevan apua. Esimerkiksi Vaakunanrannan Natura-alueen inventointi täytyi jakaa kolmelle kerralle vedenkorkeuden ja sääolosuhteiden takia.

Merikosken virtaama on syksyllä vain noussut, tätä kirjoitettaessa (4.10.2023) se on yli 500 km³/s. Ohijuoksutuskin Hupisaarilta on ollut käytössä. Nämäkin virtaamat muuttavat selvästi lietetattaren kasvupaikkoja. Hartaanselällä Tukkisaaren matalikko on muuttunut lähes tasaisesta mutayrttiniitystä saraikoksi, jonka sisään on syöpynyt väyliä. 2019 paikalla oli kymmeniätuhansia lietetattaria, 2022 nähtiin viisi kappaletta ja 2023 36 kpl edellisesäiseltä linjalta. Tukkisaaren pohjoispuoli oli virtausten ja korkean veden takia 2023 erityisen huono inventoitava.

Oulun kasvit -teoksen tutkimuksissa suistoalueelta merkittiin ylös kukin hehtaariuutu, jolta lietetataria on löytynyt (liitekartta 2). Tällä tarkkuudella uusia paikkoja löytyi 2023 kaksi: Pikisaaren nokka ja Vänmanninsaaren kivetty ranta kaupungin pääkirjaston rannassa. Lietetatar voi olla suistossa miltei missä pisteessä tahansa, jonain vuonna sitä on jossakin kuin haulikolla ammuttuna, jonain toisena toisaalla, tai poissa.



Kartta 1 Lietetatarhavainnot 2023



Kuva 1 Tukkisaarten pohjoispuoli 27.5.2023 klo 11.00. Vedenkorkeus -7 cm alle keskiveden. Vrt. kansikuva, 26.8.2023 klo 7.45.

Sisällysluettelo

KuntaHelmi lietetatarinventoinnit Oulujoen suistossa 2023	1
Tiivistelmä	2
Sisällysluettelo	4
1. Hartaansillan rakennustöiden aikainen lietetatarinventointi 15.7.2023 ja seurannat 2023	5
Ensimmäinen seurantakäynti 15.7.2023	5
Toinen seurantakäynti 2.8.2023	7
Kolmas seurantakäynti 20.8.2023	7
2. Tukkisaaret-S.....	8
3. Tukkisaaret N	10
Huomioita laskennasta ja kasvupaikan muutoksesta	11
4. Kuusisaari.....	12
Uimaranta	12
Kuusisaari, Hartaanselkä.....	12
5. Vaakunanranta	13
6. Pikisaari ja Korkiasaari	14
7. Vänmanninsaaren kaavoitus selvitys.....	16
Esiintymispaikka.....	16
Menetelmät	17
Lietetattaren kasvupaikoista Oulujoen suistossa	18
Lietetattaren status	19
Suositukset maankäytölle.....	19
Liitekarttoja.....	20
1 Oulujoen suiston liietetattaret 1993–2022	20
2 Lietetatar 1990–2009	21
3 Lietetatar 2010–2022	21
4. Runsaimmat esiintymät 2013–2022.....	22
Hypoteesi.....	22
Taustatietoja vedenkorkeudesta ja virtaamista	23
Merivedenkorkeus kevätkesä 2022 ja 2023	23
Merivedenkorkeus 14.7.-14.9.2023 ja maastokäynnit	24
Merikosken virtaama 1.1.2023-30.9.2023.....	25
Lähteitä.....	27

1. Hartaansillan rakennustöiden aikainen lietetatarinventointi 15.7.2023 ja seurannat 2023

Oulun Hartaanselän yli Vaakunarantaan on rakenteilla kevyenliikenteen silta. Silta tulee ylittämään lietetattaren kasvupaikan. Rakennustöiden suunnittelua varten tehtiin lietetattaren potentiaalisesta kasvupaikasta rajaus (Natans Oy 15.6.2023). Kesän 2013 ensimmäinen seurantainventointi tehtiin 15.7.2023 osana KuntaHelmi-projektia. Kevyen liikenteen väylät olivat tuolloin työn alla, mutta itse silta ei ollut vielä rakenteilla.



Kartta 2

Ensimmäinen seurantakäynti 15.7.2023

Tarkistettava lietetattaren potentiaalinen kasvupaikka oli rajattu maastossa 6.6.2023, jolloin lietetatar ei ollut vielä taimella. Rajaus tehtiin vuosien 2018, 2019 ja 2022 havaintojen ja arviolta kasvupaikan sopivuuden perusteella. Rajaus oli sikäli onnistunut, että 15.7. 2023 havaitut kasvustot jäivät rajauksen sisäpuolelle.

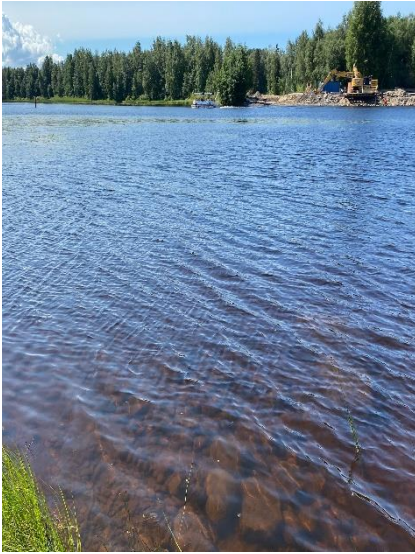
Havainto-olosuhteet Meriveden korkeus oli +8,7 cm klo 12.00. Sää oli kirkas, aurinkoinen. Näkyvyys oli hyvä. Oulujoen virtaama 15.7.2023 171 m³/s.

Havaintojen tallennus Havainnot laskettiin tukkimiehen kirjanpidolla. Tiedot tallennettiin alueina, alue A 280 kpl, alue B 217 kpl. Tiedot toimitettu Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle 20.9.2023. Tiedot myös Kunta-Helmi Excel-taulukossa, jossa esiintymän tunnuksat HARTAANSILTA-A ja HARTAANSILTA-B.

Kasvupaikka Pikkukivisellä lietteellä aivan saraikon tuntumassa. Yksittäisiä syvemmällä, alle metrin päässä vesirajasta.

Kasvustojen koko ja tiheys Yleensä muutamia yhdessä. 50 cm x 50 cm ruudulla parhaimmillaan 22 kpl.

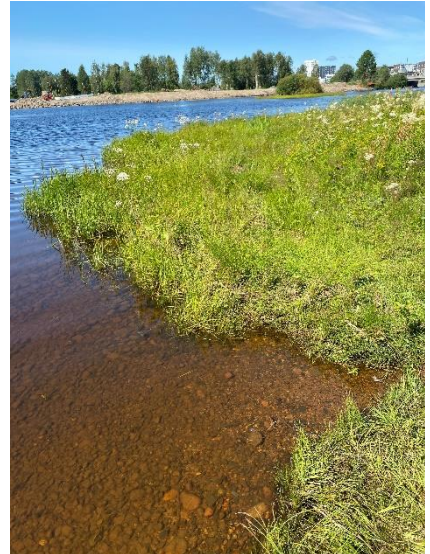
Aiemmat havainnot 2018 paikalta havaittiin 5 versoa, 2019 342 kappaletta. 2022 ei yhtään.



Kuva 2



Kuva 3



Kuva 4



Kuva 5

Lähteet

Hartaansilta, Oulu, lietettattaren potentiaalisen kasvupaikan merkitseminen maastoon 6.6.2023 klo 12.30–14.30. Raportti Natans Oy 15.6.2023

Toinen seurantakäynti 2.8.2023

Hartaansilta. Olosuhteiden seuranta ke 2.8.2023 klo 7.13 / Valokuvaus.

Meriveden korkeus klo 7.00 +15,6 cm. Virtaama 367 m³/s. Lietetattaria ei pystytty laskemaan.



Kuva 6 Alueen rajaus maastossa



Kuva 7 Alueen rajaus maastossa



Kuva 8 Alueen rajaus maastossa



Kuva 9 Alueen rajaus maastossa

Kolmas seurantakäynti 20.8.2023

Hartaansilta 20.8.2023 klo 9.00. Kaksi siltaa rinnakkain rannasta rantaan. Matalapaineiden ja korkean veden ja suurten virtausten aika jatkui. Meriveden korkeus +7,3 cm. Virtaama 449 m³/sek. Sää pilvinen, tyyni. Vesikiikarista ei apua. Laskettiin kokeeksi itäpuolinen alue, alue B, ei sillan alta. Lietetattaria laskettiin 180 kpl, mikä oli olosuhteisiin nähden hyvä tulos. Tämän kasvupaikan kasvit kasvavat hyvin matalassa, juuri rantaviivassa. Virta ei ole muuttanut paikkaa. Pikkukivinen pohja pysyy paikallaan, ei liety ei sammaloidu eikä kerää roskaa.



Kuva 10 Oulujoen virtaama korkealla



Kuva 11 Hartaaansilta



Kuva 12 Lietetattaria

2. Tukkisaaret-S

Havainto-olosuhteet Meriveden korkeus oli +8,7 cm klo 12.00. Sää oli kirkas, aurinkoinen. Näkyvyys oli hyvä. Oulujoen virtaama 15.7.2023 171 m³/s. Olosuhteet olivat hyvät, mutta pohja ja näkyvyys sakkautuivat heti liikkessa.

Havaintojen tallennus: Parvilaskenta 50 cm x 50 cm ruudun avulla (0,25 m²). Havaintopaikan tunnus TUKKI_S.

Kasvupaikka Vesisarojen seassa ja muuten tyhjällä lietepohjalla. Levää kertynyt myös kasvien tyville niin että vain ylimmät lehdet näkyvissä. Yksittäisiä syvemmillä, korkeintaan metrin päässä saraikosta.

Kasvustojen koko ja tiheys Esiintymän koko oli noin 10 m². Tiheys yhdellä 50 x 50 cm ruudulla yli 50 kpl eli luokkaa yli 200 kpl /m². Parvilaskennalla kasvustossa arvioitiin olevan 1500–3000 lietetatarta. Sekä tiheys että kokonaismäärä suurimpia koko 2023 kesänä. – Toinen pieni esiintymä pienemmän saaren salmessa (35 kpl).

Aiemmat havainnot 2018 paikalta havaittiin 75 versoa, 2019 parvilaskennalla 235 kappaletta. 2022 ei yhtään.



Kuva 13 Lietetattaren tasasoukat lehdet erottuvat hyvin, mutta erillisten yksilöiden laskenta on vaikeaa, koska kasvit ovat osittain ilmeisesti jonkin levän peitossa. Kuva 15.7.2023, joka oli olosuhteiden osalta koko kesän paras.

Paikalla käytiin kesän aikana useita kertoja (mm. 20.8. ja 26.8.). Paikkaa käytettiin eräänlaisena helposti tavoitettavana testipaikkana. Loppukesästä lietetattaret miltei hävisivät levämassan alle. Tukkisaarten välissä on kapea salmi, jonka voi ylittää hyppimällä kiveltä kivelle. Tätä kasvustoa seurattiin myös useaan otteeseen. Kivien vierestä tallennettiin 35 yksilöä.

3. Tukkisaaret N

Tukkisaarten pohjoispuolen oli keskeisiä inventointialueita, koska se oli muuttunut niin nopeasti. Vuosina 2018 ja 2019 alue oli tasainen matalikko, jossa vallitseva luontotyyppi oli mutayrttikasvillisuus. Lietetattaria arvioitiin kumpanakin vuonna olleen yli 10 000. Toisena tyyppilajina oli paunikko (*Crassula aquatica*), joka oli myös hyvin runsas. 2022 paikalla oli suurina laikkuina saraikkoa, kortteikkoa, järviruokoa ja hiukan osmankäämiä. 2022 lietetatarta havaittiin Hartaanselän alueella hyvin vähän, yksittäisin kappalein. Syyksi on arveltu sekä alkukesän korkeaa keskivettä että luontotyypin muutosta. Kesällä 2022 Tukkisaarille perustettiin kaksi yhden metrin levyistä linjaa, joilta ei kuitenkaan löydetty yhtään lietetatarta. Linjat merkittiin tarkkuus-GPS-laitteella koordinaatein. Kesällä 2023 linjat merkittiin kepeillä ja inventoitiin 7.8.2023 klo 6.00–11.00 välisenä aikana. Havaittiin 32 lietetatarta.

Havaintoaika 7.8. klo 6.00–10.00

Havainto-olosuhteet Merivedenkorkeus vaihteli 8–13 cm alle keskiveden. Merikosken virtaama oli korkealla (Kaavio 3) ja ohijuoksutus käynnissä. Itätuuli oli voimakas, mutta paikka oli suojassa tuulelta. Puolenpäivän jälkeen lähestyi ukkonen. Meriveden korkeuden perusteella olosuhteiden piti olla kunnossa, mutta vesi oli odotettua korkeammalla, kaikkiaan näkyvyys oli heikkoa, ja kasvien laskenta erityisesti saraikossa vaikeaa. Kahluuhousut välttämättömät.

Havaintojen tallennus. Havainnot valokuvattiin, lietetatarten lukumäärä laskettiin ja merkittiin muistivihkoon. Kameran koordinaatit ovat Excel-taulukossa, joka on liitteenä. Havaintoja tehtiin 36 lietetataresta. Havaintopaikan tunnus TUKKI.

Kasvupaikka Suurin osa eli 26 kappaletta nähtiin saraikossa, loput puhtaalla lietepohjalla.

Kasvustojen koko ja tiheys Suurin kasvusto 11 kpl. Tiheyttä ei arvioitu.

Aiemmat havainnot 2018 yli 10 000, 2019 samoin. 2022 muutama.



Kartta 3 Tukkisaaren havainnot ja 2022 perustetut linjat.

Huomioita laskennasta ja kasvupaikan muutoksesta



Kuva 14 Valokuva 13.7.2018 Tukkisaarten mutayrttikentiltä. Vrt. kansikuva ja Kuva 1.



Kuva 15 Valokuva 14.7.2019. Kuvassa 10 cm x 10 cm ruuduilla 5 kpl lietetatarta. Tämä on tiheydeltään luokkaa 100 kpl / m². Paljon tiheämpiäkin näkyy, myös 2023 näkyi, mutta pienialaisesti.

Parvilaskennasta. Arvioi versot yhdellä 10cm x10cm ruudulla (perustiheys), kerro sadalla, saat neliömetrin tiheyden. Arvioi koko kasvuston pinta-ala ja pyöristele silmämääräisesti. On vaikeaa ja epätarkkaa, varsinkin veden alta, auringon kilossa, toisten kasvien ja levien alta.

Vaihtelu. Lähes jokainen matala paikka on potentiaalinen kasvupaikka. Vuodet, kasvupaikat ja tiheydet vaihtelevat voimakkaasti. Erotettava myös taimena katkeratattaresta, nuoresta luhtatädykkeestä, rantalemmikistä, terttualpista jne. Älä koske. Älä heikennä kasvupaikkoja. Rauhoitettu, tiukasti suojeltu.

Tiheydestä. Palautetaan mieliin, että 2019 55 metrin linjalla keskiarvotiheys kpl/m² oli 84 kpl ja 37 metrin linjalla keskiarvoinen tiheys oli 64 kpl/m². Vasemmalla oleva tiheys on tätä luokkaa tai alle.

Ajankohdasta. Oheiset kuvat on otettu heinäkuun puolessa välissä. Kokemuksen ja tilastojen mukaan Oulujoen suistossa tuolloin on inventoinnille parhaat ajat. Muu kasvillisuus ei haittaa niin paljon.

Olosuhteista. Alikeskivesi paras. + 20 cm ylikeskivesi maksimi. Vedenkorkeus, virtaama, sää yritettävä ilmoittaa.

Kasvupaikoista. Vaikka kasviton liete mainitaan usein tyypillisenä, lietetatarta kasvaa esim. melko tiheiltäkin näyttävissä kortteikoissa. Mätästävät sarat, tiheät ruovikot ja osmankäämiköt huonoimpia.

Mittakeppi ja/tai 50cm x 50cm ruutu (tai pienempi) välttämätön. Veneessä ja vesikiikarin kanssa tarvitsee kaverin. Vesikiikari voi olla raskas ja hankala.

4. Kuusisaari

Uimaranta

Havaintoaika 7.8. klo 10.00–11. Tukksaarilta siirryttiin Kuusisaarille.

Havainto-olosuhteet Merivedenkorkeus vaihteli 8–13 cm alle keskiveden (Kaavio 1). Merikosken virtaama oli korkealla (Kaavio 3) ja ohjuuksutus käynnissä. Itätuuli oli voimakas, mutta paikka oli suojassa tuulelta. Olosuhteet olivat helpommat kuin Tukksaarilla. Vesi ei tuntunut olevan niin korkealla kuin Tukksaarilla. Uimarannan alueelta havaittiin 37 versoa. Käytiin myös uimarannan länsipuolisessa saraikossa ja kortteikossa, mutta vesi oli liian korkealla kasvien löytämiseksi tai sitten niitä ei ollut.

Havaintojen tallennus. Havainnot valokuvattiin, lietetatarten lukumäärä laskettiin ja merkittiin muistivihkoon. Koordinaatit ovat Excel-taulukossa, joka on liitteenä. Havaintoja tehtiin 36 lietetataresta. Havaintopaikan tunnus KUUSI-UIMA.

Kasvupaikka Suurin osa eli 26 kappaletta nähtiin saraikossa, loput puhtaalla lietepohjalla.

Kasvustojen koko ja tiheys Suurin kasvusto 11 kpl. Tiheyttä ei arvioitu.

Aiemmat havainnot



Kuva 16 Uimarannalla lietetatarta on tuppaiden tyvillä, ei paljaalla hiekalla.



Kuva 17 Lietetatarta piilottelee uimarannan kasvimassan allakin.

Kuusisaari, Hartaanselkä

Havaintoaika 23.8. klo 12.15–15.00. Alue kuuluu Naturaan.

Havainto-olosuhteet Merivedenkorkeus vaihteli 7–17 cm yli keskiveden. Merikosken virtaama oli korkealla. Yritettiin kävellä saraikon ja kortteikon läpi, mutta syvimmistä paikoista ei päästy tai näkyvyys oli olematon. Ei päästy inventoimaan ollenkaan saraikon ulkorajaa. Havainto kahdesta yksittäisestä.

Havaintojen tallennus. Havaintopaikan tunnus KUUSI-HART. Tallennettu Exceliin.

Kasvupaikka Havainnot saraikosta. Kasvupaikka muistuttaa luontotyyppiltään Vaakunanrantaa. Sarojen ja kortteiden tyvillä on myös runsaasti muuta kasvillisuutta: vesihernettä (*Utricularia* sp.), rantalemmikki, pikkuvesitähti, terttualpi, jotka kenties hyötyvät vetisestä kesästä.

Kasvustojen koko ja tiheys Vain muutamia yhdessä.

Aiemmat havainnot Perinteinen lietetatarpaikka, josta on runsaasti havaintoja. Ks. esim. liitekartta 3.



Kuva 18 Sarojen tyvillä. Mittakeppi osoittaa lietetata sarojen tyvillä.



Kuva 19 Korteikon tyvellä rantalemmikkiä, luhtatädykettä, terttualpia, pikkuluikkaa, vesihernettä, rentukkaa ym. Muistuttaa Vaakunanrannan korteikon lajistoa.

5. Vaakunanranta

Aiemmat tiedot 2018–2019: Kumpanakin vuonna alueelta arvioitiin löytyvän tuhansia. Havaintoja korteikon sisältä jopa enemmän kuin ulkoreunalta. Määriä arvioitiin 50 c x 50 cm ruuduilta.

Aiemmat tiedot 2022: Havaintoja ei lainkaan saraikon/korteikon ulkopuolella. Korteikossa huomattiin muutamia pienikokoisia lietetattaria kellumassa saappaan jäljissä, minkä takia korteikossa ei enää kuljettu. Korteikon tyvellä vesihernettä (*Utricularia* sp.) entistä enemmän.

2023 inventointiajankohdat: 7.8.2023, 19.8.2023 ja 26.8.2023. Inventointiajankohdat määräytyivät meriveden korkeuden mukaan. Ihanteellisia olosuhteita ei ollut. Alimmat vedenkorkeudet olivat lyhytaikaisia. Vedenkorkeutta lisäsi Merikosken korkea virtaama. Korkean veden takia kasvuston ulkoreunaa ei kaikin paikoin pystytty inventoimaan. Korkean veden ja kasvillisuuden tiheyden takia myös korteikon keskiosat jäivät inventoimatta.



Kartta 4 Lietetattaren havaintopaikkoja 2023. Meriveden korkeuden ja joen korkean virtaaman takia koko aluetta ei inventoitu. Ristikolla on kuvattu Natura-alueen rajaus.

Tulokset: Lietetattaria kirjattiin yhteensä 234 versoa 30 eri paikassa. Yhdeksi paikaksi katsottiin noin metrin mittainen rannan suuntainen alue, jonka pituus määritettiin mittakepillä. Yksilömäärät ovat arvioita, sillä versot ovat usein läjissä toistensa ja toisten kasvien alla. Kepillä siirreltiin varovaisesti päällä olevia kasveja tai roskia, mutta esimerkiksi levien tai muun orgaanisen materiaalin seasta lietetattaria ei voi kaivaa esille niitä irrottamatta niitä. Usein 2–3 tyyppillistä tasasoukkaa lehteä tarkoitti yhtä versoa.

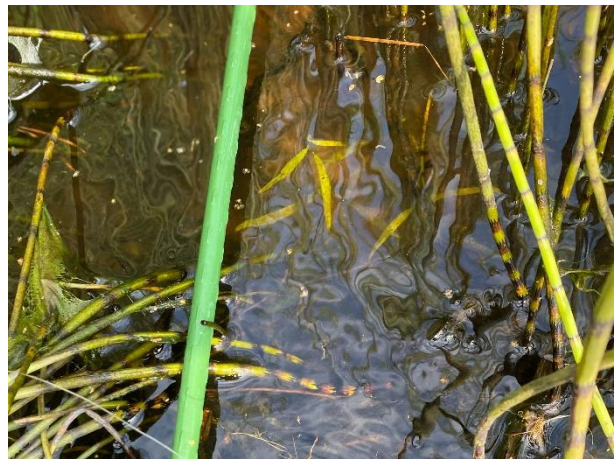
Havaintojen tallennus Havainnot tallennettu liitteenä olevaan Excel-taulukkoon.

Kasvupaikat: Lietetattaria löytyi vain saraikon ja kortteikon ulkoreunasta joko aivan mättäiden tyviltä tai lähes kasvittomalta lietepohjalta. Kaikki havainnot tehtiin aivan sarojen ja järvikortteiden lähituntumasta. Kasvustot olivat korkeintaan 20–30 cm laikkuina virran reunassa. Veden syvyys vaihteli hiukan, yleensä se oli noin 20–30 cm. Selvitysalueen pohjois- ja eteläpäässä ranta on matalampi.

Lietetatarta on ollut myös järvikortteikon sisällä. Kortteikon pohjalla on ollut jo aiemmin (2018, 2019, 2022), runsaasti muuta matalaa vesi- ja rantakasvillisuutta: pikkuvesitähteä, vesihernettä, rantalemmikkiä luhtalitukkaa, luhtatädykettä ja rantamataraa. Tästä kasvillisuudesta ei lietetatarta 2023 pystytty inventoimaan meriveden korkeuden ja kasvuston talleantumisen takia.



Kuva 20 Lietetattaria tiheimmillään aivan kortteikon ulkoreunalla. Kuva 7.8.2023.



Kuva 21 Lietetattaria etsittiin taivutellen kepillä kasvillisuutta syrjään. Kuva 7.8.2023.

6. Pikisaari ja Korkiasaari

Havaintoaika Pikisaarilta tallennettiin havaintoja 26.7., 19.8., 1.9. ja 14.9. 2023. Viimemainittu havainto oli projektin viimeinen havainto. Lietetattaret olivat lähes hävinneet.

Havainto-olosuhteet Merivedenkorkeuden vaihtelu oli Pikisaaren eteläpuolella maltillisempaa kuin Hartaanselän puolella. Havaintoja tehtiin kolmesta paikasta kuten oheisesta kartasta näkyy.

Havaintojen tallennus. Havaintopaikan tunnus KOR-1 (Pikisaaren kärki yli 100 versoa), KOR-2 (Väylämerkin kohdalla 55 kpl) ja KOR3 (Koulun kohdalta etelään, yli 2500 versoa). Tallennettu Exceliin. Eteläisin ja pohjoisin tallennettiin alueena, viivana (SHP).

Kasvupaikka Väylämerkin kohdalla kivien lomassa rantaviivassa, mutta muissa harvahkossa sara- ja kortekasvustossa.

Kasvustojen koko ja tiheys Eteläisin paikka oli laajin ja erittäin vaikea laskettava. Lietetattaria oli tiheinä ryppäinä yli 50 metrin matkalla.

Korkeimmillaan tiheydeksi mitattiin 50 cm x 50 cm ruudulle yli 50 kasvia eli neliometrillä yli 200 kasvia. Alue tallennettiin kuitenkin viivana, koska lietetattaria oli rannan suuntaisena nauhana, joka oli leveydeltään pikemmin 50 kuin 100 cm. Pikisaaren koulun kasvusto oli 2023 havaituista laajin ja tihein. Kokonaismääräksi arvioidaan 2500–5000 versoa. Laskenta hankalaa, tulos kuitenkin tuhansia.

Aiemmat havainnot Aiempia havaintoja ei ole Korkiasaaren nokasta. Väylämerkin kohdalta on havaintoja (2000 hehtaarimerkintä, 2013 laskettu 280 versoa). samoin koulun kohdalta (hehtaarimerkintä v. 2000 ja 24 kpl v. 2013).



Kartta 5 Pikisaaren ja Kuusisaaren havainnot 2023. Meriveden korkeus ja Oulujoen suuri virtaama vaikuttivat yllättävän eri tavoin eri paikoissa. Kuusisaaren inventointi rantaluhdalla ei onnistunut.



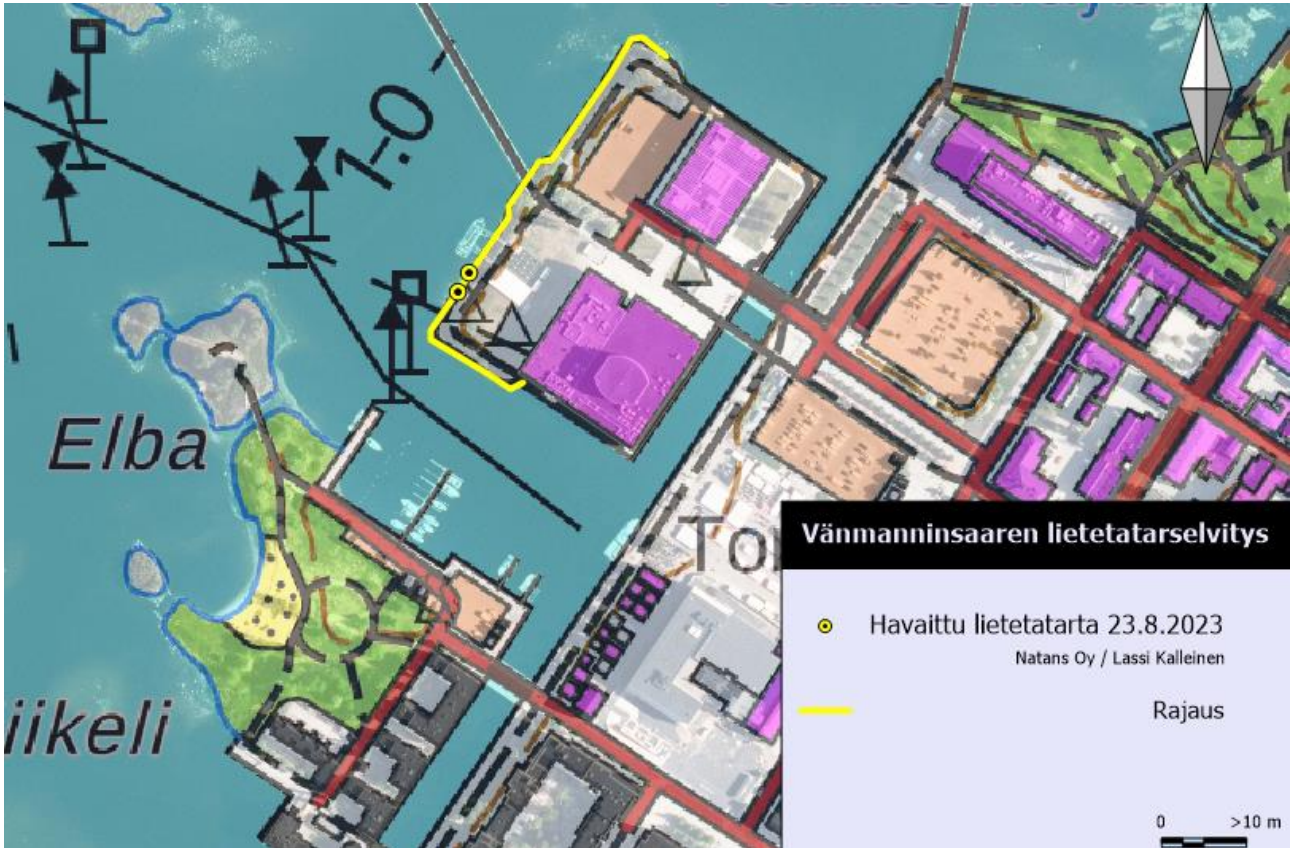
Kuva 22 Pikisaari eteläisin. Habitaattik kuva (vesisaraa ja kortetta), kuva 1.9.2023.



Kuva 23 Pikisaari eteläisin. Kasvuston tiheys, kuva 1.9.2023

7. Vänmanninsaaren kaavoitus selvitys

Vänmanninsaaresta oli tehty aiemmin luontoselvitys (Sitovise 3.6.2021). Selvityksessä todetaan, että paikalta ei ole aiempia tietoja lietetattaresta eikä sitä 2021 havaittu. Selvitys oli kuitenkin riittämätön, koska ajankohta ei ollut lietetatarselvitykseen oikea. Tässä selvityksessä käsitellään muuta rantakasvillisuutta vain suhteessa lietetattareen. Vänmanninsaaren kasvillisuus- ja kivikkorannat inventoitiin osana KuntaHelmi projektia 23.8.2023. Rajaus on Kartalla 1.



Kartta 6 Vänmanninsaaren rajaus ja havainnot

Esiintymispaikka

Lietetatarinventoinnissa 23.8.2023 lietetatarta löytyi Oulun Vänmanninsaaren länsirannasta, teatterin kohdalta, vesirantaan vievien puuportaiden pohjois- ja eteläpuolelta (Kartta 1, Kuvat 1–3). Löydöstä tehtiin ennakoilmoitus 24.8.2023.

Paikka 1. Portaiden N-reunan kohdalla, pilkistelee kaatuneen rantaluikkakasvuston alta. Noin 15–20 kpl pienikokoisia lietetattaria, joista ainakin yhdellä kukinto. Kuva 2.

Valokuvan 2 koordinaatit: 65.014969, 25.460789. Koordinaatit on seurantoja varten hyvä varmentaa tarkemmalla laitteella, vaikka paikka on toistaiseksi sanallisestikin selkeä.

Paikka 2. Portaiden S-reunan kohdalla, lietepohjalla kivien välissä, pilkistelee vesisammalien ja/tai levien joukosta. Noin 10–15 lietetatarta näkyvissä. Versojen lukumäärä on arvioitava, kun kasvi ei ole kokonaan näkyvissä. Valokuvan 3 koordinaatit: 65.014877, 25.460680. Koordinaatit on mahdollisesti varmennettava tarkemmalla laitteella.



Kuva 24 Portaat teatterin takana rannassa.



Kuva 25 Paikka 1. Lietetattaria on portaiden pohjoispään kohdalla rantaluikkakasvustossa (*Eleocharis palustris*).



Kuva 26 Paikka 2. Lietetattaria portaiden eteläpään kohdalla. Kuvassa on kaksi lietetatarta, yksi pikkuvesitähti (*Callitriche palustris*) ja vesisammalia ja/tai leviä.

Menetelmät

Maastokäynti, kahluusaappaat, vesikiikari, mittakeppi, valokuvaus, Polaroid lasit.

Olosuhteet riittävän hyvät: merivedenkorkeus +1 cm klo 9.15, ohijuoksuista tulvaluukuista ei ollut. Oulujoen virtaama 400 m³/s. Tuuli oli idästä eli teatterin ja kirjaston takainen ranta oli tyyni. Heijastusten puolesta länsirannalla näki veteen hyvin. Eteläpuoleisella sivustalla oli sen sijaan enemmän viriä. Vesikiikarin käyttö ei ollut mahdollista vaikeakulkuisuuden vuoksi.

Kaikki rannat lukuun ottamatta puuportaikkoja olivat jyrkkiä, lohkareisia ja kasvittuneita. Törmän kivikoissa voi liikkua vain tukeutumalla keppiin ja kasvillisuuteen. Kahlaamaan pystyttiin vain paikoin. Kasvillisuus on kivikorantojen kasvillisuutta ja joitakin puumaisia viljelyjäänteitä ja karkulaisia.

Rantasaraikkoa oli vain luoteisnurkassa, mutta se ei sisältänyt lietetatarta. Vesirannan puolella ei ollut varsinaisia vesikasveja, ei pohja- eikä kelluslehtisiä. Muutama ulpukkakasvusto on ulompana.



Kuva 27 Länsireuna. Törmä kasvittunut veteen asti. Pohja paljas.



Kuva 28 Eteläreuna



Kuva 29 Pikisaarten sillan eteläpuoli.



Kuva 30 Länsireunalta hyvä näkyvyys pohjaan. Luultavasti liikaa virtausta lietettarelle.



Kuva 31 Eteläranta samantapaista kivikkoa kuin edellä.

Lietetattaren kasvupaikoista Oulujoen suistossa

Lietetatarta esiintyy lähes koko suistossa. Kattava inventointi tehtiin 2000-luvun vaihteessa hehtaaritarkkuudella Oulun kasvit -kirjaa varten. Silloinen levinneisyysalue lienee pysynyt suunnilleen ennallaan, mutta kasvin esiintyminen vaihtelee voimakkaasti eri vuosina. Vaihtelun takana lienevät sekä meriveden korkeusvaihtelut että kasvupaikkojen muuttuminen. Keväinen pohjan paljastuminen edesauttaa itämistä ja jatkuva uppeluksissa olo haittaa sitä. Runsaita ja tiheitä esiintymiä oli viimeksi 2018 ja 2019, kun taas vuonna 2022 lietetatarta ei Hartaanselän alueella juurikaan näkynyt. Kuluva vuosi on ollut keskimääräistä parempi, mutta korkea merivesi ja Oulujoen suuri virtaama ovat vaikeuttaneet nyt

inventointia. Voimakkaasta kasvupaikan muutoksesta tarjoaa viime vuosilta esimerkin Tukksisaarten pohjoispuolelle 2010-luvulla syntynyt matalikko, joka nyt on muuttunut lähes kasvittomasta mutayrttiniitystä saraikoksi, ja samalla havaitut lietetattaret ovat laskeneet kymmenistä tuhansista (2018, 2019) miltei muutamiin tai muutamaan kymmeneen (2022, 2023)

Oulujoen suistossa lietetatarta löytyy helpoimmin saraikkojen ulkoreunoilta lähes muuten kasvittomalta lietepohjalta. Sitä on kuitenkin välillä hyvinkin runsaasti harvahkon kasvillisuuden tyvillä. Tiukkamättäiset sarat, tiheät ruovikot ja osmankäämit torjuvat sen kokonaan.

Lietetatar esiintyy tyypillisesti pienehköinä ryhminä niin että ryhmät muodostavat laajemman kasvuston. Nämä lähes teatterin portaille lennähtäneet ryhmät eivät näytä olevan osa mitään suurempaa kasvustoa. Lähimmät tunnetut paikat ovat vastapäätä Pikisaaren puolella. Juuri näitä Pikisaaren paikkoja ei tiettävästi ole tarkastettu pidempään aikaan.

Potentiaalisen lietetatarhabitaatin voi rajata joka puolelta suistoa. Pienimillään ne voivat olla kiven koloja. Pikkukivisellä paikalla lietetatarta voi esiintyä melko runsaastikin – kuten uuden Hartaansillan alla – mutta kun kivet ovat nyrkkiä suurempia kasvit käyvät harvinaisiksi ja varsinaisissa lohkareikoissa niitä ei näy.

Lietetataresiintymää ei oikein pysty pitämään tilapäisenäkään, kun tietty tilapäisyys ja muutos kuuluu sen kasvupaikan ominaisuuksiin.

Lietetattaren status

Uhanalaisuus

Lietetatar on uhanalainen laji (LSA 1997/160, liite 4 2021/521), luokka erittäin uhanalainen (EN). Luokkaan johtaneita syitä suppea esiintymisalue ja taantuminen, esiintymien pirstoutuminen, erittäin suuret kannanvaihtelut.

Uhanalaistumisen syitä ovat vesirakentaminen, avoimien alueiden sulkeutuminen ja kemialliset haittavaikutukset. Uhkana edellisten lisäksi ilmastonmuutos.

Rauhoitettu laji

Koko maassa rauhoitettu kasvilaji (LSA 1997/160, liite 3a 2021/521)

EU:n luontodirektiivin II-liite

Euroopan unionin tärkeänä pitämä laji, jonka suotuisa suojelutaso on pyrittävä säilyttämään tai palauttamaan. Suojelukeinona on alueellinen suojelu (Natura 2000 -alueet).

EU:n luontodirektiivin IV-liite

EU:n tärkeänä pitämä laji, jonka suotuisa suojelutaso on pyrittävä säilyttämään tai palauttamaan. Suojelukeinona on lajin tiukka suojelu.

Kiireellisesti suojeltavat lajit (SYKE 2020)

Lajisuojelun alueellisen suunnittelun priorisoimiseksi ympäristöhallinnon vastuulla olevista uhanalaisista lajeista on valittu pikaisimpia suojelutoimia vaativat lajit omalle listalle ns. kiireellisesti suojeltaviksi lajeiksi. Lista päivitettiin vuonna 2020.

Suosituksat maankäytölle

Edellisen mukaisesti lietetatar on tiukasti suojeltu. Ennakoilmoituksessa paikkaa pyydettiin pitämään salassa ilkvallan varalta. Mutta lokakuussa se on jo hävinnyt.

Liitekarttoja

Kartat Natans Oy Lassi Kalleinen 2023.

1 Oulujoen suiston lietetattaret 1993–2022

Oulujoen suiston lietetattaret 1993-2022 / Kartta 1.

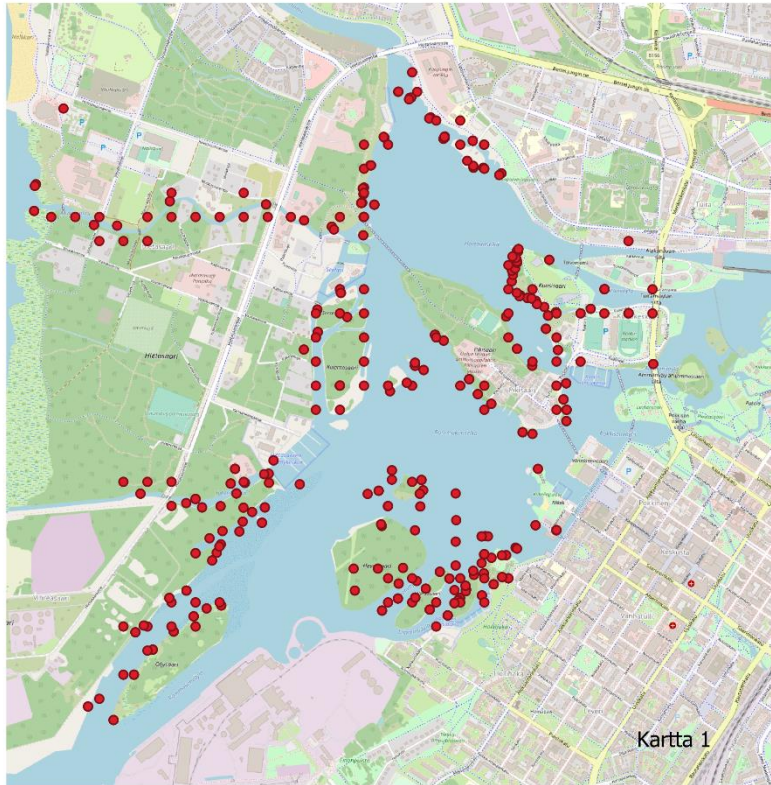
Aineisto: Laji.fi 13.2.2023.
Hakuasetukset lajinimellä,
karttarajauksella ja vakioituna
tietohakuna ns. Virva
viranomaisasetuksin. 490 tietuetta. Osa
aineistosta on toistaiseksi karkeistettua.
Paikkatieto-ohjelmalla QGIS.

Karttatarkastelu on tehty vuoden 2023
inventoinnin suunnittelua varten.

Kartalla 1 jokainen piste kertoo paikasta
löytyneen vähintään yhden lietetattaren.
viimeisen 30 vuoden aikana. Kartta kuvaa
havaintopaikkojen historiaa.

Seuraavilla kartoilla vertaillaan eri
vuosikymmenten havaintoja toisiinsa sekä
lietetattaren levinneisyyden kannalta että
itse inventoinnin tavoitteet huomioiden.

Lopulta pyritään rajaamaan kartalle
yksittäisiä kasvupaikkoja ja esittämään
niiden havaintojen historia. Lisäksi
esitellään kasvustojen uhat (esim. umpeen
kasvuttaminen) ja potentiaaliset uudet
kasvupaikat (esim. liettymisen
seurauksena syntyvät matalikot ja särkät.



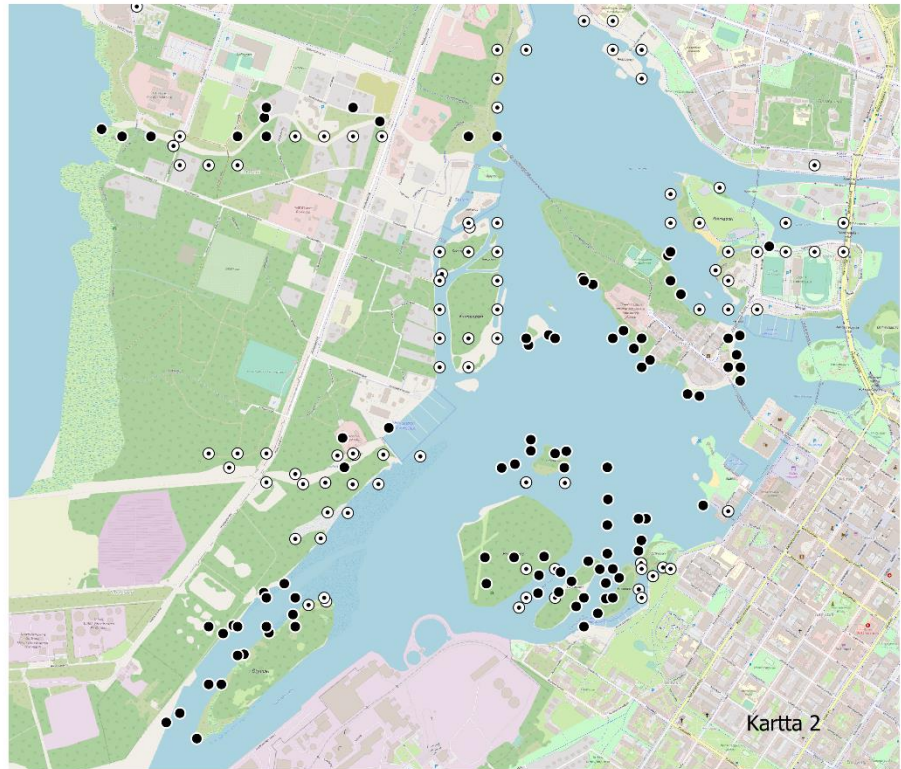
2 Lietetatar 1990–2009

Kartalla 2 verrataan kahden vuosikymmenen tietoja, mutta itse asiassa pääosa havainnoista on Oulun kasvit -kirjaa varten tehdyistä havainnoista vuosilta 1999 ja 2000. Sen takia havainnot näyttävät monelta osin olevan pikemmin toisiaan täydentäviä kuin päällekkäisiä. Oulun flooran porukan (OF) lisäksi kartoituksia teki mm. Juha Riihimäki.

OF:n lietetatarkartoitukset tallennettiin hehtaariuuduttain (YKJ), pääosin veneestä rantaviivaa seuraten. Havainto pyrittiin kirjaamaan mahdollisimman monelta hehtaariuudulta. Karttamerkki sijoittuu näin aina ha-ruudun keskipisteeseen. Tämä tallennustapa näkyy paikoin tasavälisinä suorina linjoina. Karttamerkki voi myös sijoittua hiukan kuivan maan puolelle. Kasvin runsaudesta kertovat arviot merkittiin kentäkorttiin, mutta ne eivät taida olla Laji.fi-tietokannassa. OF:n tallennustavalla pyrittiin osoittamaan pikemmin levinneisyyttä kuin tarkkoja kasvupaikkoja.

Lietetatar 1990-2009

- Havainnot 2001-2009
- Havainnot 1990-1999



3 Lietetatar 2010–2022

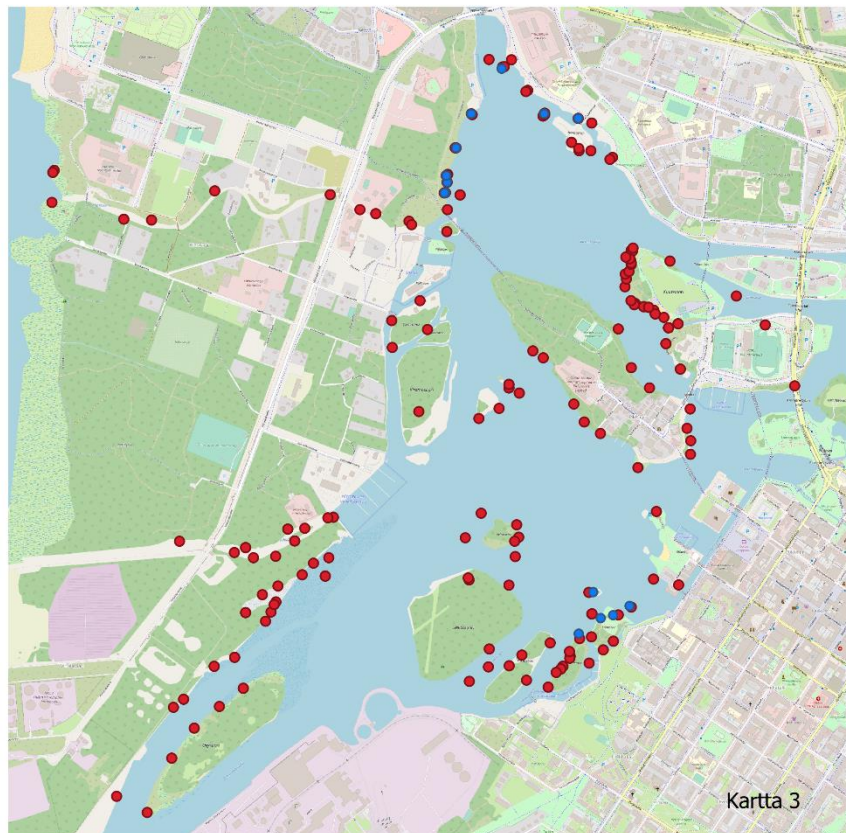
Yleisesti voi todeta, että lietetattaren levinneisyys ei ole juurikaan muuttunut. Tietojen tallennus on tarkentunut esimerkiksi Kuusisaarella. Tihentyneistä tallennuspisteistä huolimatta karttamerkinnoista ei voi päätellä kasvustojen runsaudesta mitään – yhden sijainnin takana voi olla yhtä hyvin 1 kuin 20 000 kasvia. Tietoisuus kasvustojen koosta ja sen vaihteluista on parantunut tällä kymmenluvulla. (Ks. Kartta 4.)

Mutta mitä muutoksia on 2010-luvulla tapahtunut? Ovatko Kiramosaaren ympäristön kasvupaikat heikentyneet? Entä Mustasalmella? Vihreäsaaren eteläosa on ilmeisesti muuttunut (kivetty). Samoin Sonnisaaren ja mantereen väli. Entä Öljysaaren länsiranta? Tukkiisaaren ja mantereen salmi on ummessa.

Potentiaaliset uudet kasvupaikat ovat matalikoilla (Rommakonselkä, Sonnisaaren ja Koivusaaren edusta), virran suojapaikoissa (Tukkiisaaret NW ja E), rantojen tuntumassa (kivikot Pikisaari SW), syntyvien saarten ympäristöissä (Toppilansalmi S pikkusaari N, Kiramo- ja Vihreäsaaren edustan pikkusaaret).

Lietetatar

- Havainnot 2021-2022
- Havainnot 2010-2020



4. Runsaimmat esiintymät 2013–2022

Kartan 4 kaikki havainnot yli 100 verson kasvustoista on tehty kesän 2013 jälkeen.

Suurin kasvusto on päivätty 10.7. 2014 Vihreäsaaren kupeesta. Juha Markkola kuvaili sitä: "Runsaina laikkuina n. 60 m2 alueella, n.2940 kpl pohjukassa ja 16400 kpl uomassa". (Kartalla alin valkoisista symboleista). Muut ovat vuoden 2019 selvityksestä. Pohjoispuolelle oli 2019 ilmestynyt runsas kasvusto uuden syntyvän saaren ympärille.

Muut yli tuhannen verson kasvustot ovat vuosien 2028 ja 2019 Hartaanselän luontoselvityksistä. Tukkiisaaren uudelta matalikolta havaittiin useiden tuhansien versojen sekä 2018 että 2019, mutta 2022 paikalla kasvoi vain muutamia.

Epästabiliini ympäristöön sopeutuneen yksivuotisen kasvin runsauden vaihtelu tuli esille viime vuosikymmenen havainnoissa.

Uusien kasvupaikkojen syntymistä ja nykyisten mahdollista umpeenkasvamista tarkastellaan seuraavaksi kasvupaikottain.

Runsaimmat esiintymät 2013-

- Versoja 1001-16500
- Versoja 501-1000
- Versoja 101-500

OpenStreetMap



Hypoteesi

Alkukesän meriveden korkeudella on yhteys itämistulokseen.

Suurimmat / tiheimmät kasvustot - yhteys meriveden korkeuteen?

Lietetattaren esiintyminen samallakin kasvupaikalla vaihtelee vuosittain rajusti. Tukkiisaaren pohjoispuolen matalikolta arvioitiin 2018 ja 2019 varmasti yli 10 000 versoa - 2022 samalta paikalta tavattiin vain muutama verso.

Yli 1000 kasvin kasvustoja on havaittu 9 kertaa, ensimmäisen kerran 2014. Muut ovat vuosilta 2018 ja 2019.

Ruotsalaisien tutkimusten perusteella voidaan olettaa, että lietetatari itää heikosti tai ei lainkaan, jos se on alkukesästä jatkuvasti veden alla.

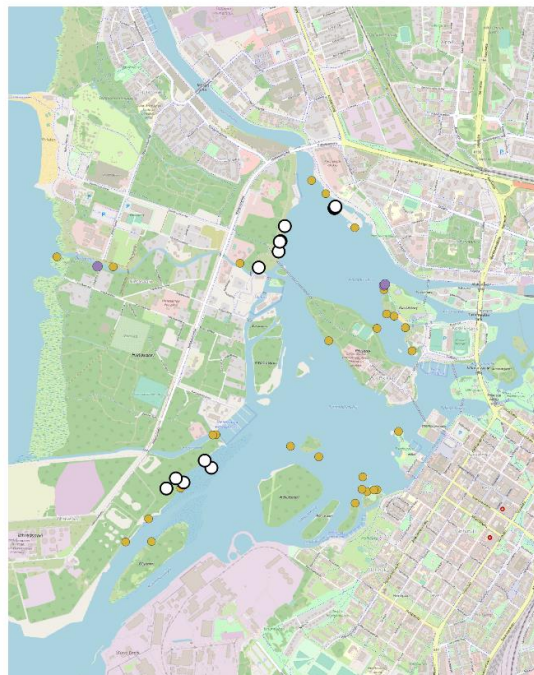
Vuosien 2014, 2018 ja 2019 kesäkuut olivat matalan veden aikaa kun taas 2022 kesäkuussa merivesi oli jatkuvasti korkealla.

Myös vuosien 2013 ja 2016 kesäkuut olivat matalavetisiä. Silloin kaikki oheisella kartalla esitetyt esiintymät on havaittu sellaisena kesänä, että lietetattaret ovat itäneet vedestä paljastuneella maalla!

Suurimmat lietetatarkasvustot

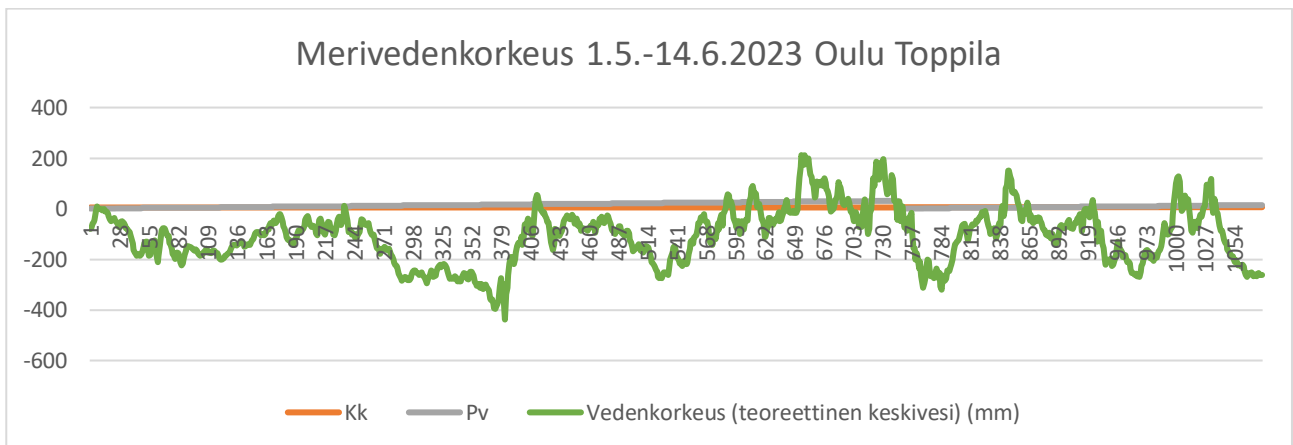
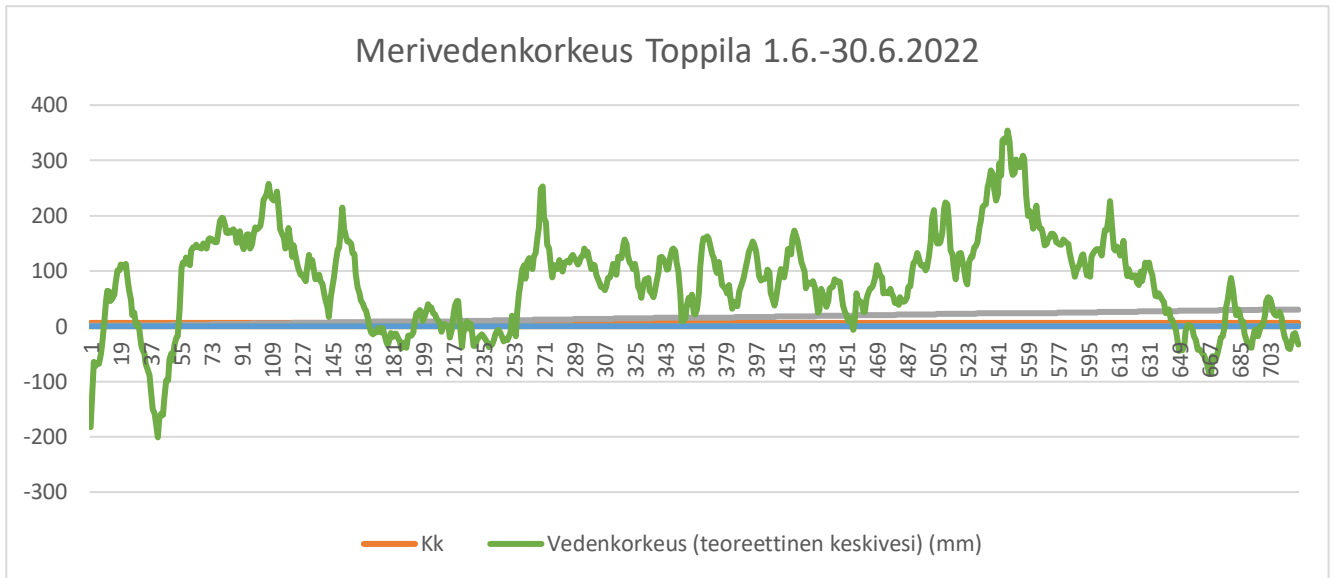
- 1000-19340 versoa kasvustossa
- 501-999 versoa kasvustossa
- 100-500 versoa kasvustossa

OpenStreetMap

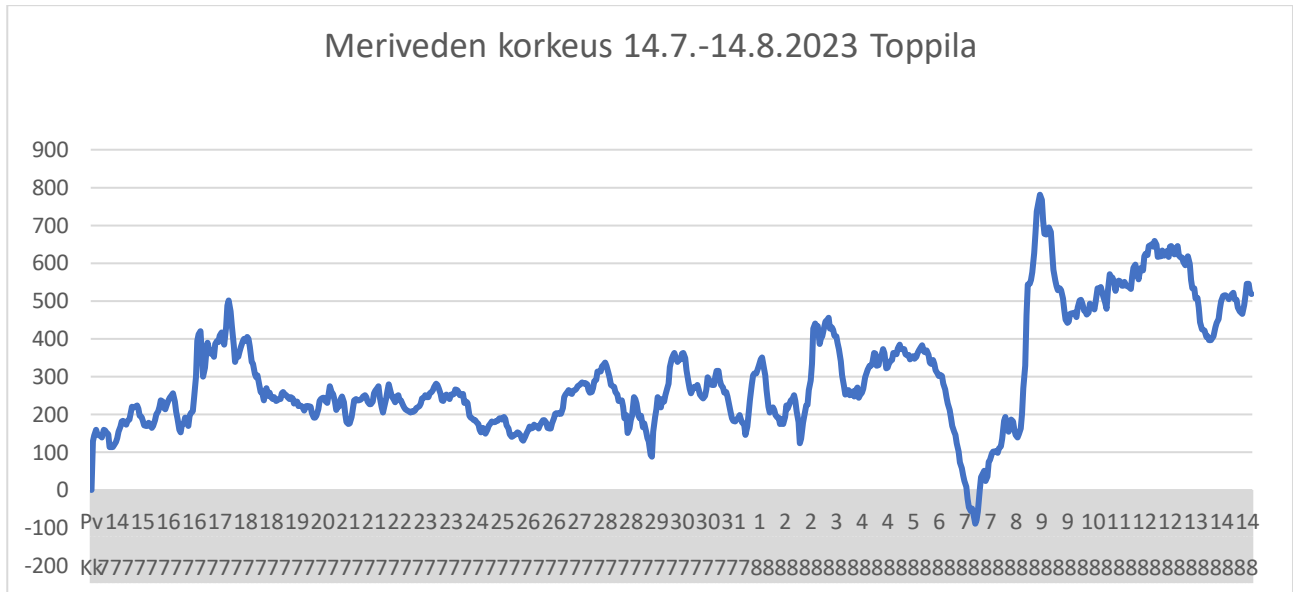


Taustatietoja vedenkorkeudesta ja virtaamista

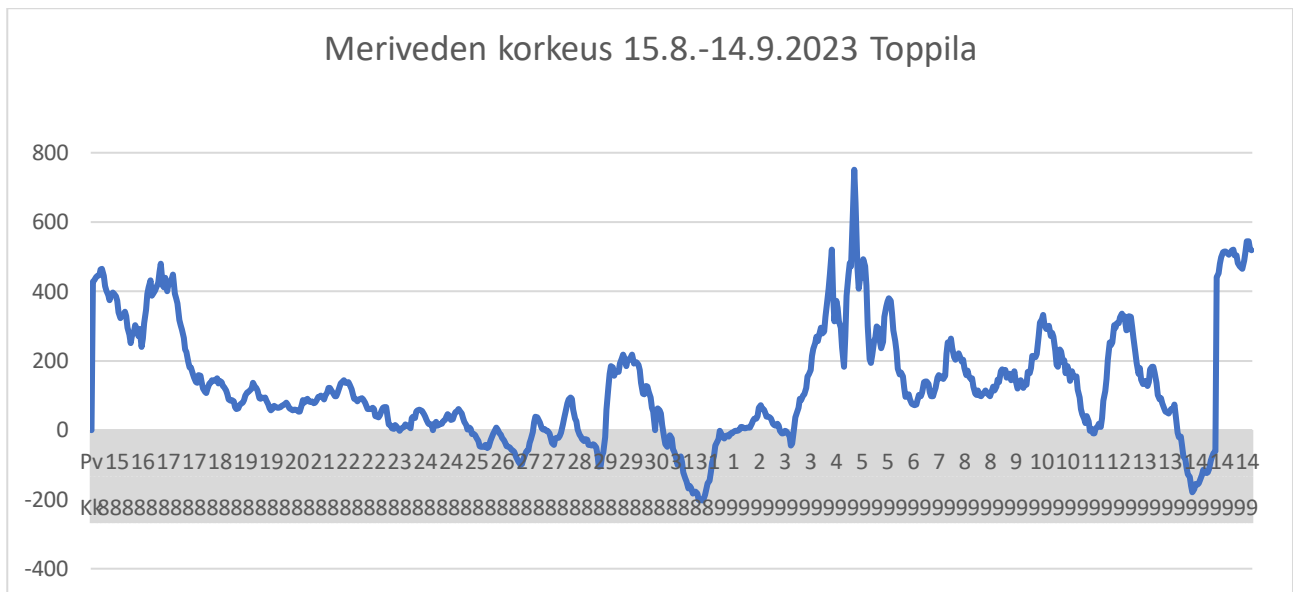
Merivedenkorkeus kevätkesä 2022 ja 2023



Merivedenkorkeus 14.7.-14.9.2023 ja maastokäynnit



Kaavio 1



Kaavio 2

heinäkuu	8.7.2023	12.7.2023	15.7.2023	20.7.2023	26.7.2023
elokuu	2.8.2023	19.8.2023	20.8.2023	23.8.2023	26.8.2023
syyskuu	1.9.2023	14.9.2023			

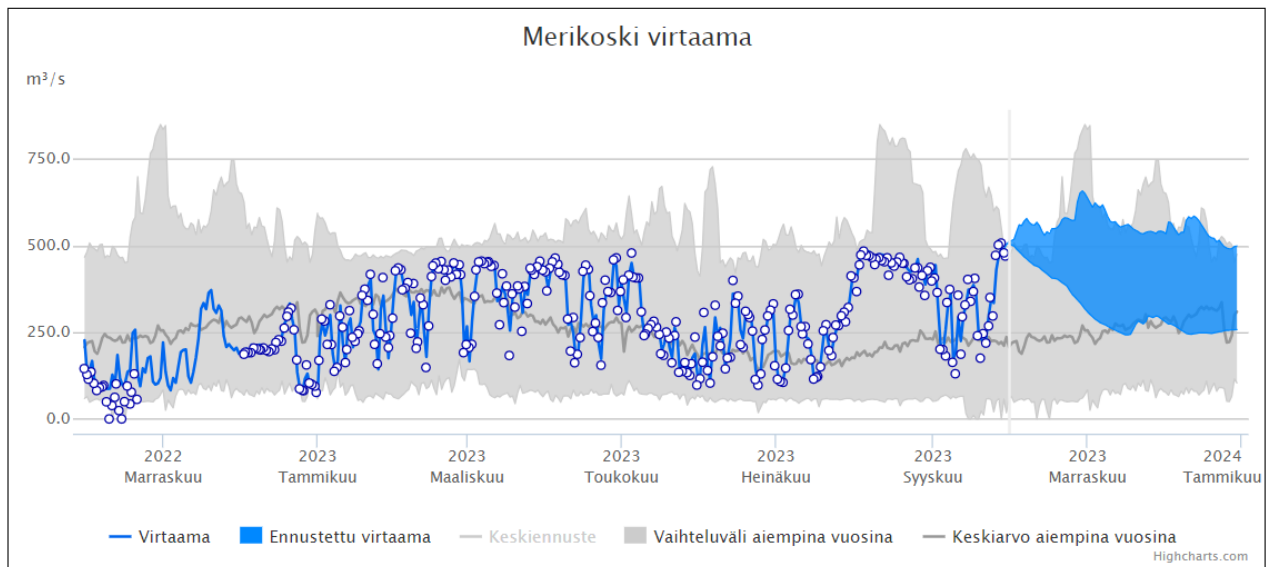
Taulukko 1 Maastokäynnit 1.7.-14.9.2023. Varsinaiset inventoinnit alkoivat 15.7. Olosuhteiltaan hyvät päivät on korostettu. Koko inventointiajan oltiin joka aamu valmiudessa lähtemään lietetatariinventointiin. Meriveden korkeuden lisäksi olosuhteisiin vaikutti Oulujoen poikkeuksellinen virtaama (Kaavio 3).

Meriveden korkeus oli alle keskiveden korkeuden oikeastaan heinäkuussa vain yhden vajaan päivän ja elokuussa vain yhden vajaan viikon aikana, 25.8.–3.9. Mutta myös Merikosken virtaama oli saman ajan korkealla, mikä heikensi olosuhteita. Rommakonselän särkät eivät olleet näkyvissä koko kesän aikana. Särkkien inventointi vesikiikarilla veneestä ei onnistunut. Särkkien inventoinnista oli kokemusta 2018 ja 2019 kesiltä, jolloin inventointiin mm. Rommakonselän särkät.

Virtaus ja veden korkeus vaikeuttavat inventointia suuresti. Mutta ne vaikuttavat myös kasvupaikkoihin, mitä on paljon vaikeampi dokumentoida. Syöpymät ja sedimentaatiot muuttavat ympäristöä. Pitkään jatkuva korkea vesi suosii joitakin kasveja ja aiheuttaa hankaluuksia toisille. Kohonnut virtaus saattaa puhdistaa pohjaa. Joessa nähtiin mm. järvikortetta kelluvina juurakollisina lauttoina. Roskat kerääntyvät herkästi juuri lietetattaren kasvupaikoille vasten saraikkoa tai kortteikkoa. Tukkisaarten pohjoispuolella oli 2028–19 laaja tasainen matalikko, mutta nyt se on saraniittyjen pieni saaristo, jota halkovat uudet salmet.

Merikosken virtaama 1.1.2023-30.9.2023

Lietetatarinventoinnit alkoivat varsinaisesti 15.7.2023. Silloin oli koko kauden parhaat olosuhteet sään, meriveden korkeuden ja Merikosken virtaaman suhteen. Virtaamat ja ohijuoksutukset olivat korkealla 400–500 m³ sekunnissa koko inventointiajan. Samaan aikaan meriveden korkeus oli miltei koko ajan yli keskiveden korkeuden (Kuvaajat 1 ja 2).



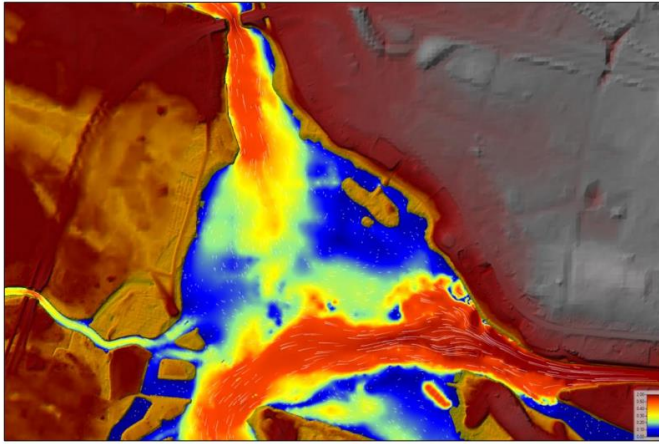
Kaavio 3 Merikosken virtaamaa 2023 esittelevän kuvaajan mukaan virtaus oli vähäisimmillään toukokuussa. Yhdessä matalan vedenkorkeuden kanssa tämä saattoi auttaa lietetattaren taimettumista.

Virtausmalli

kun Oulujoen virtaama $450 \text{ m}^3/\text{s}$. Malli on esitetty Natura-arviossa (Hartaanselänrannan yleissuunnitelma ja asemakaava 2022).

Lite 4: Oulujoen virtaama $Q=450 \text{ m}^3/\text{s}$ ja meriveden keskivesi MW, 4A ja 4B

Oulujoen virtaama Q $450 \text{ m}^3/\text{s}$ juoksetetaan Merikosken voimalaitoksen koneistojen kautta ($449 \text{ m}^3/\text{s}$) ja Pokkisenväylään purkautuva virtaama on $1 \text{ m}^3/\text{s}$. Meriveden keskivedenkorkeus MW on $+0,1 \text{ m}$.



Mallinnustapaus 4A: virtaama $Q=450 \text{ m}^3/\text{s}$ ja keskivesi MW, nykytilan maastomalli (topografiamalli A).

Lähteitä

Ahola, A. 2018: Lietetatar (*Persicaria foliosa* (H. Lindb) Kitag). – Julkaisussa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.), Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt, s. 31–34. Suomen ympäristö 1/2017.

Artdatabanken / *Persicaria foliosa*

Hartaanselänrannan yleissuunnitelma ja asemakaava Luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen Natura-arviointi. Oulun kaupunki 2021. – 23.2.2021.

Lajitietokeskuksen lietetatarhavainnot Oulujoen suistosta 2023

Milberg, P. & Stridh, B. 1994: Seed bank of annual mudflat species at lake Vikarsjön, central Sweden. – Svensk Botanisk Tidskrift. 88(4):237–240

Mäkelä, K. & Kemppainen, E. 2012: Lietetatar (*Persicaria foliosa*). – Julkaisussa: Rytteri, T., Kalliovirta, M. & Lampinen, R. (toim.). Suomen uhanalaiset kasvit, s. 252–254. Tammi, Helsinki.

Nieminen, Marko & Ahola, Aapo (toim.): Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.

NATURVÅRDSVERKET Rapport 5821 • Åtgärdsprogram för bevarande av ävjepilört 2007–2011

Pöyry, J. & Aapala, K. (toim.) 2020: Lajit ja luontotyypit muuttuvassa ilmastossa. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 2/2020.