

Kukkian vedenlaadun ja vedenpinnan korkeuden muutokset sekä vesistöjen vieraslajit



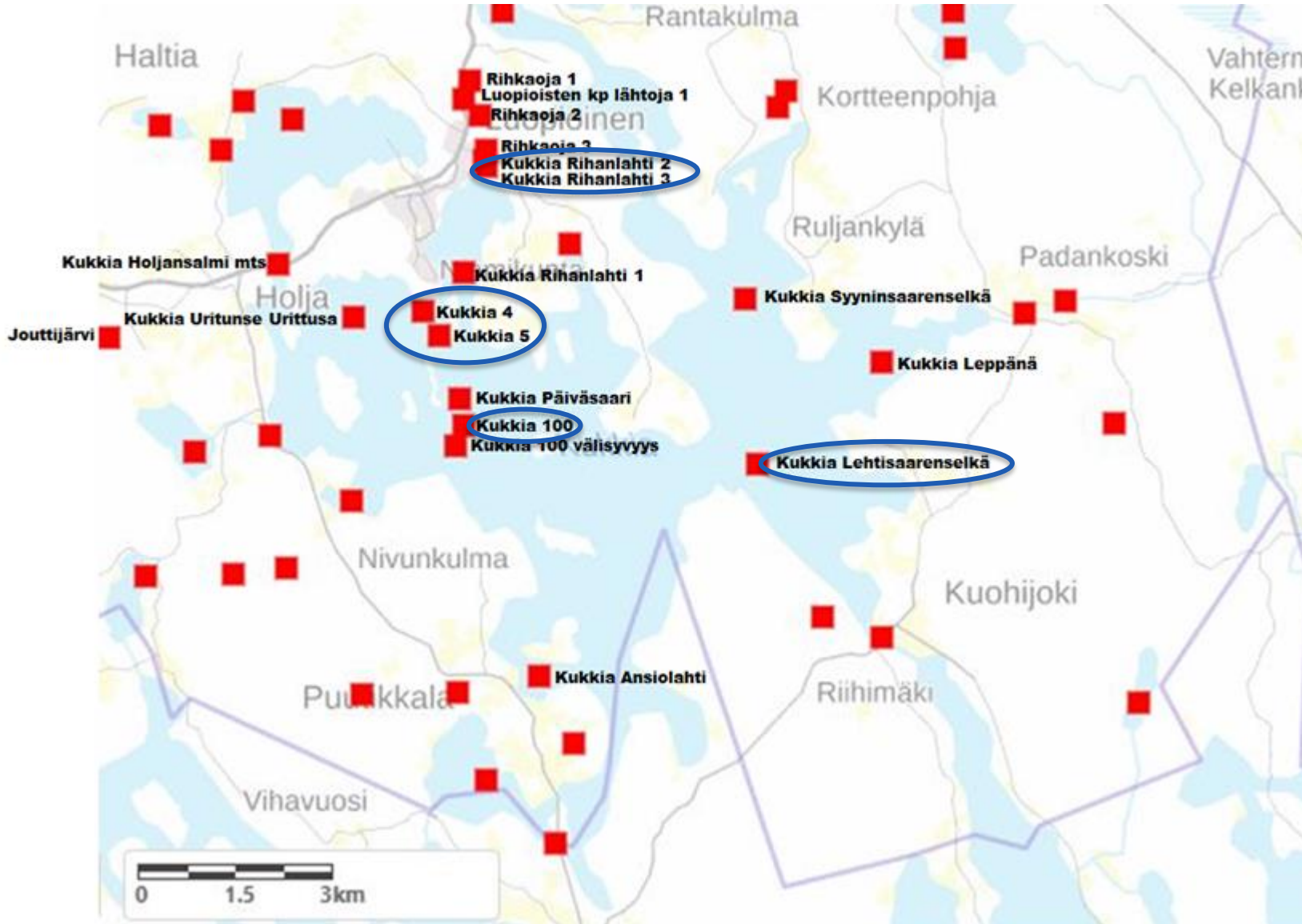
Kirsi Kuoppamäki, FT, Dos., ympäristöasiantuntija, tutkija
Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry
Vauhtia vesienhoitoon III -hanke

Kuva: <https://tarkka.syke.fi> (21.5.2024)

Pätkänen seudun vesistöjen ekologinen tila



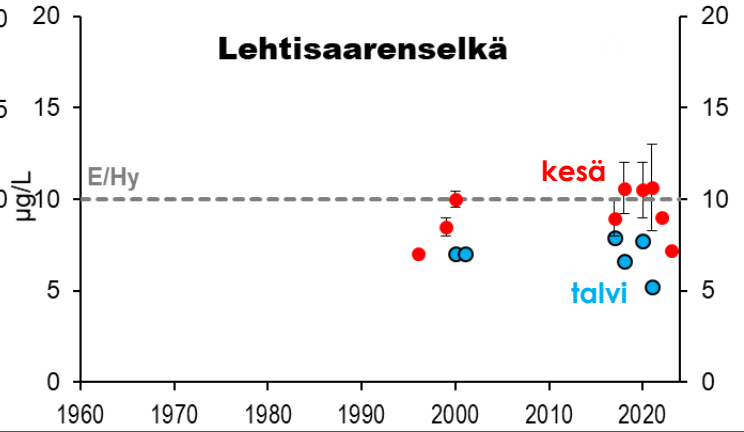
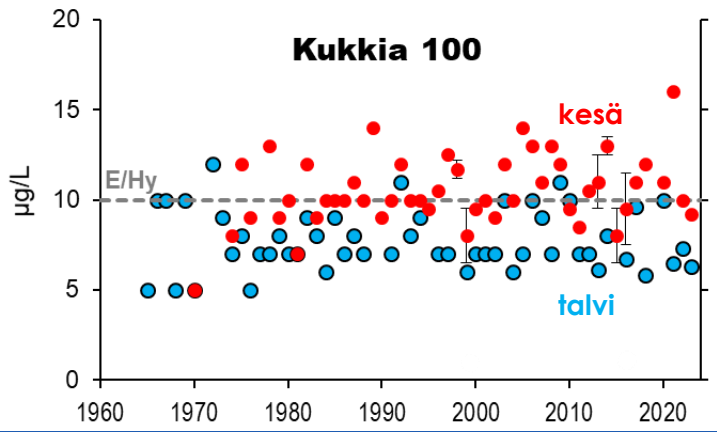
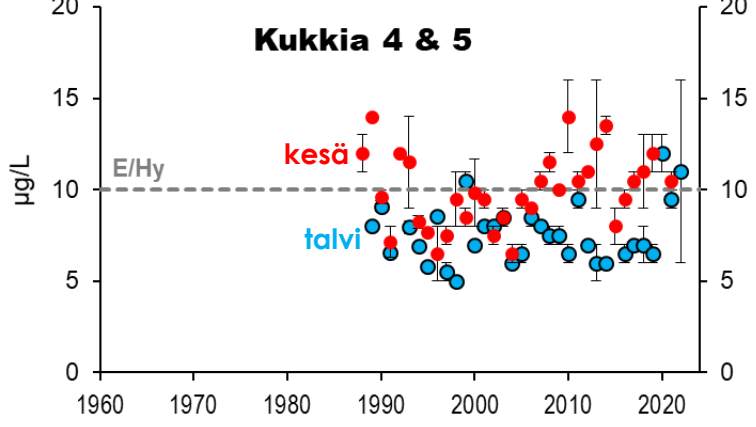
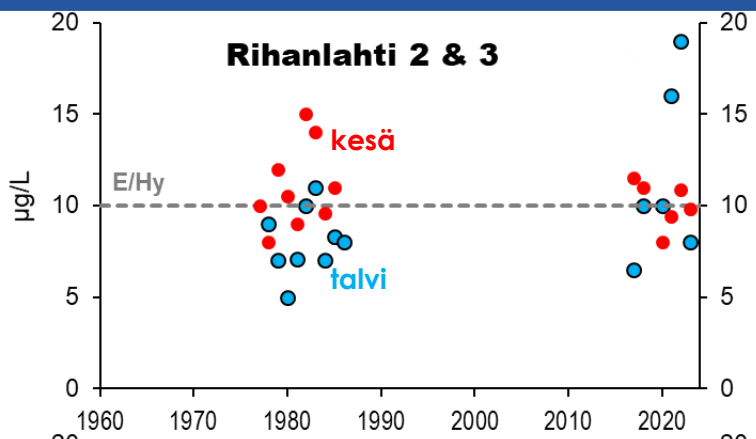
Vedenlaatututkimus Kukkialla



← Vedenlaadun havaintopisteet Kukkialla

Eniten vedenlaatutuloksia:

- Rihanlahti 2 & 3
- Kukkia 4 & 5
- **Kukkia 100**
- Kukkia Lehtisaarenselkä

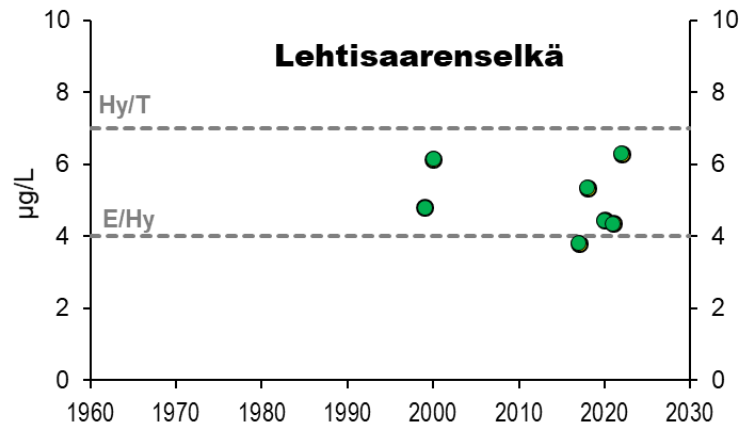
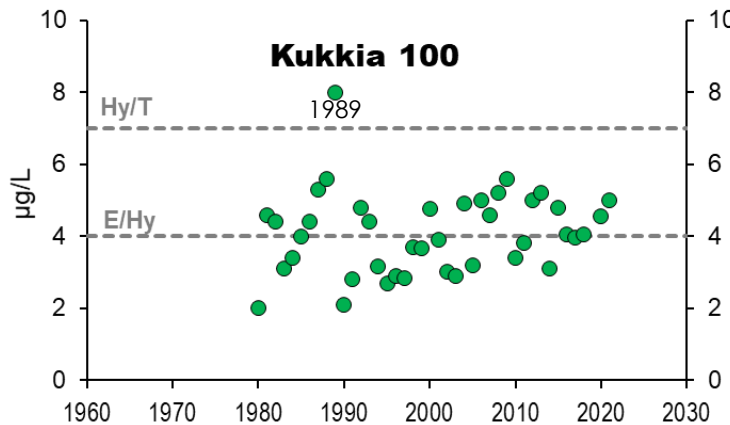
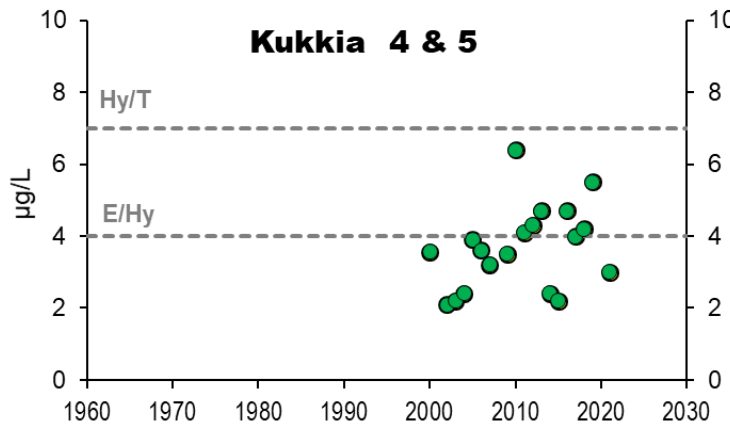
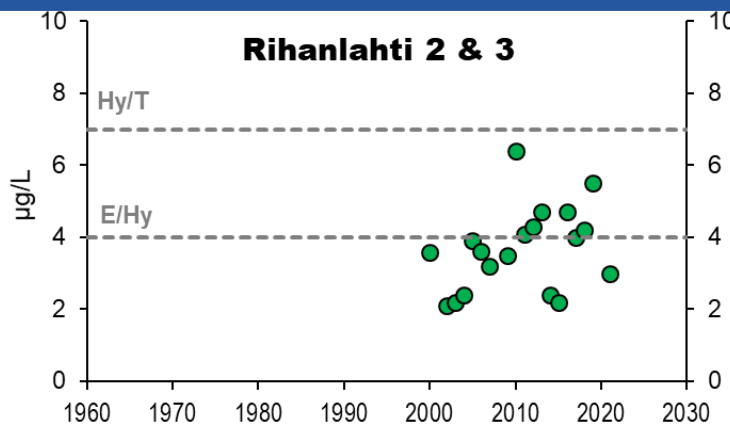


Fosforipitoisuus 1 m syvyydessä

vuosikeskiarvo (± keskiarvon keskivirhe)

Ekologisen tilan luokat:
 E = Erinomainen
 Hy = Hyvä
 T = Tyydyttävä
 V = Välttävä

Arvioinnissa käytetään kesäkauden mittaustuloksia



Planktolevien määrä (klorofylli a) 0-2 m syvyydessä

Ekologisen tilan luokat:
 E = Erinomainen
 Hy = Hyvä
 T = Tyydyttävä
 V = Välttävä

Arvioinnissa käytetään
 kesäkauden mittaustuloksia

Kukkian Kuivassalmen rannassa "kukkii"

17.6.2019



A photograph of a lake or pond heavily covered with water lilies. The lilies are in various stages of growth, with some showing yellow flowers. The water is dark, and the surrounding forest is lush and green. The sky is clear and blue. The text is overlaid in the top right corner.

**Rantavyöhykkeen ja lahtialueiden
vesikasvillisuus suodattaa ja pidättää
valuma-alueelta tulevaa kuormitusta**

Kasvibiomassan lisääntyminen on rehevöitymisen seuraus, ei syy



- Uposlehtinen vesikasvillisuus yleensä taantuu järven rehevöityessä planktonlevien aiheuttaman varjostuksen vuoksi
 - Uposkasvillisuus auttaa ylläpitämään kirkasvetistä tilaa vaikka ravinteita olisikin runsaasti
 - ottaa vedestä ravinteita → ranta-alueilla kuin “suodatin”
 - vähentää sedimentin sekoittumista veteen
 - varjostaa → heikentää planktonlevien kasvua
 - erittää kemikaaleja, jotka estävät leviä kasvamasta
 - tarjoaa piilopaikan leviä syöväälle eläinplanktonille kalojen saalistukselta
- Niitä uposlehtisiä vesikasveja pois vain sieltä missä niistä on suurta haittaa, esim. uimarannalla

Kuva: Ryszard Kornijow (Vesijärven Kilpiäistenpohja 1994)

**Matalissa rehevissä
järviekosysteemeissä
kaksi vaihtoehtoa:**

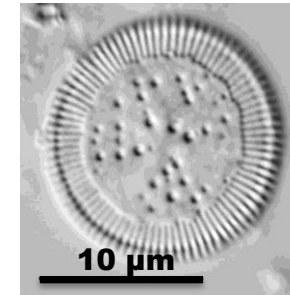
joko samea levien
vallitsema tila

tai kirkasvetinen
uposlehtisten
vesikasvien
vallitsema tila

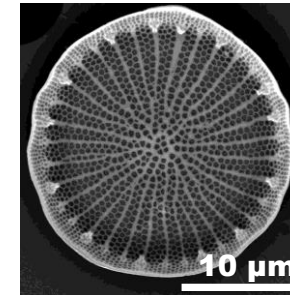


Pitkän aikavälin muutoksia voidaan tutkia myös sedimentin jäänteiden avulla

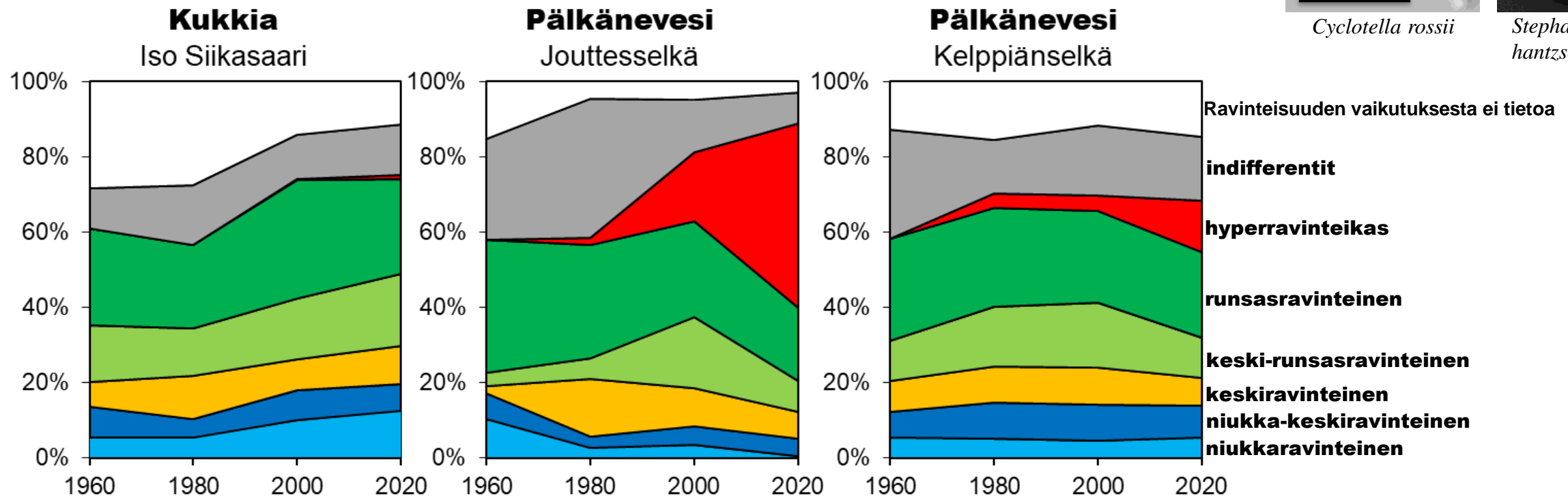
Runsasravinteisuutta suosivien piilevälajien jäänteiden määrä kasvanut Pälkäneveden sedimentissä, Kukkian tila muuttunut vain vähän



Cyclotella rossii



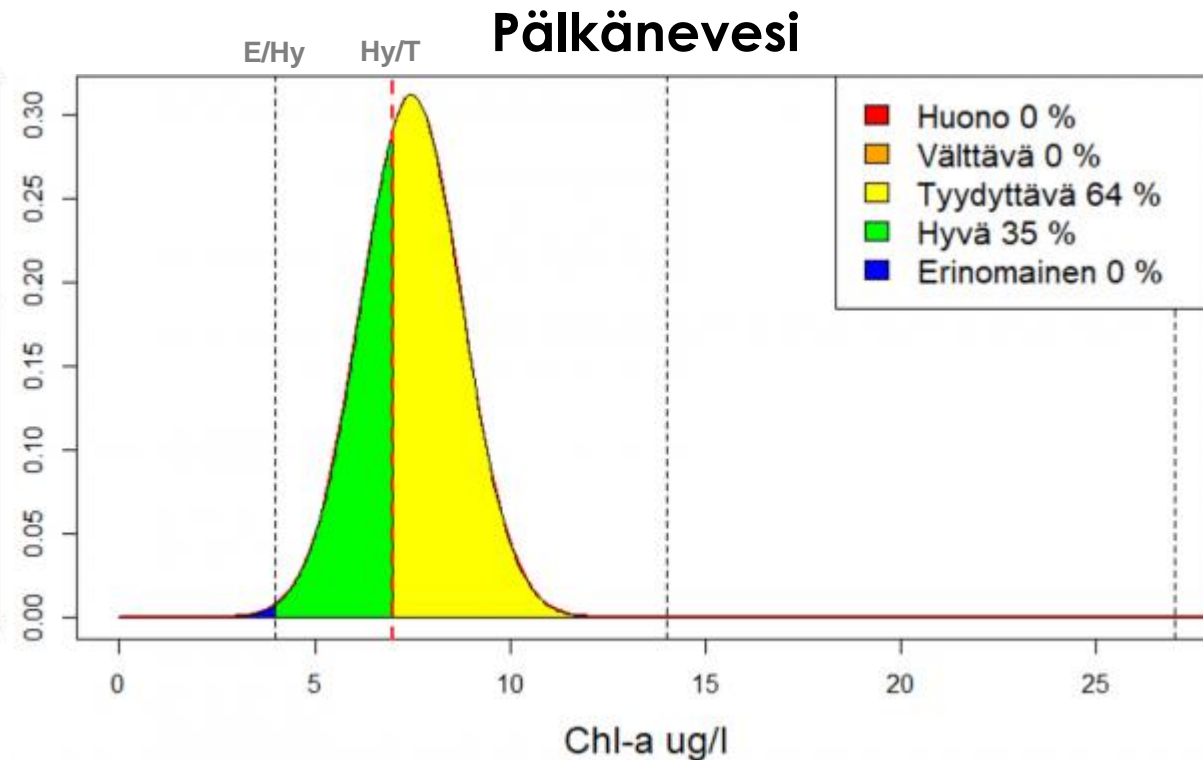
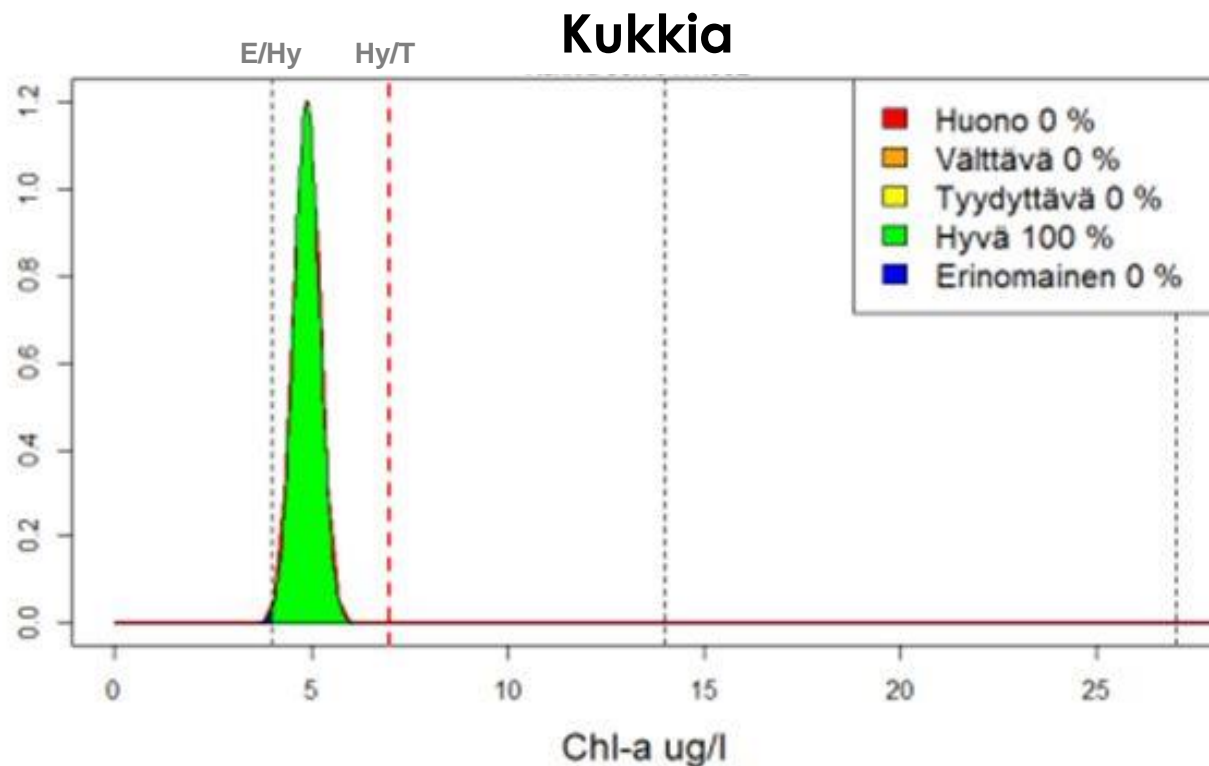
Stephanodiscus hantzschii f. tenuis



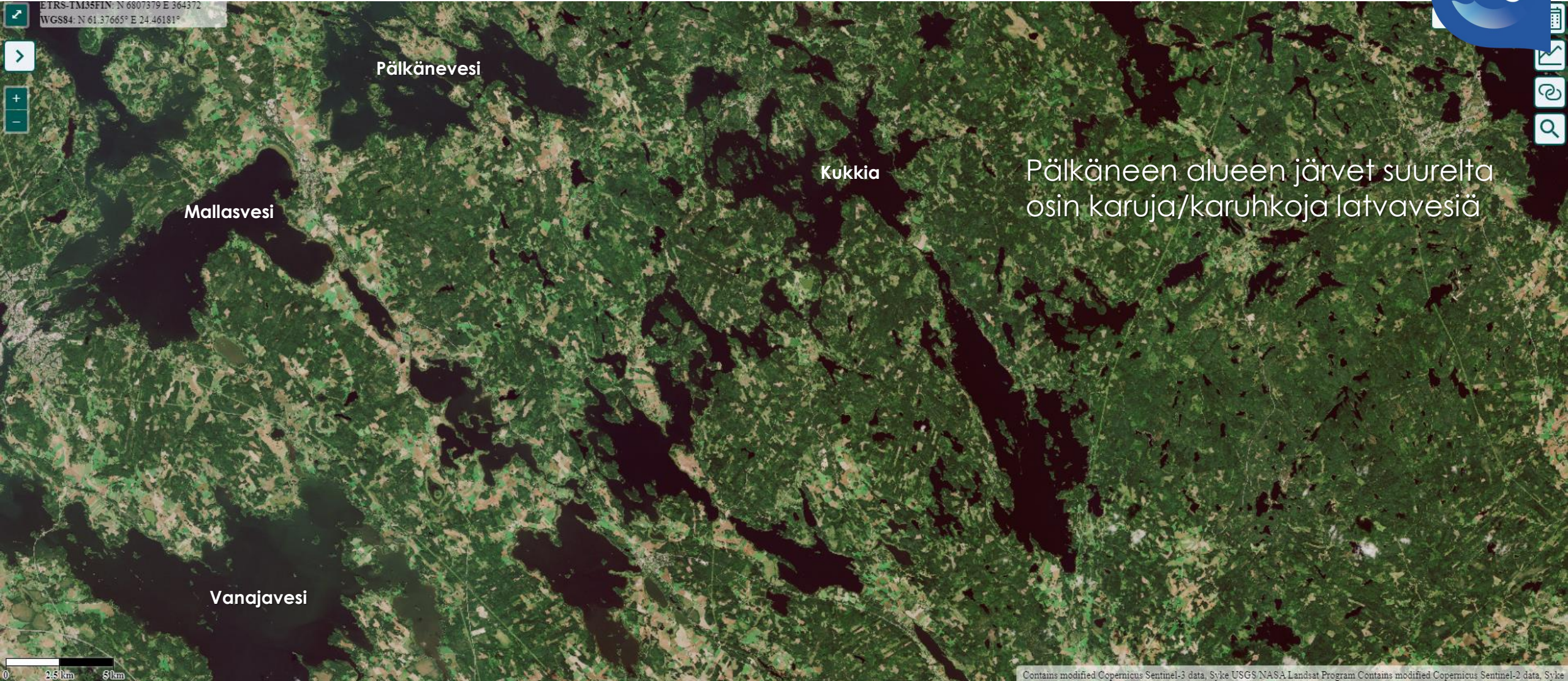
Kukkian ja Pälkäneveden tulevaisuus nykyisellä kuormitustasolla? LLR-mallinnus

=Lake Load Response

- Levämäärillä mitattuna tulevaisuudessa Kukkian tila pysyy hyvänä
- mutta Pälkäneveden tila muuttuu tyydyttäväksi 64 % todennäköisyydellä
 - Jos halutaan pitää hyvässä tilassa, fosfori- ja typpikuormitusta olisi vähennettävä n. 35 %



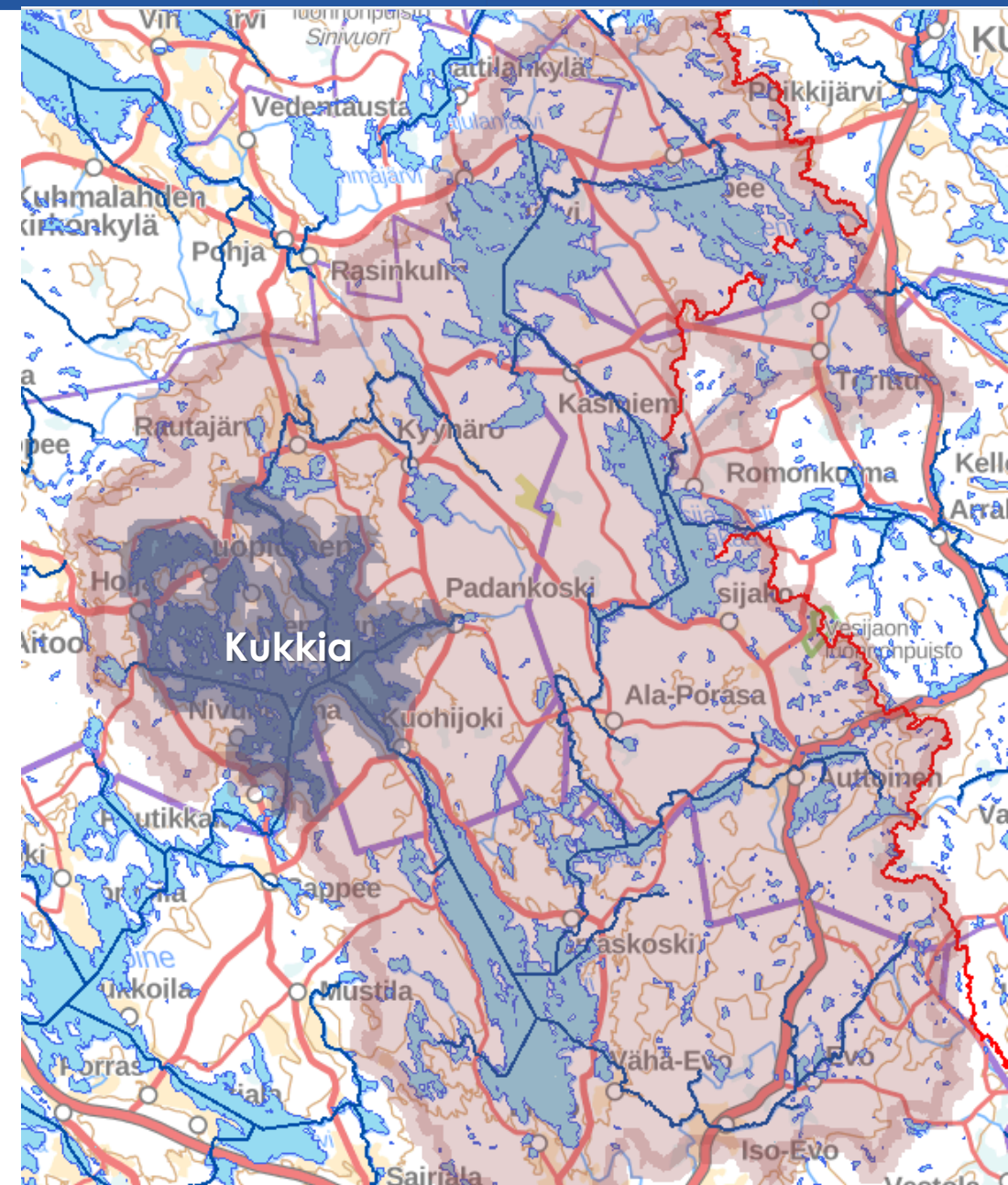
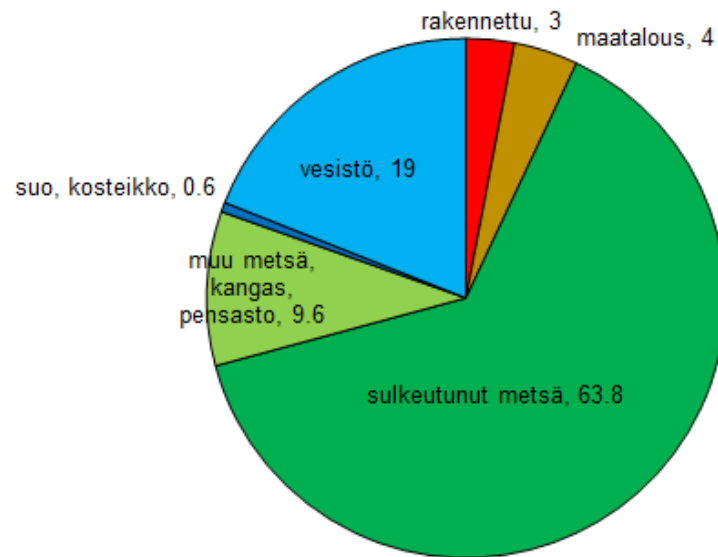
Vaikka kasviplankton koostuu mikroskooppisista eliöistä, ne näkyvät avaruudesta asti



Contains modified Copernicus Sentinel-3 data, Syke USGS/NASA Landsat Program Contains modified Copernicus Sentinel-2 data, Syke

Järvi on valuma-alueensa "lapsi"

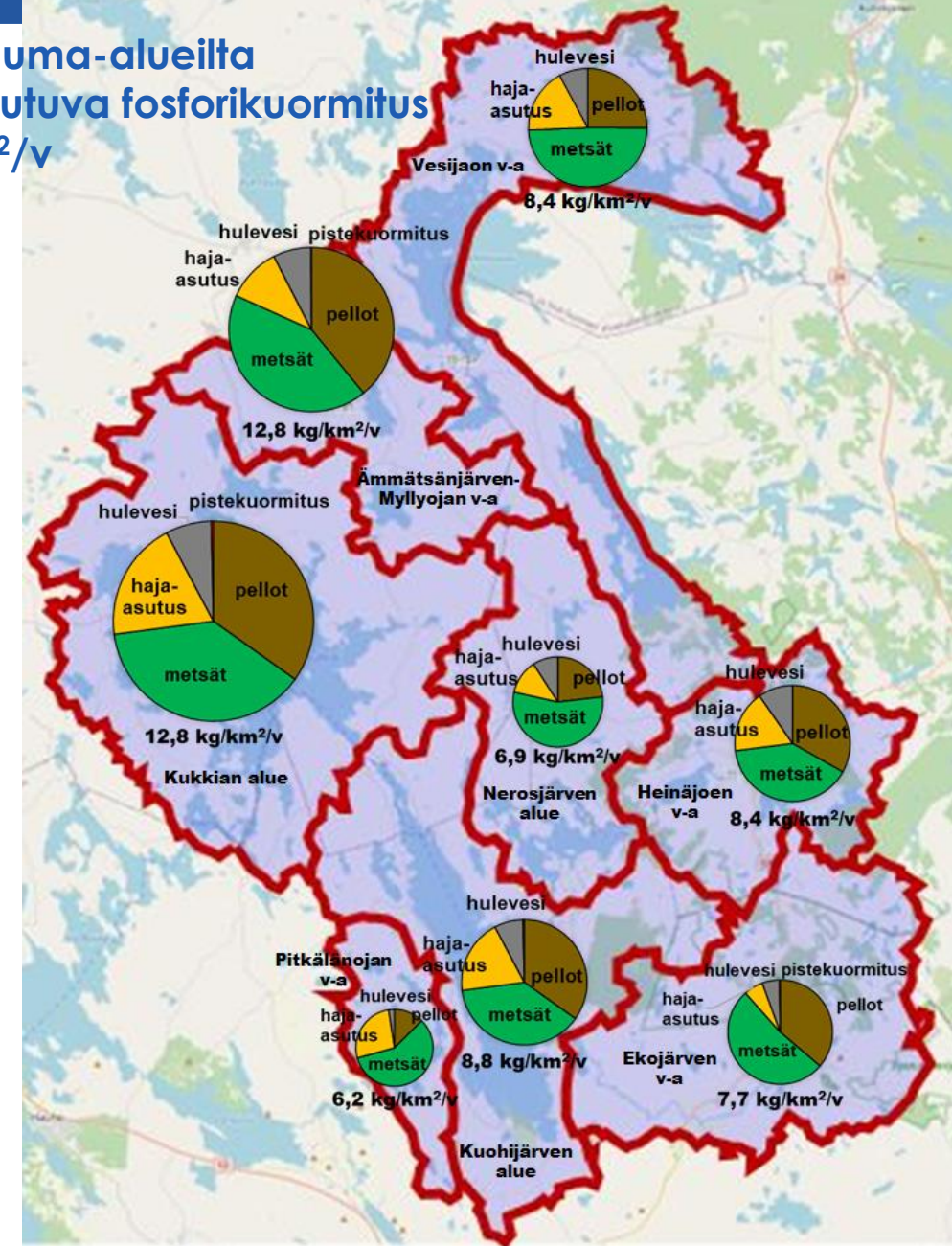
- Valuma-alue = se ympäröivä maa-alue vesistöineen mistä valuvat vedet päätyvät järveen
- Kukkian valuma-alue (data: Vemala-malli, SYKE):
 - Järven pinta-ala 43,9 km²
 - yläpuolinen ala 857,38 km²
- Kukkian valuma-alueen maankäyttö:



Kukkian valuma-alueen fosforikuormitus

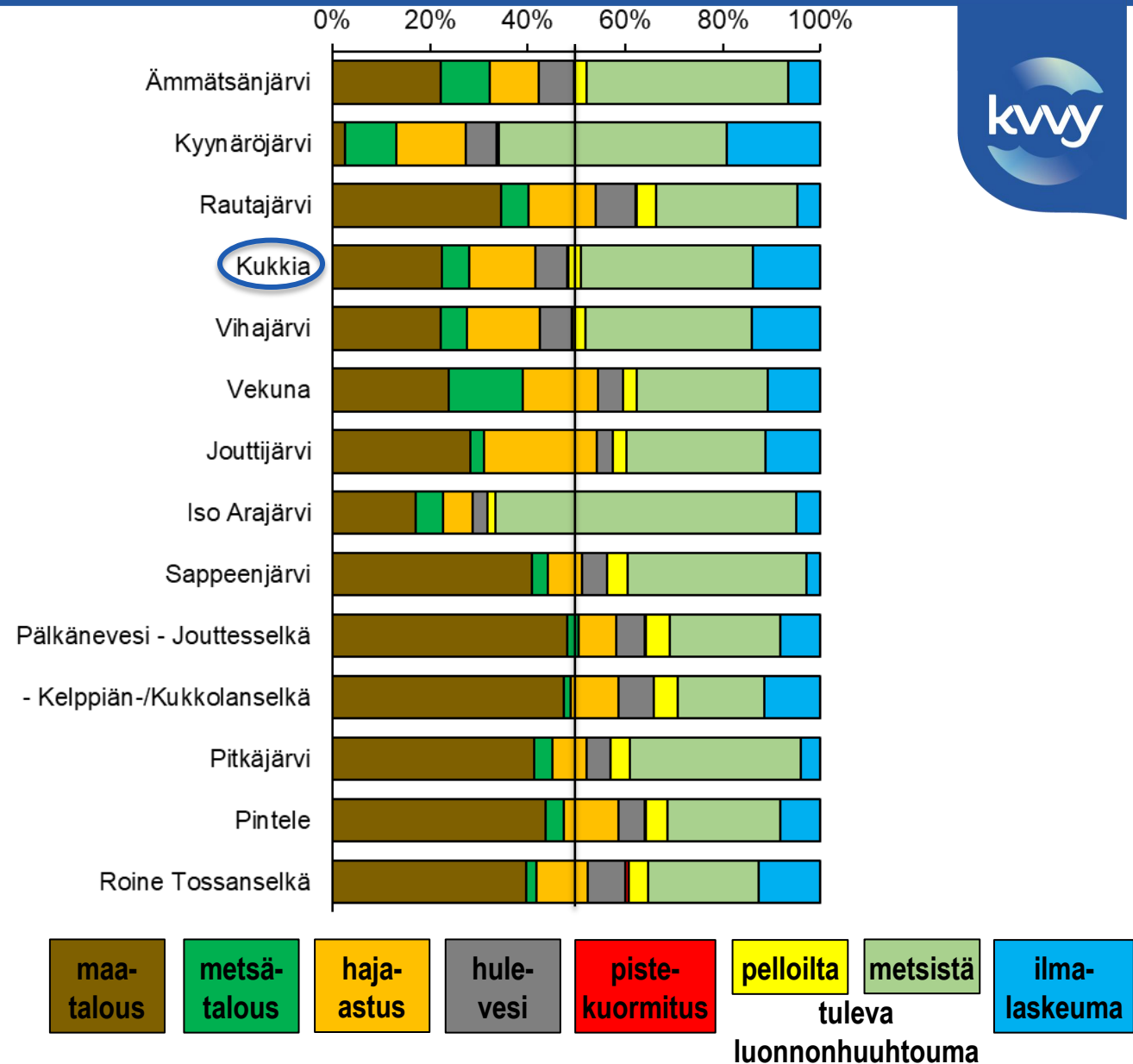
Osavaluma-alueilta huuhtoutuva fosforikuormitus kg/km²/v

- Valumavedet kuljettavat mukanaan monenlaisia aineita:
 - kiintoainetta
 - orgaanista (=eloperäistä) hiiltä
 - ravinteita (fosfori, typpi)
 - metalleja
 - mikro- ja makromuovia ym. roskaa
 - PAH-yhdisteitä
- Järvien valuma-alueita voidaan jakaa useisiin osavaluma-alueisiin
 - Kunkin osavaluma-alueen pinta-alaan suhteutettuna suurin fosforikuormitus peräisin Kukkian lähivaluma-alueelta, pienin Pitkälänojan valuma-alueelta

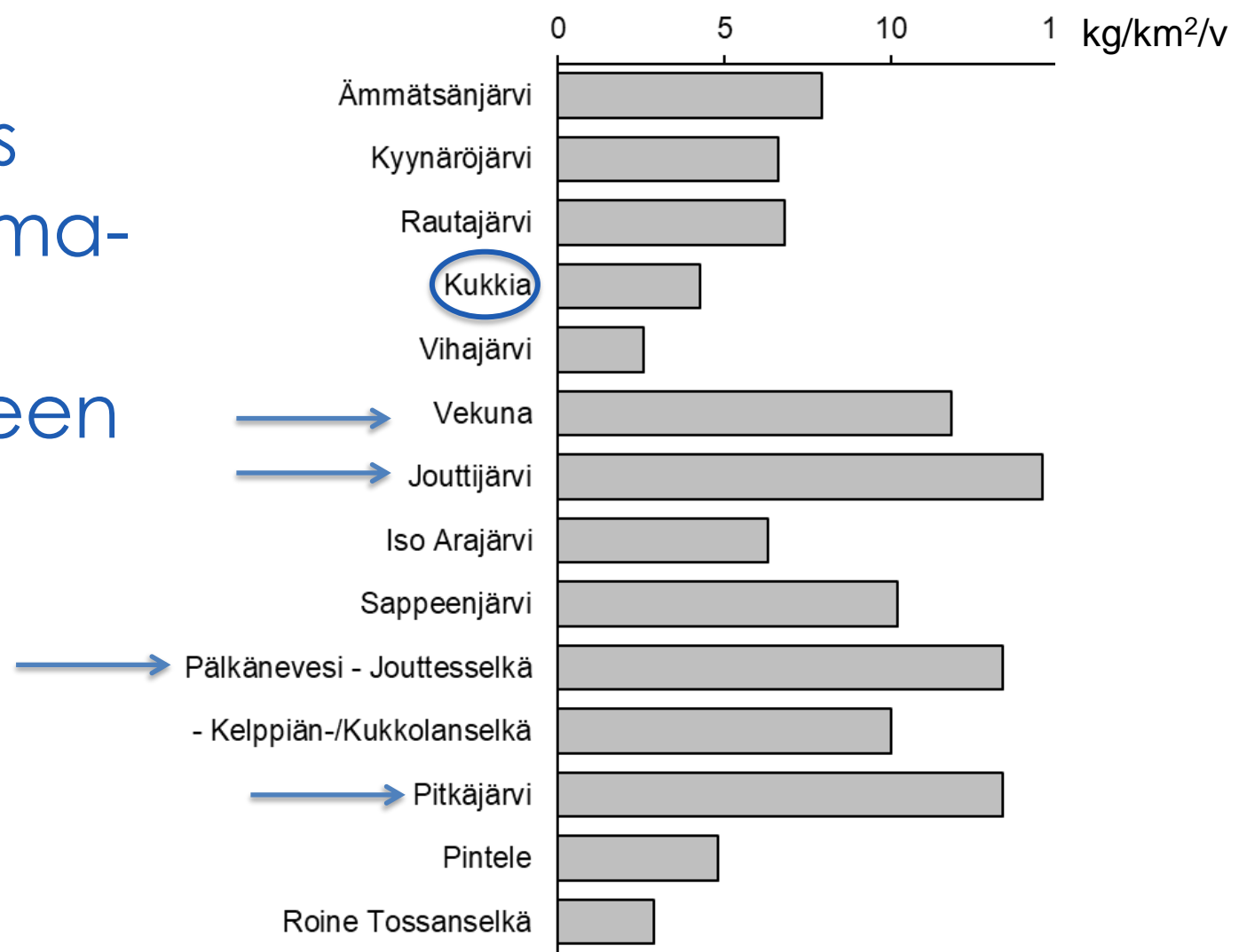


Valuma-alueelta tulevan fosforikuormituksen lähteiden %-osuuksia Pälkäneen järvillä:

Vesiensuojelussa tärkeintä rajoittaa ulkoista kuormitusta



Fosforikuormitus
 suhteessa valuma-
 alueen kokoon
 Pälkäneen alueen
 järvillä



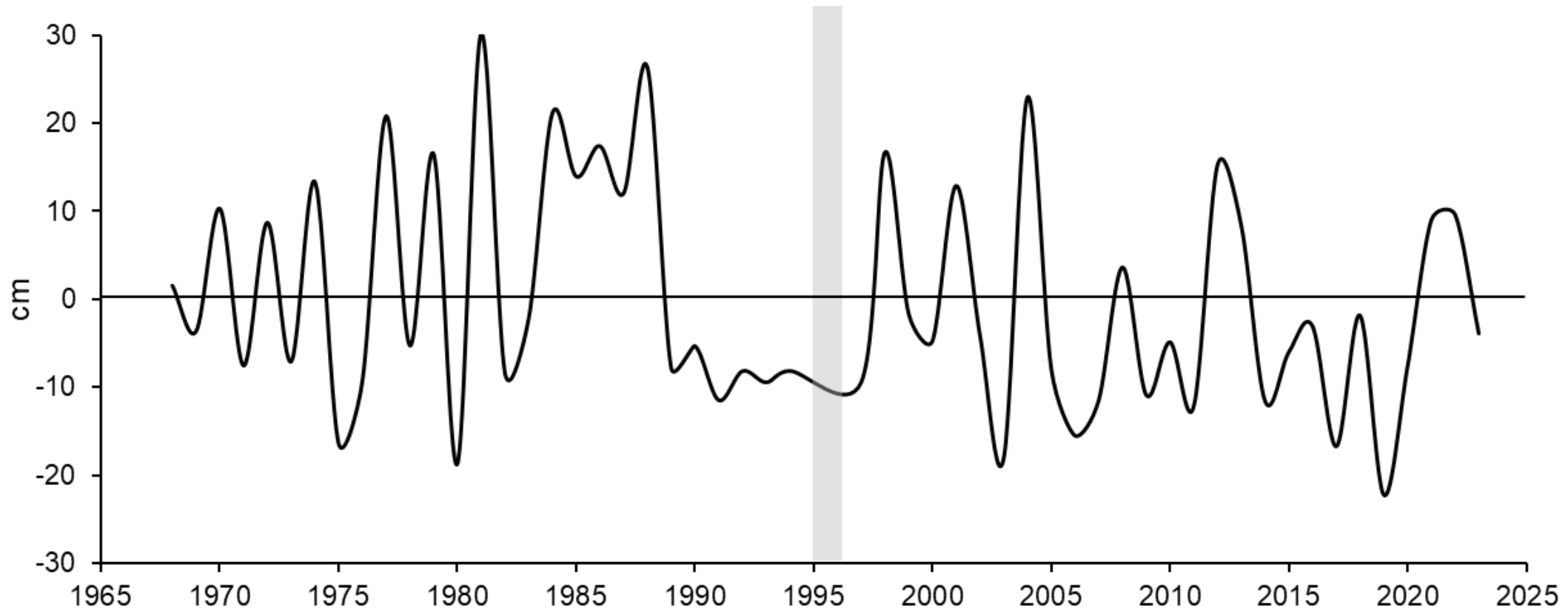
Vettä pidättäviä, puhdistavia ja virtaamaa hidastavia luonnonmukaisia rakenteita valuma-alueelle



Kuva (modifioitu): www.vesi.fi/maa-ja-metsatalouden-vesienhallinta

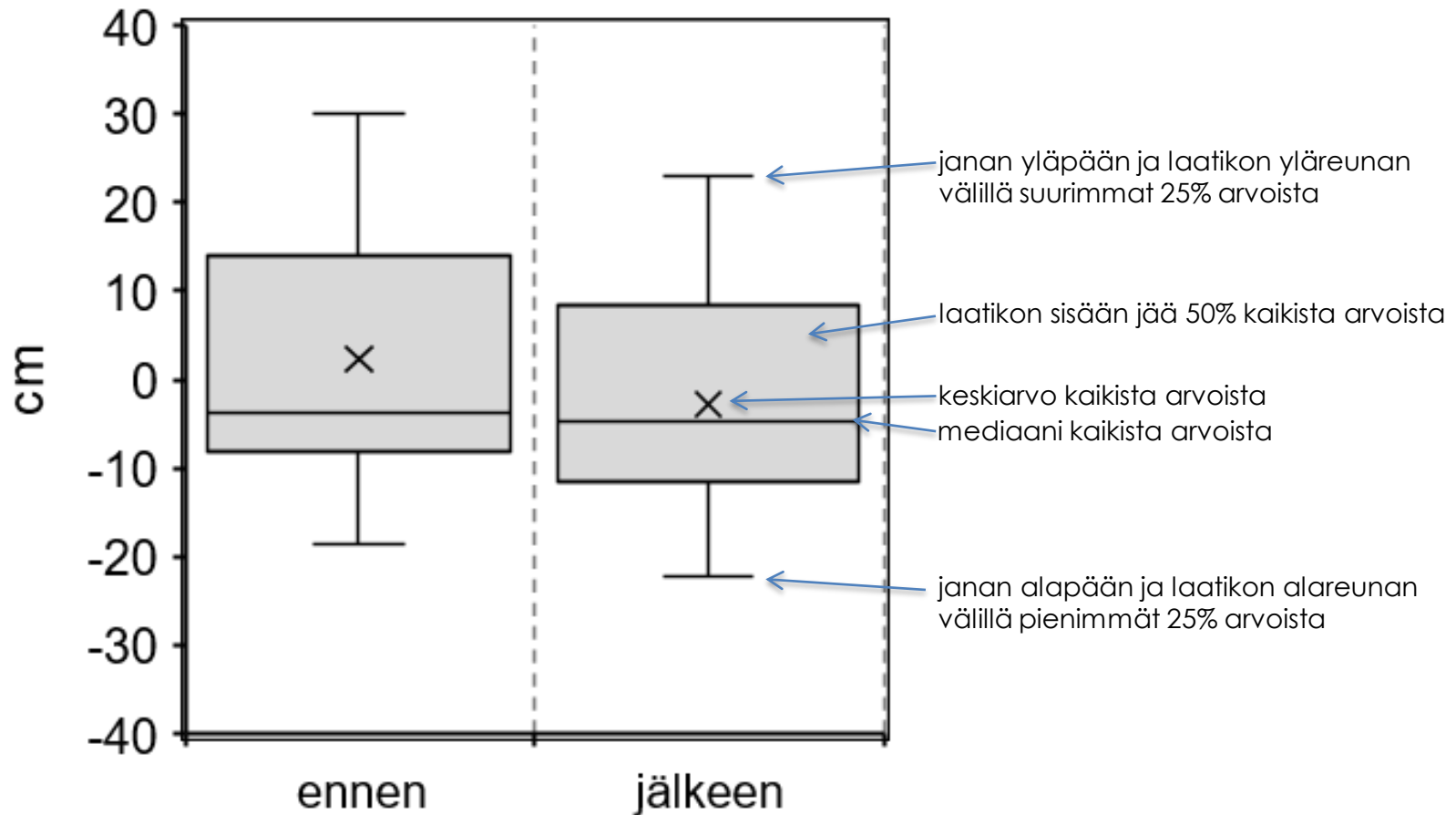
Kukkian vedenpinnan korkeus

Vuotuinen keskiarvo, josta on vähennetty koko tarkasteluajanjakson keskiarvo



Kukkian vedenpinnan korkeus

Vuotuiset keskiarvot, joista on vähennetty koko tarkasteluajanjakson keskiarvo sama data box plot -kuvaajana:

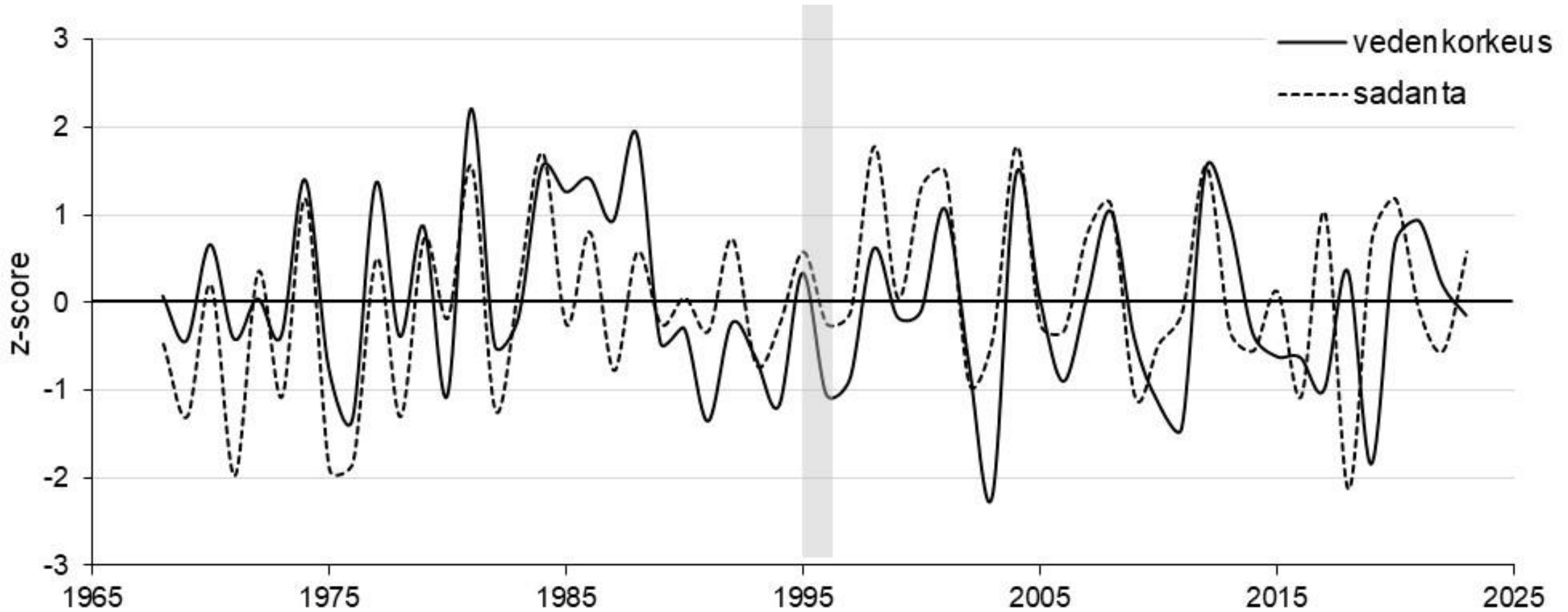


Ei tilastollisesti merkitsevää eroa vedenpinnan korkeudessa ennen-jälkeen Kukkianvirran perkaamisen

Kukkian vedenkorkeuden ja alueellisen sadannan vuosittainen vaihtelu vuosina 1968-2023



Ajan suhteen normalisoitu aineisto



Vesistöjen vieraslajit

Mikä on vieraslaji?



- kasvi, eläin tai muu eliölaji, jonka siirtymistä luontaisen levinneisyysalueensa ulkopuolelle ihminen on tahattomasti tai tarkoituksella edesauttanut
- ihmisen myötävaikutuksella ylittänyt luontaiset leviämiseesteet, kuten mantereeseen, meren tai vuoriston, ja levinnyt alueelle, minne se ilman ihmisen apua ei olisi vielä luontaisesti levinnyt
- Haitallinen vieraslaji = todettu uhkaavan luonnon monimuotoisuutta tai siihen liittyviä ekosysteemipalveluita

Haitalliset vieraslajit

Järjestys: Havaintojen määrä

RAJAUKSET

Poista kaikki valinnat

Haitalliseksi säädetty vieraslajit

Kansallinen vieraslajiluettelo

EU:n vieraslajiluettelo

Säädellyt kasvintuhoajat

Vieraslajiryhmät

Kasvit

Nisäkkäät ja linnut

Sisävesien lajit

Itämeren lajit

Sisätilojen tuholaiset

Kasvintuhoajat



Komealupiini
Lupinus polyphyllus

- Kansallisesti haitalliseksi säädetty vieraslaji (kansallinen vieraslajiluettelo)



VIERASLAJIT.FI

Vieraat petoeläimet
Carnivora

- Kansallisesti haitalliseksi säädetty vieraslaji (kansallinen vieraslajiluettelo)



Kurturuusu
Rosa rugosa

- Kansallisesti haitalliseksi säädetty vieraslaji (kansallinen vieraslajiluettelo)



Minkki
Neogale vison

- Kansallisesti haitalliseksi säädetty vieraslaji (kansallinen vieraslajiluettelo)



Espanjansiruetana
Arion vulgaris

- Kansallisesti haitalliseksi säädetty vieraslaji (kansallinen vieraslajiluettelo)



Kanadanvesirutto
Elodea canadensis

- Kansallisesti haitalliseksi säädetty vieraslaji (kansallinen vieraslajiluettelo)

Haitalliset vesieliövieraslajit:

- Kanadanvesirutto
- Ruokasammakko
- Vieraat vihersammakot
- Mölysammakko
- Hyppysammakko
- Leopardisammakko
- Euroopanlehtisammakko

Vauhtia vesienhoitoon III –hankkeessa: hyytelösammaleläin ja isosorsimo



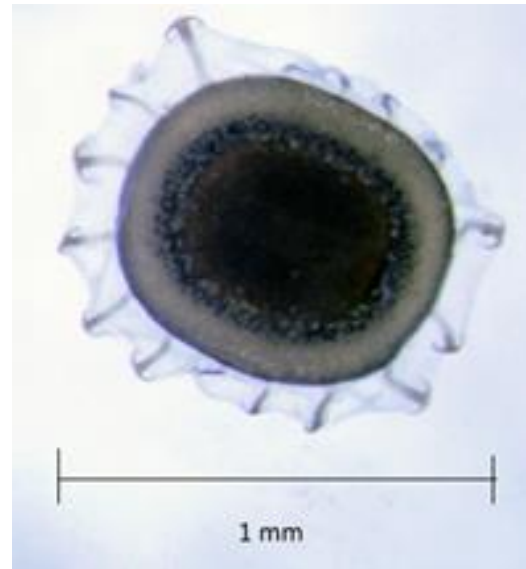
Kuva: Marko Kelo, Kuopio Natural History Museum, Creative Commons, www.laji.fi



Kuva: Hanna Arola, KVYY Yhdistys

Hyytelösammaleläin *Pectinatella magnifica*

kestomuna ja lisääntymismuoto
(ns. statoblasti):



Kuva: Jukka Kettunen, Kuopio Natural History Museum, Creative Commons, www.laji.fi



Kuvat: Kirsi Kuoppamäki, KVVY Yhdistys (2.5.2024 Valkeakoski)



Kuva: Eeva Einoja, Vanajavesikeskus
(21.8.2023 Hämeenlinna)

Hyytelösammalelääintutkimuksia vuonna 2024

kvyv



Kuva: Kirsi Kuoppamäki, KVVY Yhdistys
(2.5.2024 Valkeakosken vierasvenesatama)



UNIVERSITY OF HELSINKI





Kuvat: Kirsi Kuoppamäki, KVVY Yhdistys
(2.5.2024 Valkeakosken vierasvenesatama ja Sointulan satama)



Kuvat ylh. ja alh.: Kirsi Kuoppamäki, KVVY Yhdistys
(22.4.2024 Lempäälän vierasvenesatama ja uimaranta)

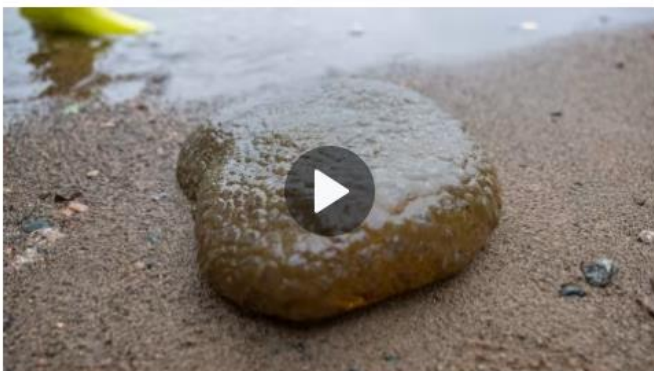


Kuva: Suvi Mäkelä, Vanajavesikeskus
(22.4.2024 Lempäälän vierasvenesatama)

Luonto

Toimi näin, kun kohtaat hyytelösammaleläimen

Hyytelösammaleläin on lisääntynyt voimakkaasti esimerkiksi Vanajaveden vesistöissä tänä kesänä. Kokosimme tähän juttuun ohjeet, mitä tehdä, kun kohtaat limaisen möykyän vesillä.



Hyytelösammaleläin on makeassa vedessä elävä sammaleläinten yhdyskunta. Tämä Vanajavedessä elävä yksilö löytyi Varikonniemen rannasta. Se tuntuu käteen limaiselta ja yllättävän kiinteältä.

KATI TURTOLA

21.8. 18:13



Tänä vuonna lämmin kesä on tarjonnut hyytelösammaleläimelle otolliset olosuhteet kasvaa.

Havaintoja [vieraslajit.fi](#)- sivustolle on ilmoitettu tähän mennessä Kanta-Hämeestä 118. Määrä on tuplaantunut reilussa viikossa.

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistyksen ympäristöasiantuntija **Kirsi Kuoppamäki** sanoo, että hyytelösammaleläinten kantaa kannattaa rajoittaa yksinkertaisesti keräämällä niitä vedestä pois.

Mediaa kiinnostaa

HELSINGIN SANOMAT

Uutiset Lehdet

Tilaa

Kotimaa | Vieraslajit

Ällöttävä limaklöntti leviää Suomen vesissä, hyytelösammaleläin voi kasvaa jopa koripallon kokoiseksi

Hyytelösammaleläin rantautui Suomeen 2000-luvun alussa. Tänä kesänä havaintoja on kertynyt erityisen paljon Kanta-Hämeen vesistöistä.



Hyytelösammaleläin tuntuu kädessä pehmeältä ja limaiselta. KUVA: REIJO HIETANEN

Jaakko Muilu HS

21.8. 16:14 | Päivitetty 22.8. 14:30

”**ESIINTYMINEN** on räjähtänyt käsiin Kanta-Hämeen suunnalla”, toteaa tutkija **Kirsi Kuoppamäki** Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistyksestä.

ILTA-SANOMAT

TUOREIMMAT

LUETUIMMAT

SÄÄ

Jalkapallon kokoiset ”limalöllykät” valtaavat nyt vauhdilla Suomea – toimi näin, jos havaitset sen

Hyytelösammaleläin on levinnyt kesän aikana erityisesti Kanta-Hämeen vesistöissä nopeasti, ja uusista havainnoista ilmoitetaan päivittäin.



Hyytelösammaleläimiä on havaittu Suomessa ainakin vuodesta 2006 lähtien. KUVA: REIJO HIETANEN

Iida Vashko

24.8. 16:21

LIMAINEN möykky, hyytelösammaleläin, on lisääntynyt kesällä Suomen järvissä hurjalla vauhdilla.

Etenkin Kanta-Hämeen vesistöissä niiden määrä on kasvanut reilusti, ja uusista havainnoista ilmoitetaan päivittäin.

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistyksen ympäristöasiantuntija **Kirsi Kuoppamäki** kertoo, että havaintojen lisääntyminen johtuu lämpimästä kesästä.

Dokumenttielokuva "Magnifica"

MAGNIFICA – PASSIVE INTRUDER

21min, 2024

It's something – and there's a lot of it! The arrival of green and slimy blobs in a safe and familiar environment brings uncomfortable feelings in the self-indulgent middle class community.

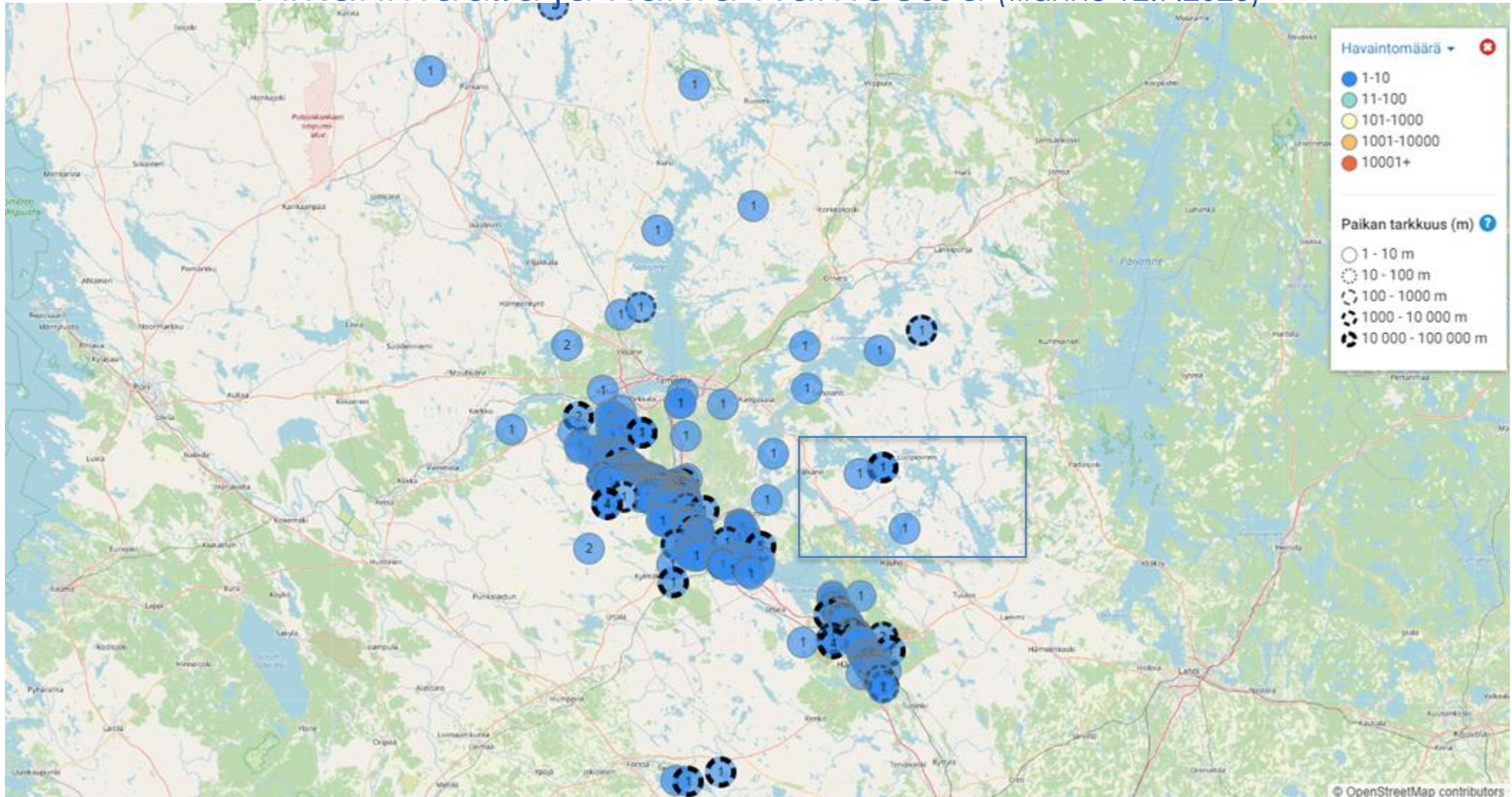
Directed by Ville Koskinen / Produced by Sandra Enkvist /
Cinematography by Krasimir Jovanovic Hyvärinen / Edited by
Hanna Kaihlanen / Music by Alsa Ojala / Sound Design by
Claes Lundberg / Animation by Sakke Soini

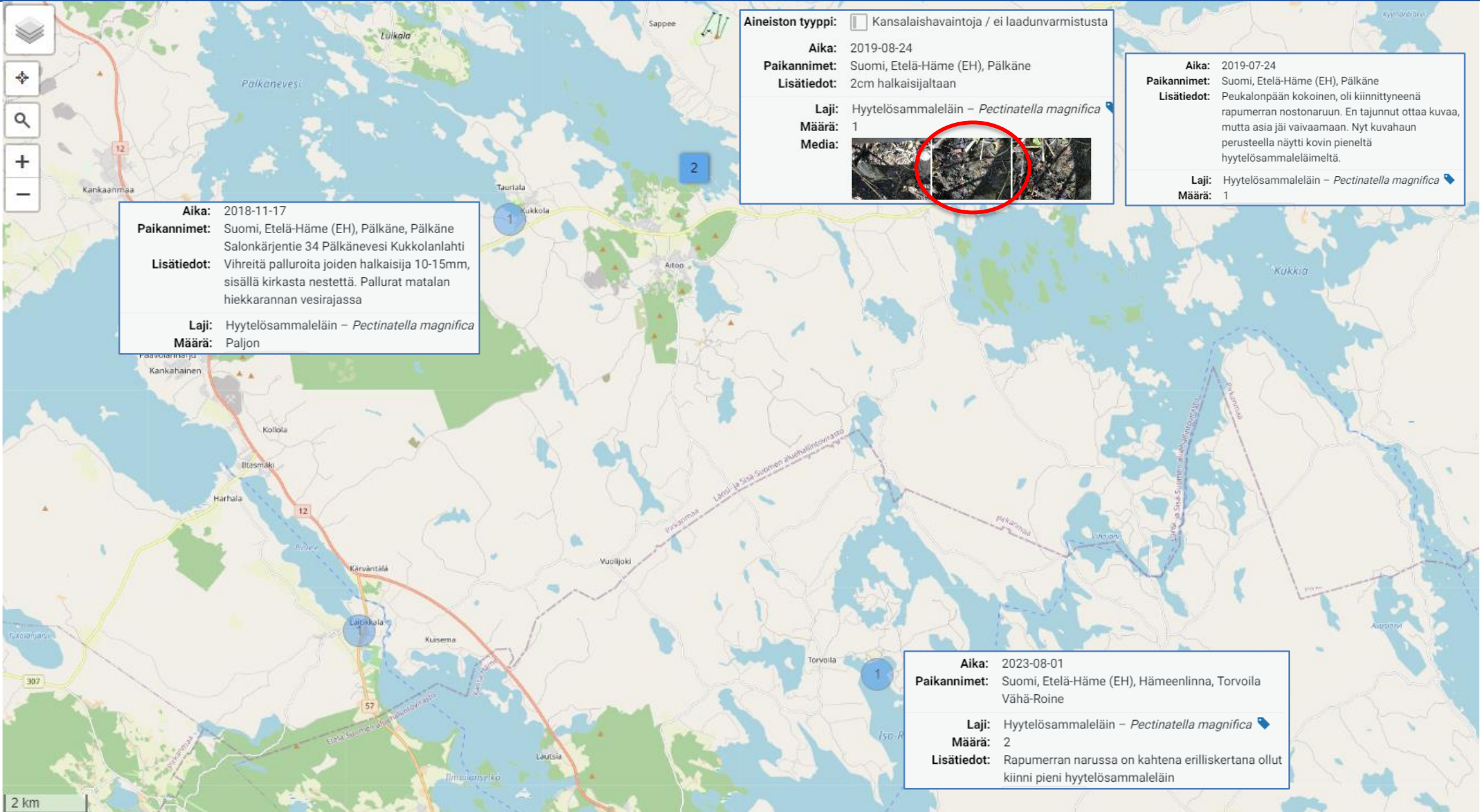
Tampere Film Festival
World Premiere

2024

Ilmoitetut havainnot hyytelösammalelaimesta

Pirkanmaalla ja Kanta-Hämeessä (tilanne 12.9.2023)





Muista liittää havaintoilmoitukseen kuva!

kvy



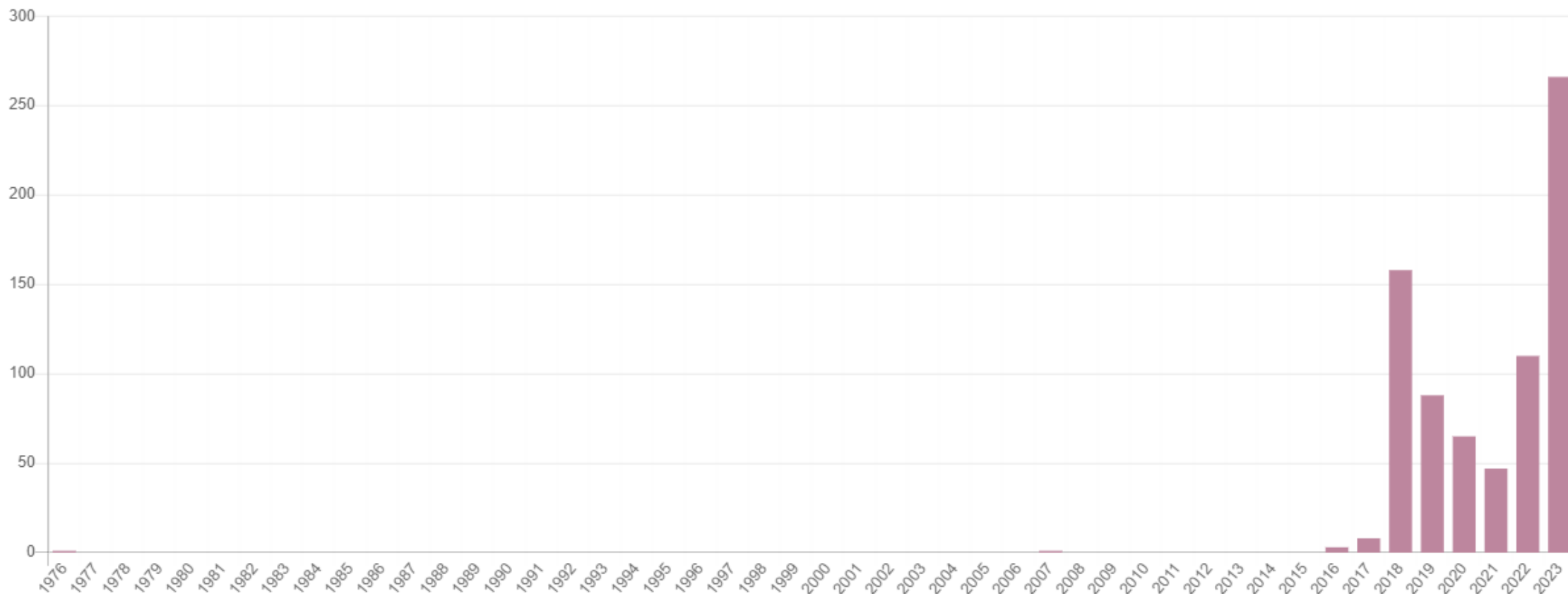
Ilmoitetut havainnot hyytelösammaleläimestä

Pirkanmaalla ja Kanta-Hämeessä (tilanne 12.9.2023)



Havainnot vuosittain

Kuvaaja esittää havaintojen ajallista jakaumaa, joka ei ole sama asia kuin lajin runsastuminen/vähentyminen.



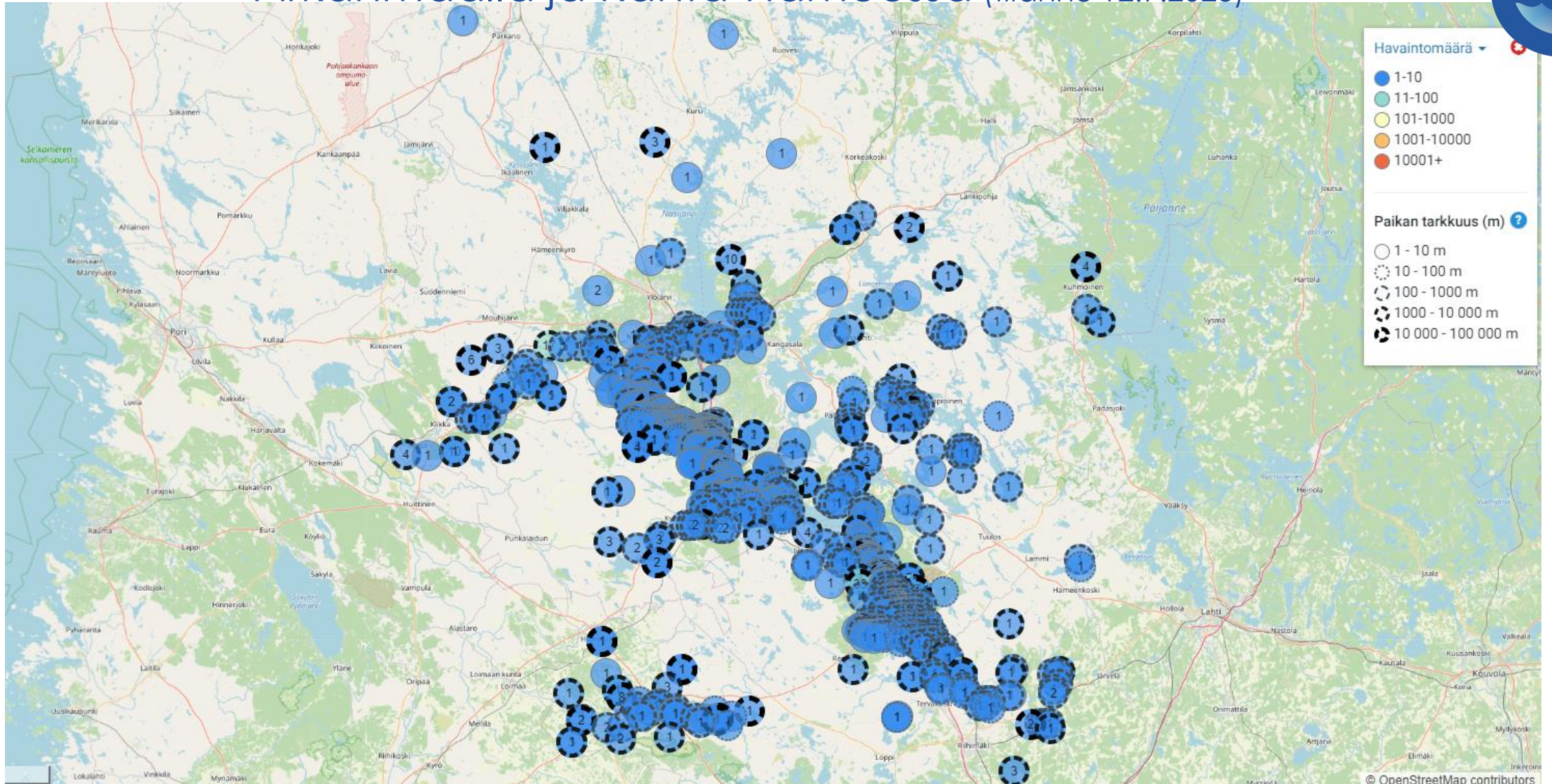
Isosorsimo, *Glyceria maxima*

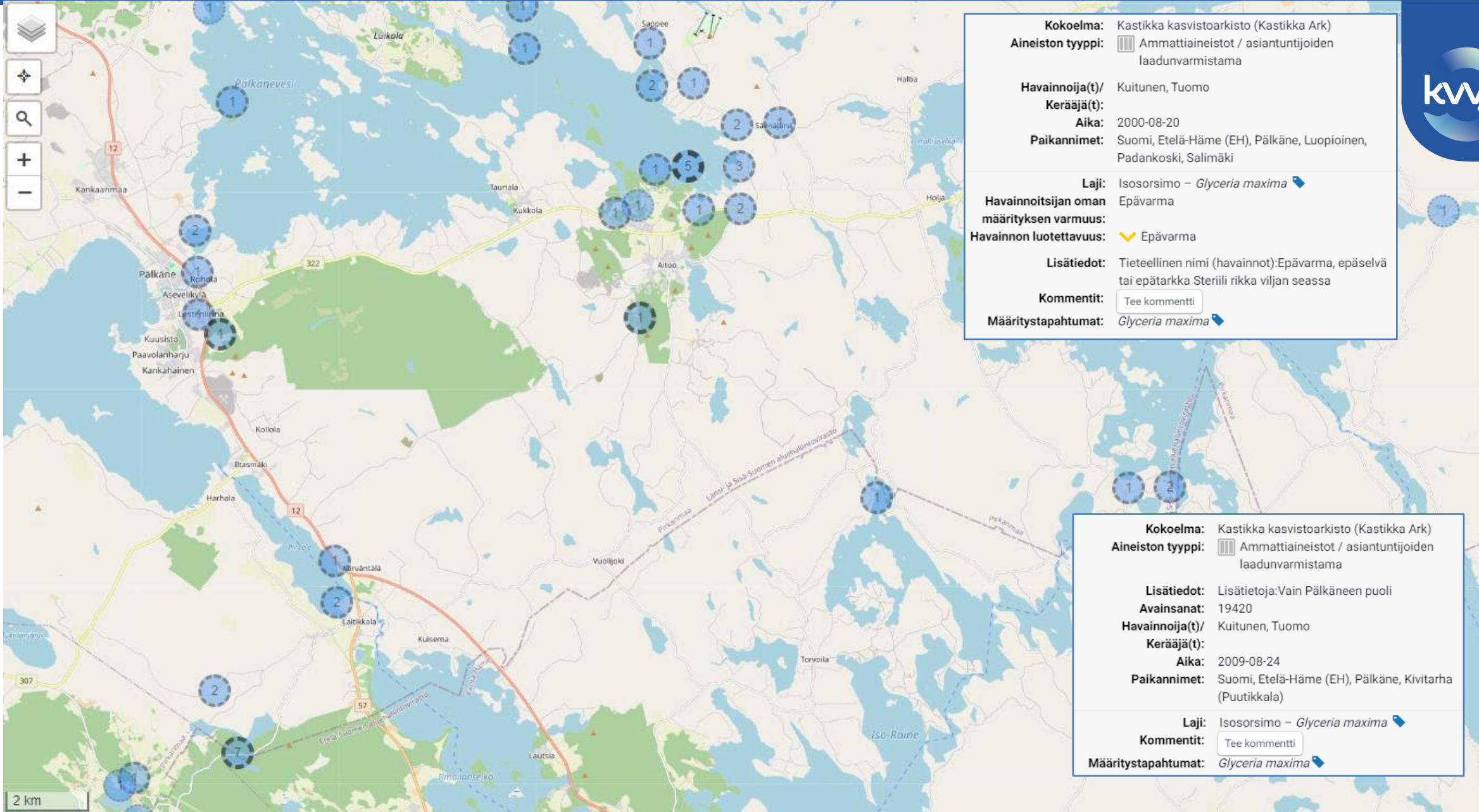


Kuva: Hanna Arola, KVVY Yhdistys

Ilmoitetut havainnot isosorsimosta

Pirkanmaalla ja Kanta-Hämeessä (tilanne 12.9.2023)





Kokoelma: Kastikka kasvistoarkisto (Kastikka Ark)

Aineiston tyyppi: Ammattiaineistot / asiantuntijoiden laadunvarmistama

Havainnoija(t)/ Kerääjä(t): Kuitunen, Tuomo

Aika: 2000-08-20

Paikannimet: Suomi, Etelä-Häme (EH), Pälkäne, Luopioinen, Padankoski, Salimäki

Laji: Isosorsimo – *Glyceria maxima*

Havainnoitsijan oman määrittelyn varmuus: Epävarma

Havainnon luotettavuus: Epävarma

Lisätiedot: Tieteellinen nimi (havainnot):Epävarma, epäselvä tai epätarkka Steriili rikka viljan seassa

Kommentit:

Määrittystapahtumat: *Glyceria maxima*

Kokoelma: Kastikka kasvistoarkisto (Kastikka Ark)

Aineiston tyyppi: Ammattiaineistot / asiantuntijoiden laadunvarmistama

Lisätiedot: Lisätietoja:Vain Pälkäneen puoli

Avainsanat: 19420

Havainnoija(t)/ Kerääjä(t): Kuitunen, Tuomo

Aika: 2009-08-24

Paikannimet: Suomi, Etelä-Häme (EH), Pälkäne, Kivitarha (Puutikkala)

Laji: Isosorsimo – *Glyceria maxima*

Kommentit:

Määrittystapahtumat: *Glyceria maxima*

Tuomo Kuitunen kartoitti Luopioisten kasvit: 30 vuodessa kolmasosa lajeista vaihtui, samalla muuttui myös eläimistö

LUKUAIKA 7 MINUUTTIA

JAA:



Tuomo Kuitunen on kartoittanut Luopioisten kasvilajit. Kuva: Yle / Anna-Kaisa Brenner

ANNA-KAISA BRENNER, HELSINKI

© JULKAISTU 10.07.2020 - 07:00. PÄIVITETTY 10.07.2020 - 09:58

Yksi Suomen tarkimmin tutkituista seuduista sijaitsee Pirkanmaalla. Tuomo Kuitunen on kartoittanut Luopioisten pitäjän kasvikunnan ja todistanut samalla luonnon monimuotoisuuden voimakasta muutosta. Alueen kasvilajeista peräti

Jos et ole alan asiantuntija, muista liittää havaintoilmoitukseen kuva!

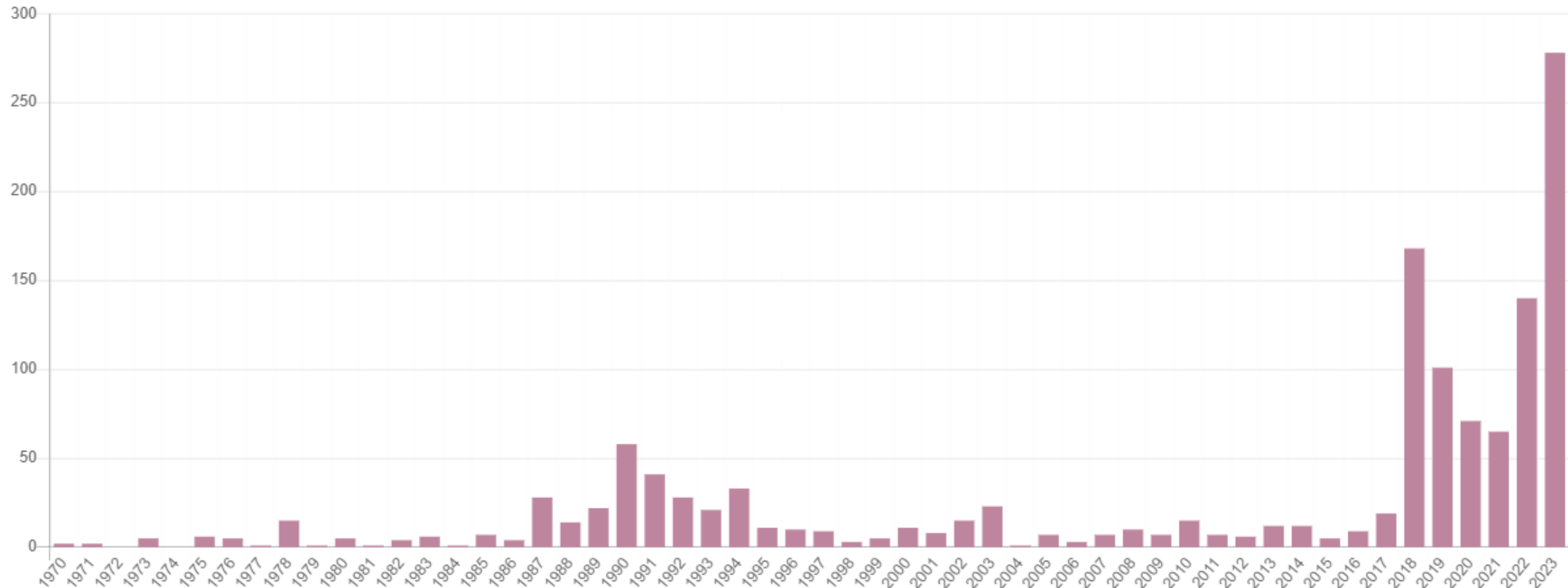
Ilmoitetut havainnot isosorsimosta

Pirkanmaalla ja Kanta-Hämeessä (tilanne 12.9.2023)



Havainnot vuosittain

Kuvaaja esittää havaintojen ajallista jakaumaa, joka ei ole sama asia kuin lajin runsastuminen/vähentyminen.





Kuva: K. Kuoppamäki, KVVY Yhdistys, muut kuvat: Suvī Mäkelä, Vanajavesikeskus (22.4.2024 Lempäälä)



A woman in a black jacket and pants is using a long-handled yellow net to clean the shore of a lake. In the background, there are wooden docks and a forested shoreline under a blue sky with light clouds.

Kiitos mielenkiinnostanne!
Kysymyksiä? Kommentteja?

kirsi.kuoppamaki@kvvy.fi