

Lisää puuta puroon: miten puukunnostus vaikuttaa purojen toimintaan ja lajistoon?

Freshabit LIFE IP -hankkeen loppuseminaari 15.9.2022

Säätytalo, Helsinki

Jussi Jyväsjärvi, Oulun yliopisto

jussi.jyvasjarvi@oulu.fi





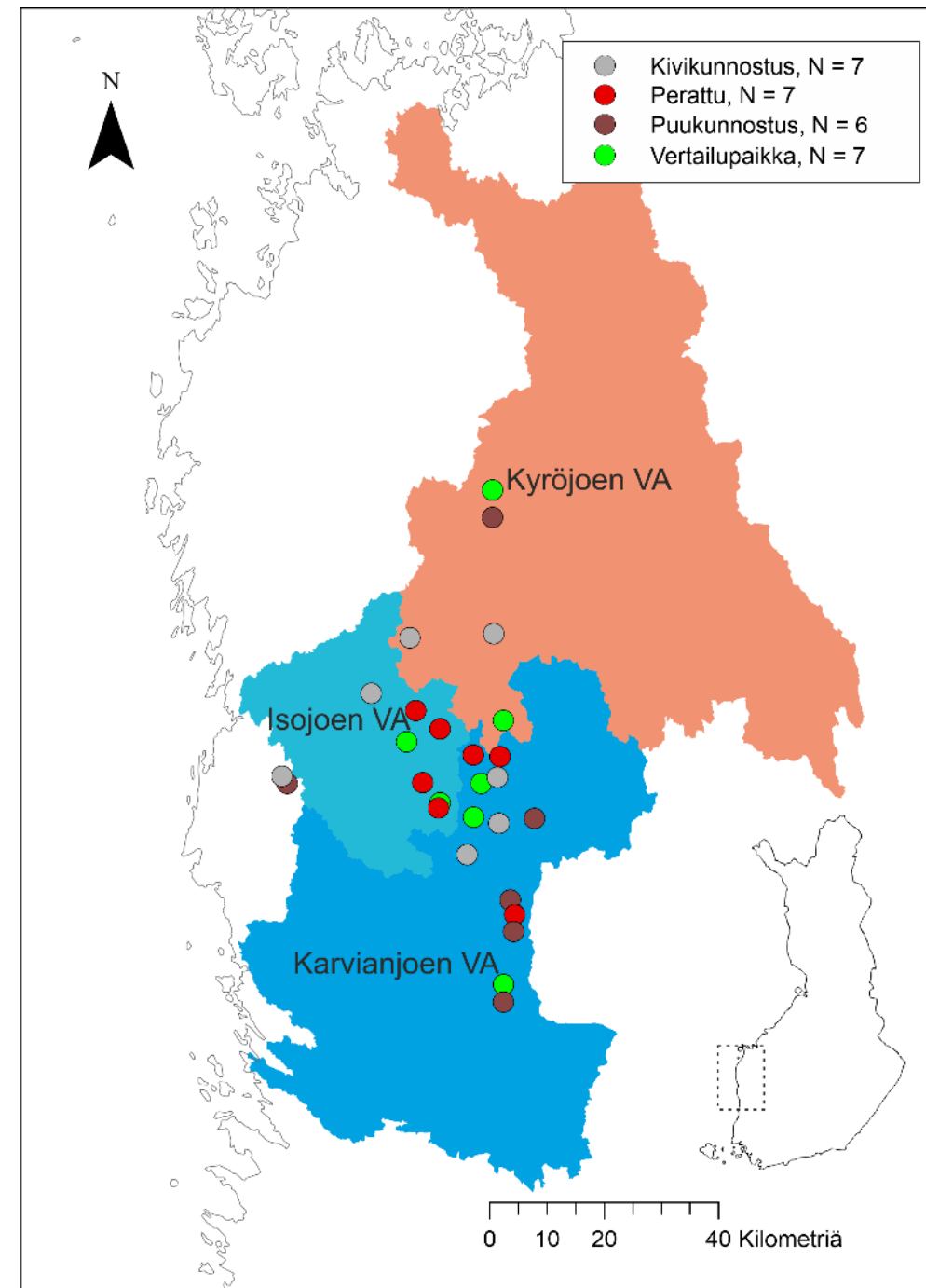
Metsäpurojen nykytila heikentynyt!

- Syynä uomien perkaukset ja suoristamiset
- Valuma-alueen toimenpiteet (maankäyttö, ojitukset)
- Pieniä virtavesiä kunnostettu lisääntyvissä määrin puoluonnon tilan parantamiseksi
- Luonnontilaisissa metsäpuroissa uomaan kaatunut puu on luontainen ja tärkeä elementti
 - Pidättää tehokkaasti eloperäistä ainesta
 - Monipuolistaa virtausolosuhteita
 - Tarjoaa kasvualustan, suojaa ja ravintoa eliöstölle

Taustaa...

Tutkimusasetelma

- Etelä-Pohjanmaan ja Satakunnan alueelta valittiin tutkimuskohteeksi 27 puroa
 1. Perinteisesti kunnostetut (2009-2015)
 - Kivien palauttaminen purouomaan
 - Kutusoran lisäys
 - Puusuisteita
 2. Puukunnostetut
 - Perinteisesti kunnostettuja 2011-2015
 - Puroihin kaadettiin rantapuita n. 100 m matkalta ($\sim 1.5 \text{ m}^3$) v. 2016
 3. Peratut ja hiekoittuneet purot
 4. Luonnontilaisen kaltaiset purot



Menetelmät I/3

- Valuma-alueen ominaisuudet (GIS)
- Puroveden kemiallinen laatu
- Purouoman rakenne
 - Pohjan raekoko
 - Sammalpeittävyys
 - Virrannopeus, syvyys, leveys
- Pohjaeläinnäytteenotto
 - 2018, N = 16
 - Surber-näytteistä (8 per puro) kvantifiointiin karkean ($> 1\text{ mm}$) ja hienojakoisen ($0.2 - 1\text{ mm}$) orgaanisen aineksen määrä per m^2



Menetelmät 2/3

- Keinolehtien pidätyskokeet (N = 16)
 - 2017
 - Osassa puroista (N = 12) koe toistettiin 4-5 kertaa per puro eri virtaamatasoilla (2018-2020)



Menetelmät 3/3

- Orgaanisen aineksen hajoituskokeet 2018
- Sähkökalastukset (Luke)
 - 2018-2021
 - Kalojen yksilötiheys ja biomassa

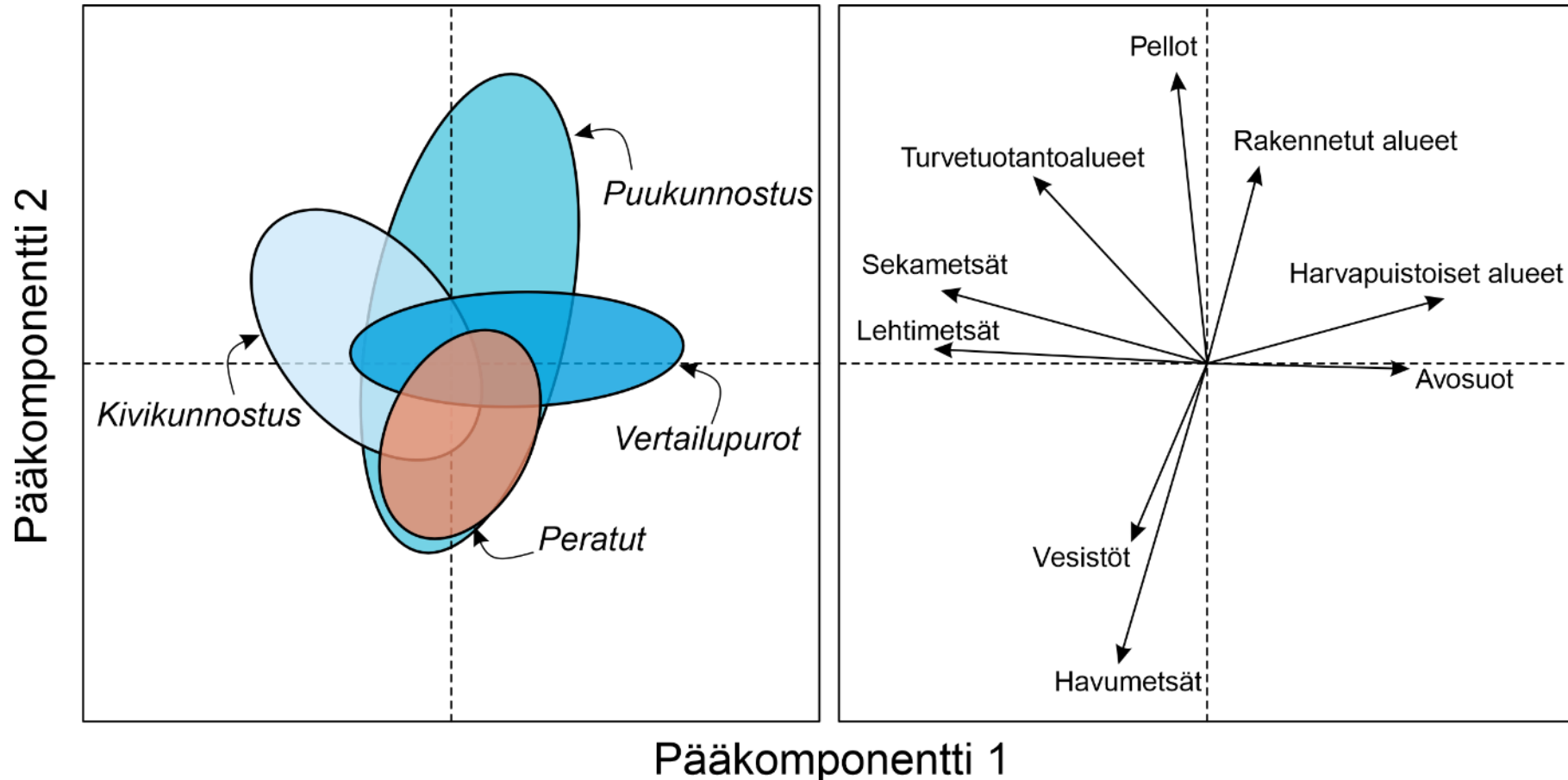


Tulokset



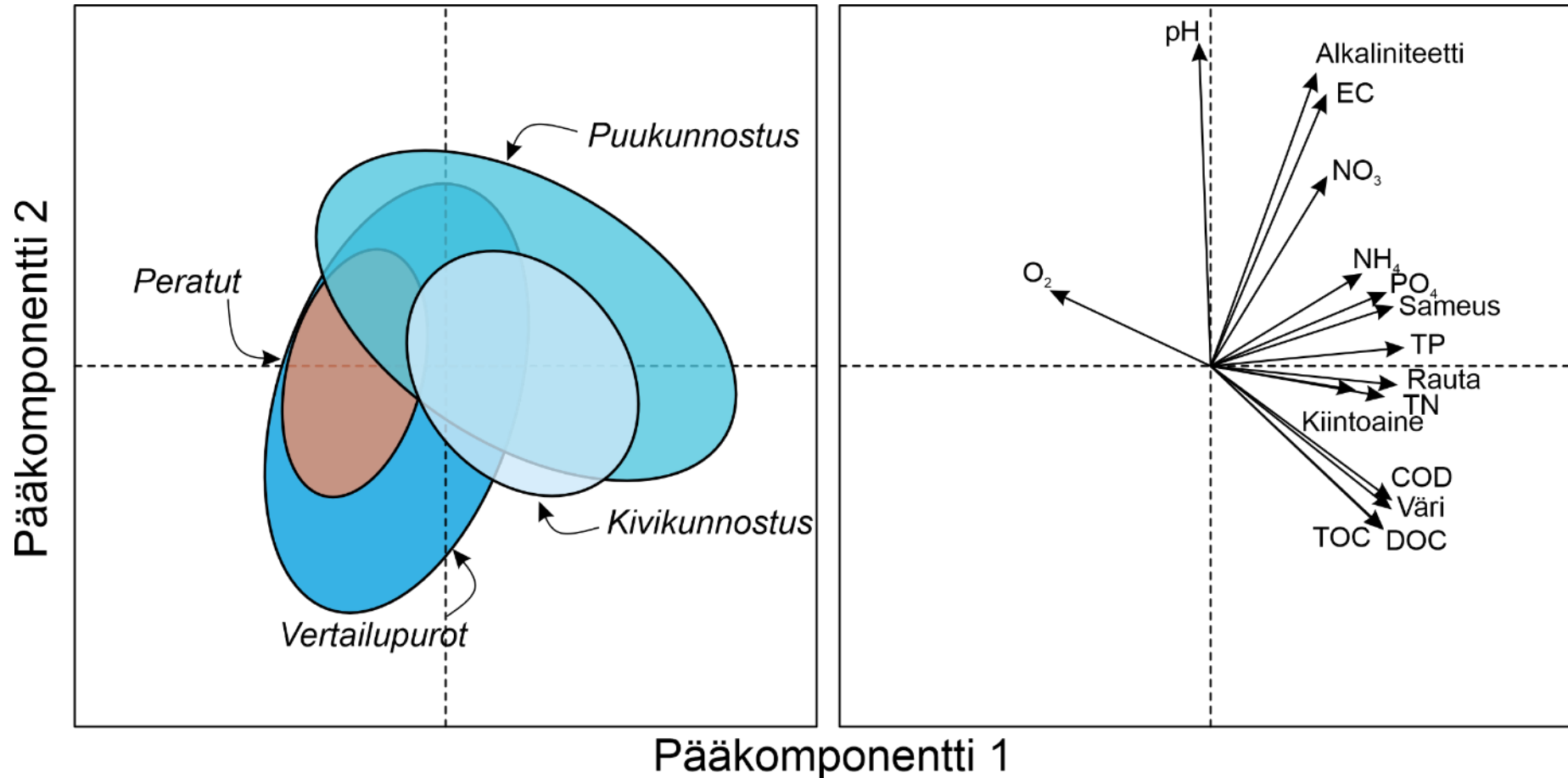
Valuma-alueen ominaisuudet

Ei merkitsevää eroa valuma-alueen ominaisuuksissa eri ryhmien välillä ($P > 0.05$)



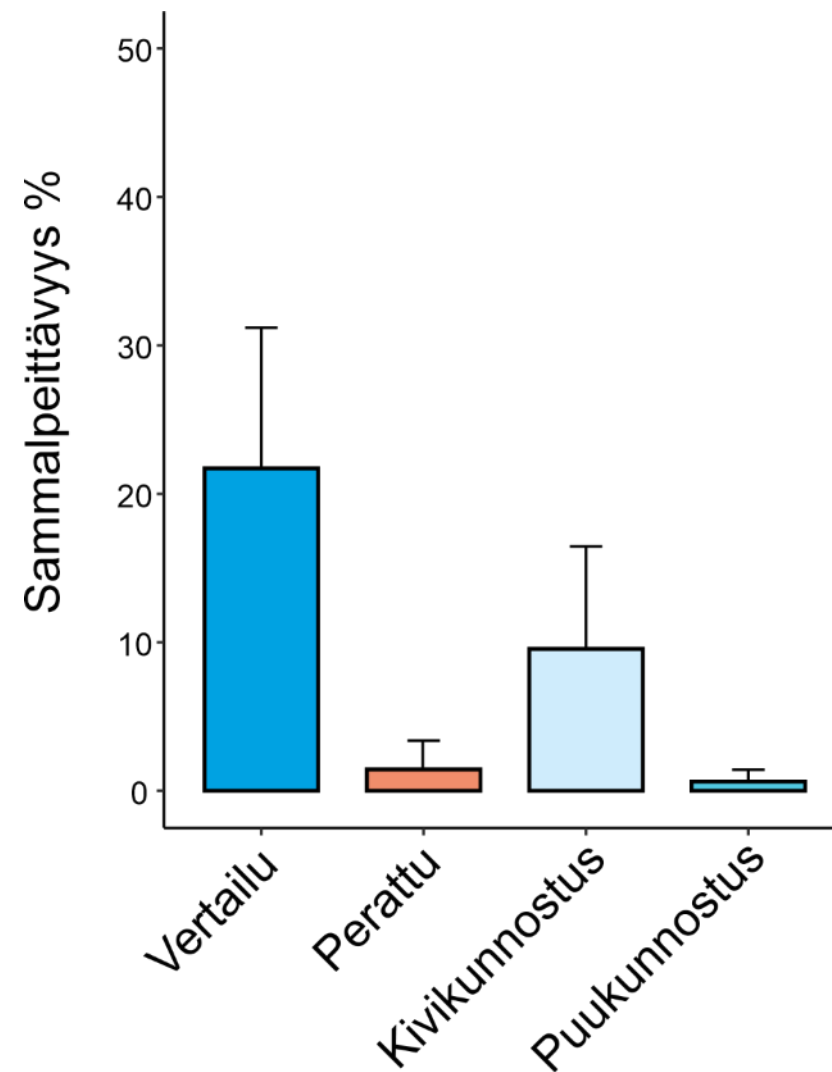
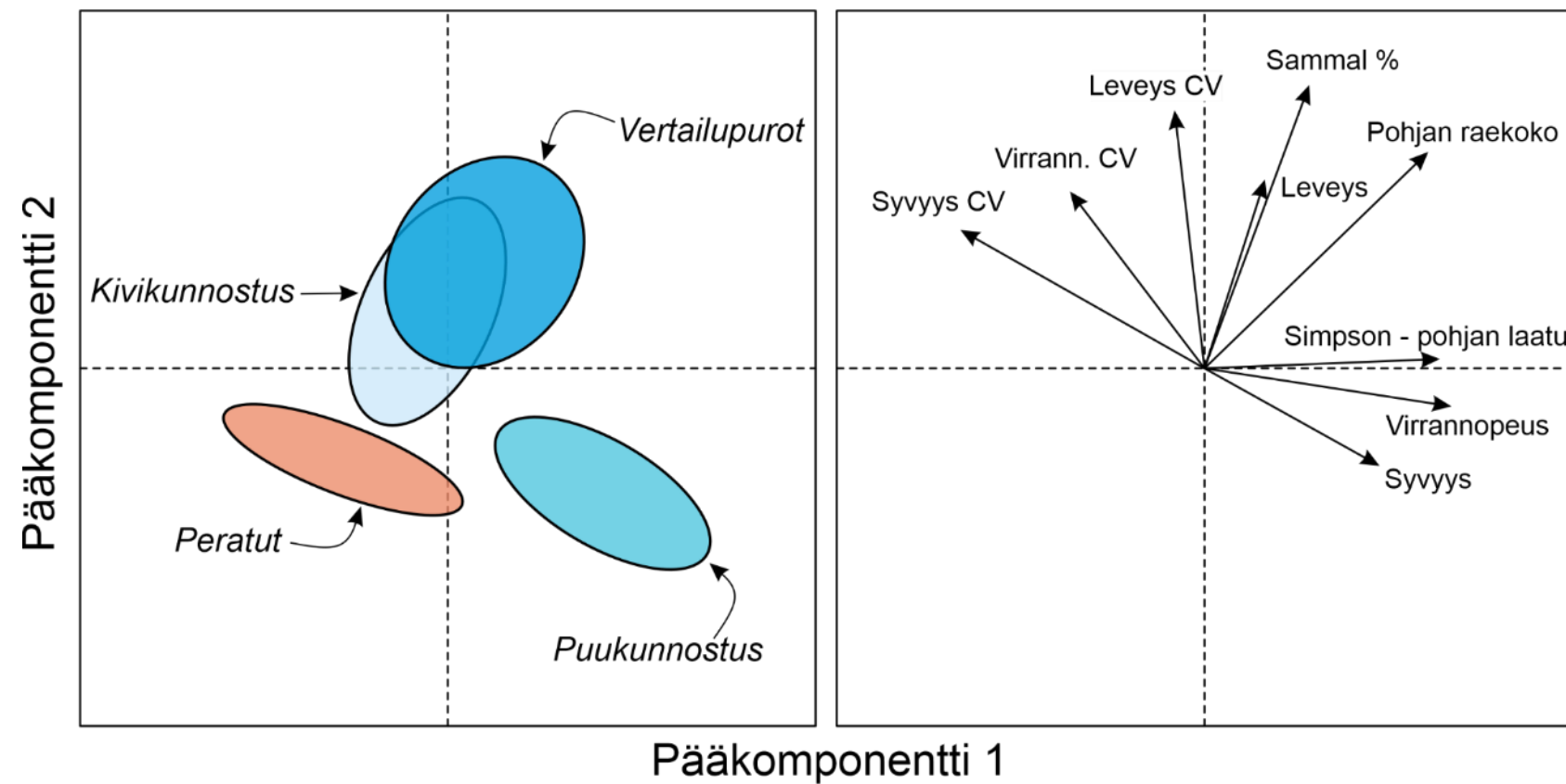
Veden kemiallinen laatu

Ei merkitsevää eroa puroveden kemiallisessa laadussa eri ryhmien välillä ($P > 0.05$)



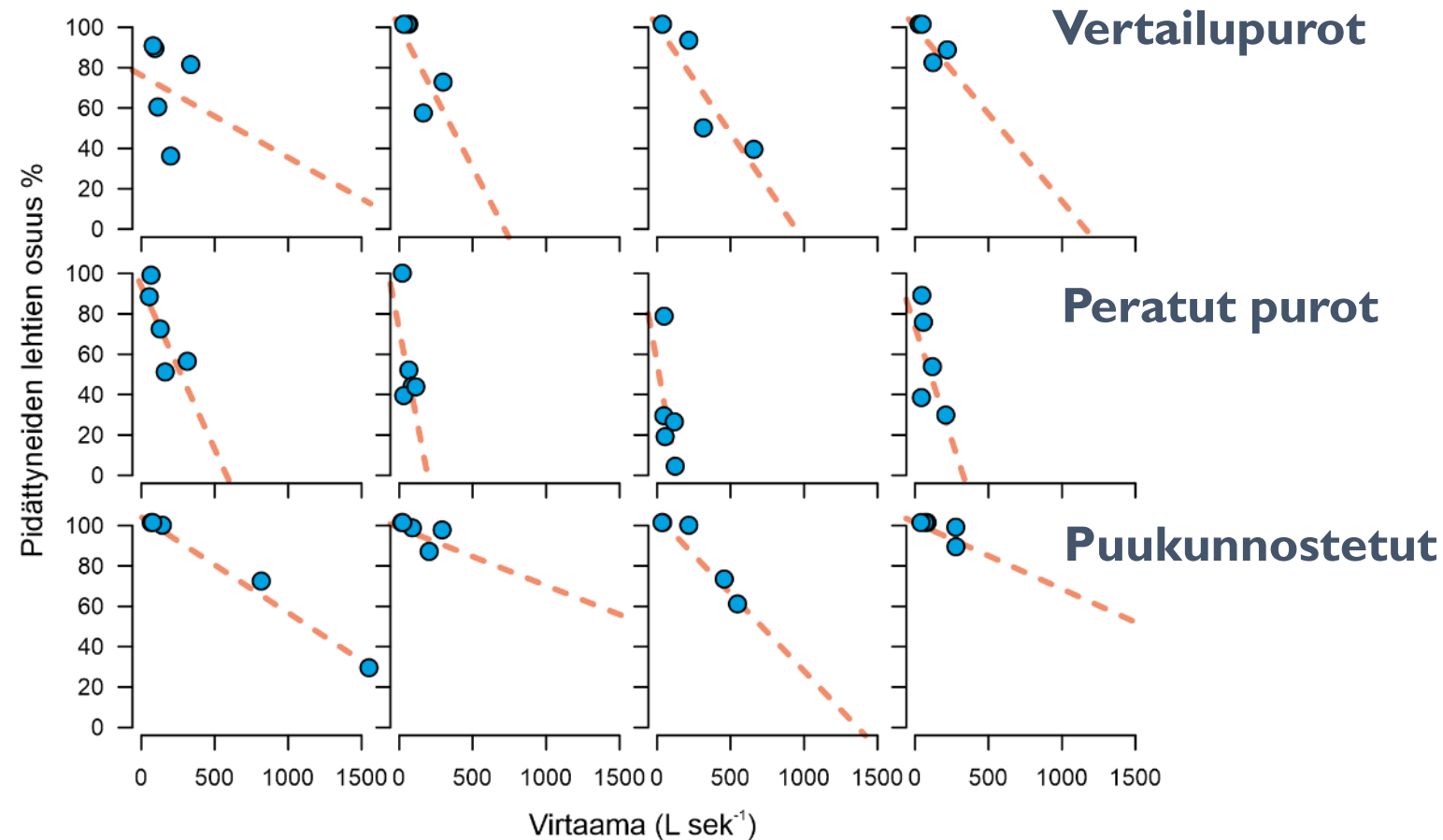
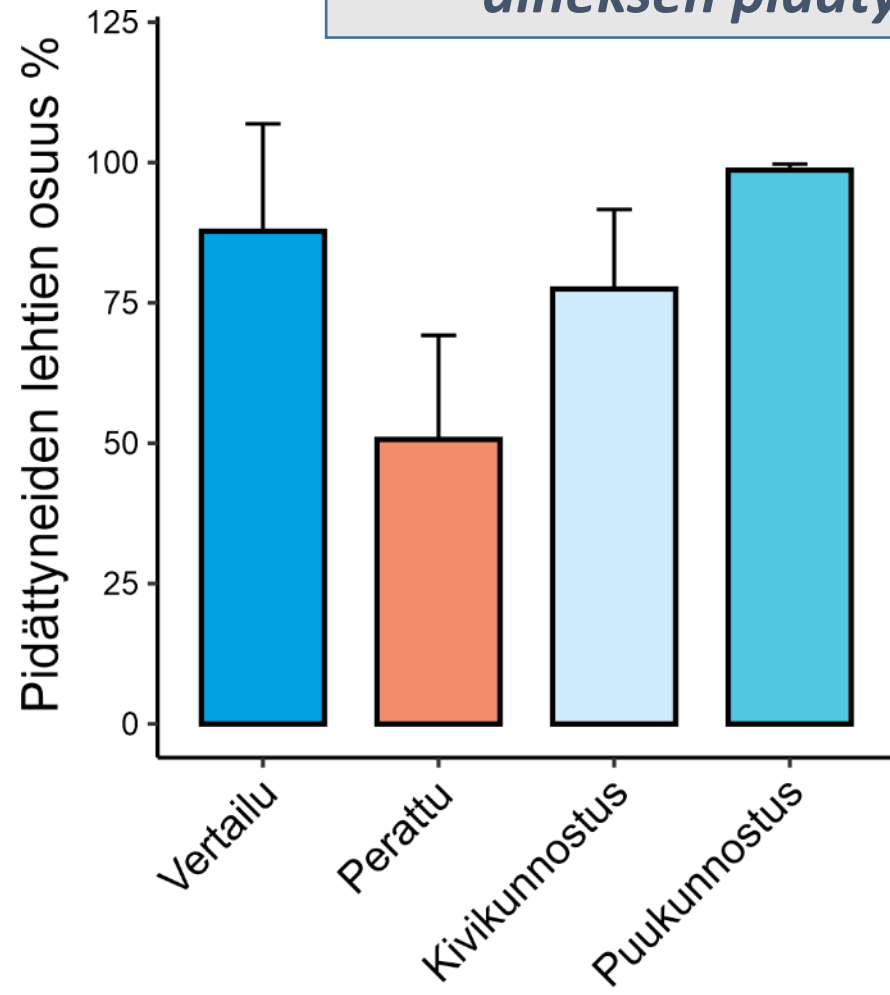
Puruoman rakenne

Puruoman rakenne puukunnostetuissa erosi vertailupuroista – vesisammaleet puuttuvat!



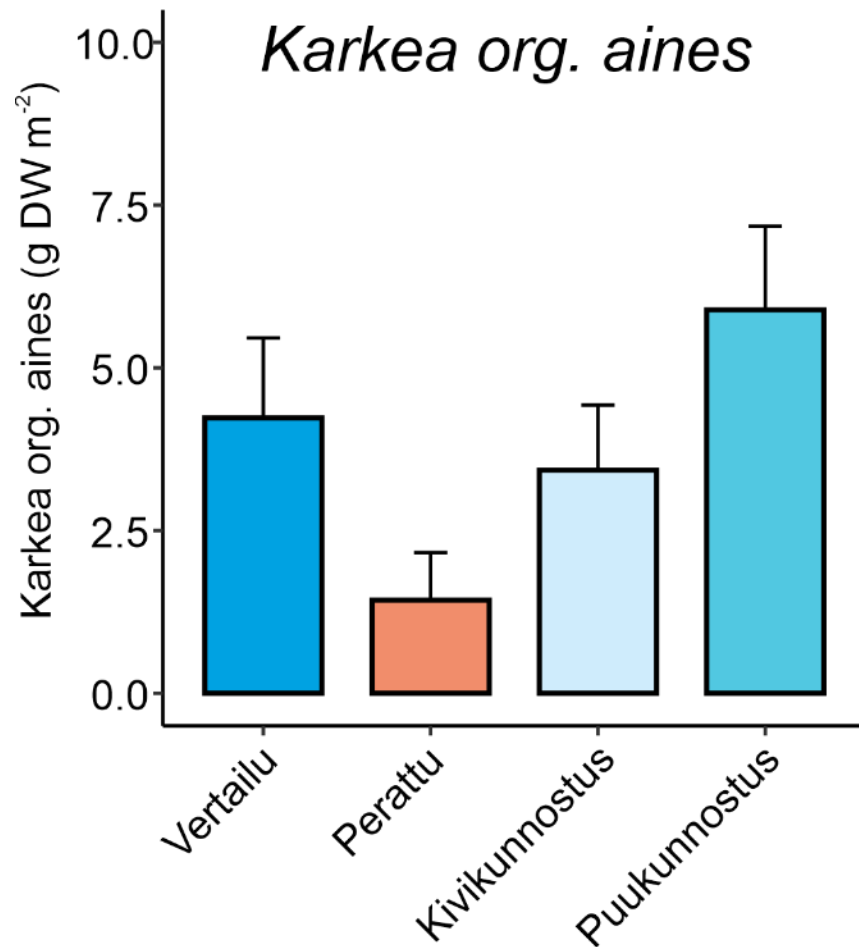
Lehtikarikkeen pidätyskyky

Puukunnostus parantaa merkittävästi eloperäisen aineksen pidätyskykyä – myös ylivirtaamajaksoilla



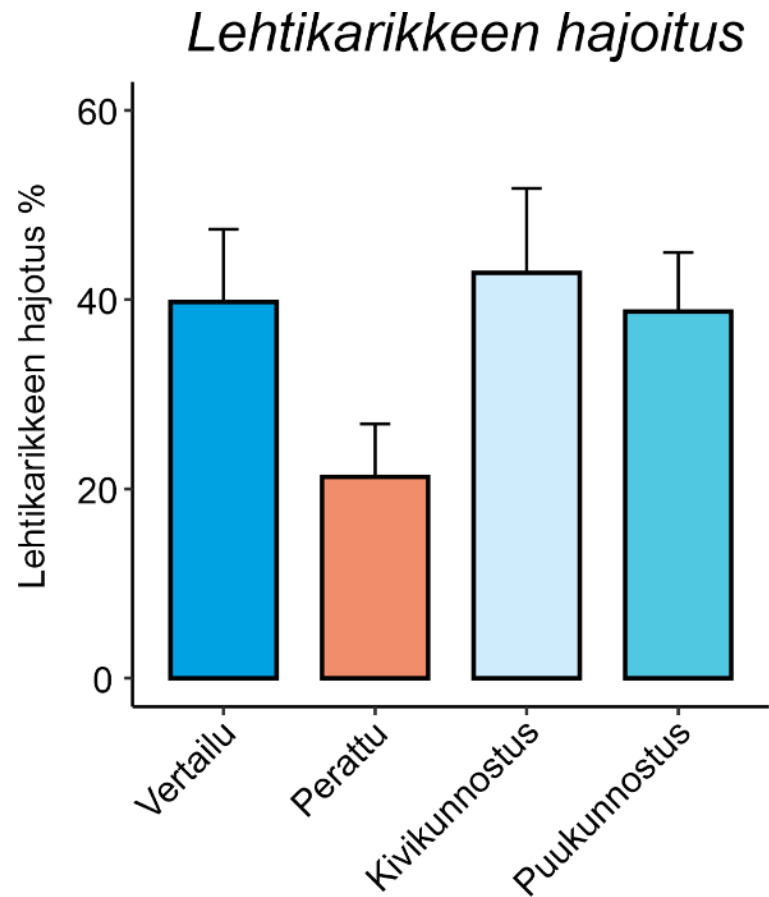
Orgaanisen aineksen määrä

Parantunut pidätyskyky heijastuu orgaanisen aineksen määrään purossa – korkeinta puukunnostetuissa puroissa



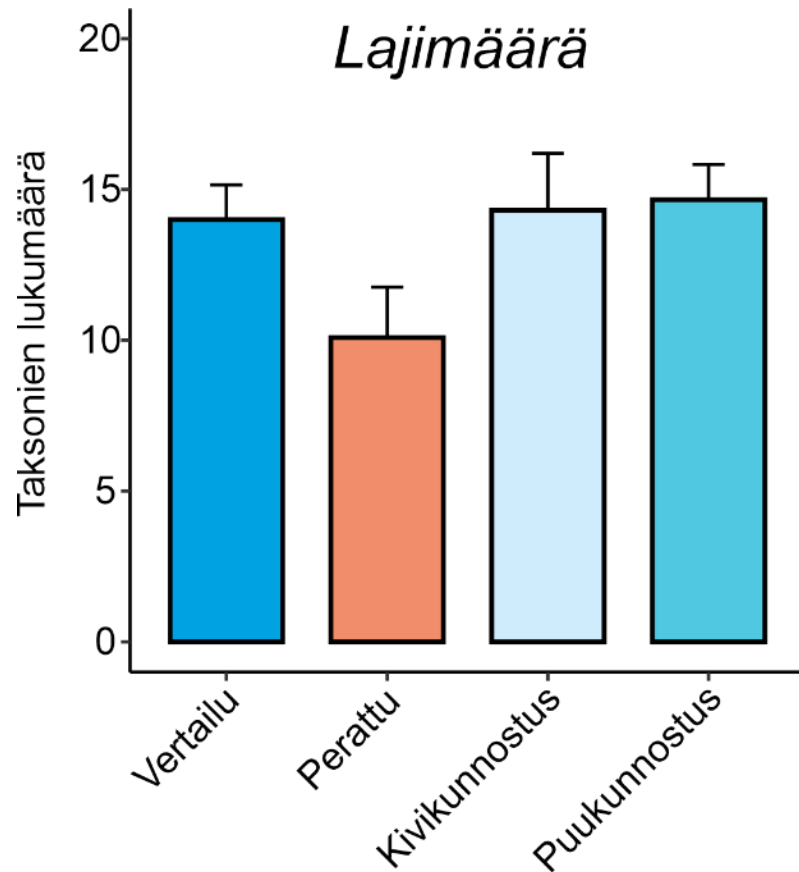
Orgaanisen aineksen hajoitustoiminta

Sekä perinteisesti että puukunnostetuissa puroissa hajoitustoiminta vertailupurojen tasolla



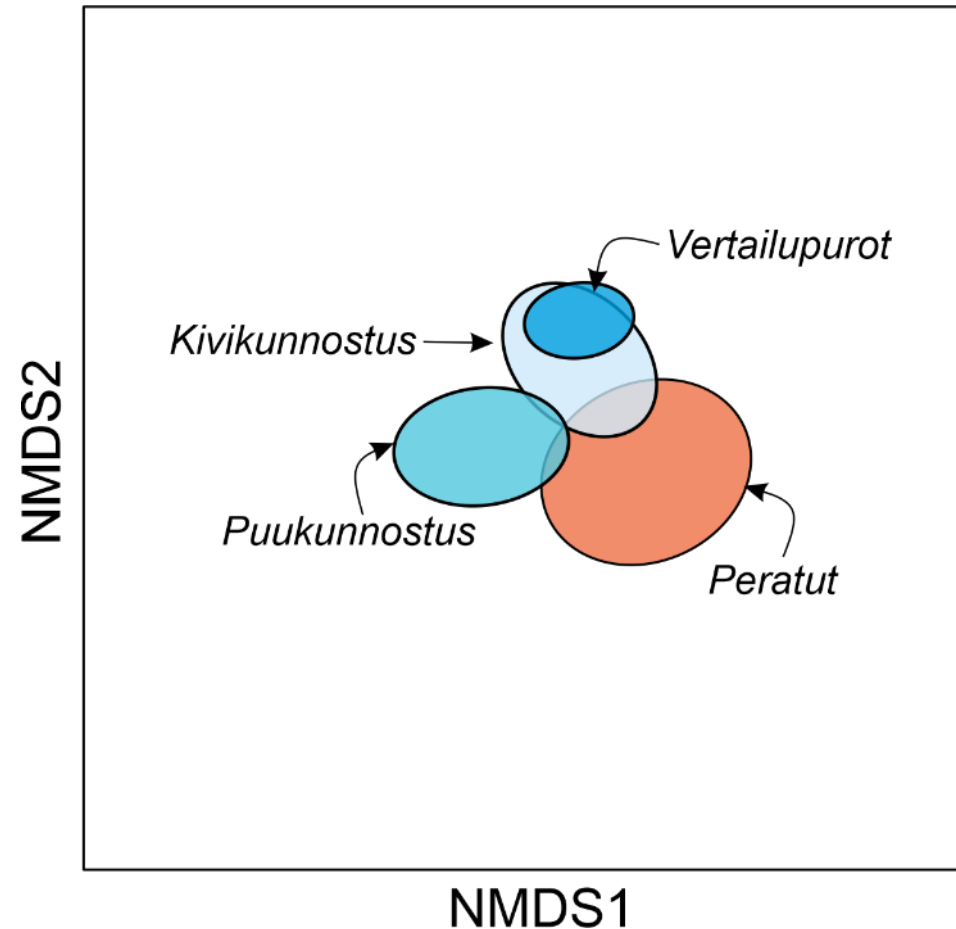
Pohjaeläimistön monimuotoisuus ja runsaus

Sekä perinteisesti että puukunnostetuissa puroissa pohjaeläimistön monimuotoisuus vertailupurojen tasolla – yksilötiheydet suurimmat puukunnostetuissa puroissa

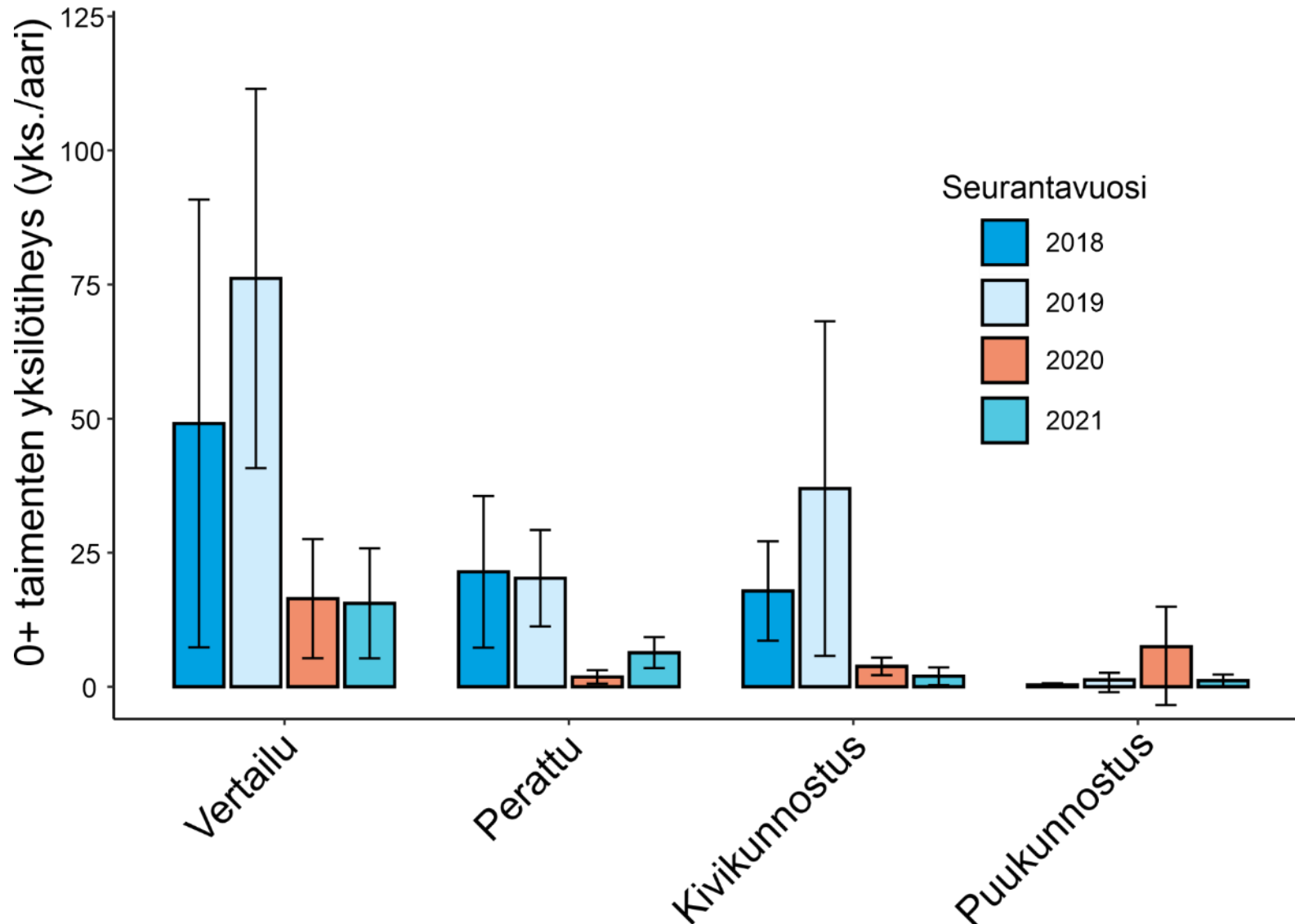


Pohjaeläimistön lajikoostumus

Puukunnostettujen purojen pohjaeläimistön lajikoostumus ei (vielä) vertailupurojen tasolla



Taimenen poikastuotanto



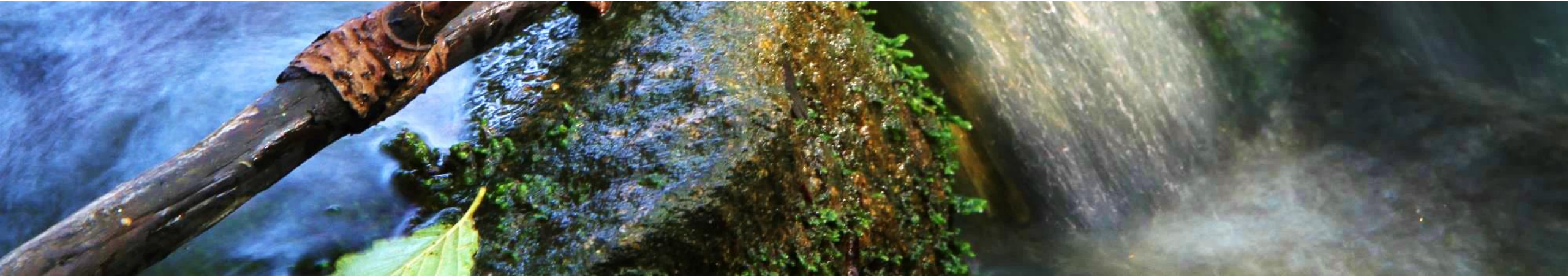
*Taimenen 0+ -
poikastiheyksissä suurta
vuosien välistä vaihtelua*

*Kalatiheydet suurimmat
vertailupuroissa,
alhaisimmat
puukunnostetuissa
puroissa*

*Puukunnostuksella ei voida
osoittaa olevan positiivista
vaikutusta taimenen
poikastuotantoon*

Yhteenveto

- Puukunnostettujen purojen **uoman rakenne ja monimuotoisuus ei vertailupurojen tasolla**
 - Vesisammaleiden puuttuminen keskeinen ero
- Siitä huolimatta puukunnostettujen purojen eliöstön **hajoitustoiminta ja pohjaeläimistön monimuotoisuus/runsaus vertailupurojen kaltaista**
- Lehtikarikkeen **pidätyskyky merkittävästi parempaa** puukunnostetuissa puroissa
 - Lisää eloperäisen aineksen määrää purossa → Avaintekijä puroluonnon palautumiseen!
- Puukunnostuksilla **ei vaikutusta taimenen poikastuotantoon**
 - Poikastuotantoa ko. puroissa rajoittavat muut ympäristötekijät?



Kiitokset!

