



# MITEN KAKSITASOUOMAT VAIKUTTAVAT UOMAYMPÄRISTÖN MONIMUOTOISUUTEEN?

Kaisa-Leena Huttunen  
Erikoistutkija

*Suomen ympäristökeskus, Luontoratkaisut*



HELSINGIN YLIOPISTO  
HELSINGFORS UNIVERSITET  
UNIVERSITY OF HELSINKI



# Tutkimuksen taustaoletukset

tulvatasanteet  
pidättävät  
ravinteita ja  
kiintoainetta

monipuolistaa  
rannan  
elinympäristöjä



vesi säilyy  
alivesiuomassa  
myös  
kuivempina  
aikoina

lisää uoman  
rakenteellista  
vaihtelevuutta

# Tutkimuskysymykset

1. Lisääkö kaksitasouomarakenne eliöstön monimuotoisuutta perinteiseen perkaukseen verrattuna
  - a) uomassa?
  - b) rantavyöhykkeellä?
2. Mitkä tekijät vaikuttavat mahdollisiin hyötyihin?

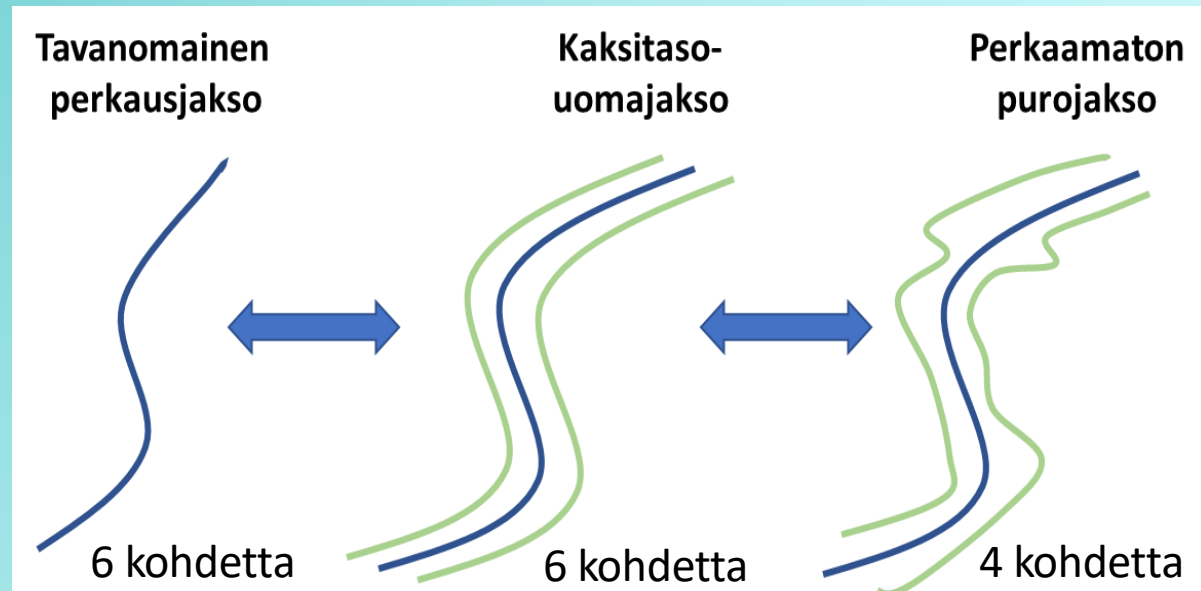


# Tutkimuskohteet ja -asetelma



**Leppioja, Tyrnävä**  
**Lötisbäcken, Vöyri**  
**Juottimenoja, Perniö**  
**Ritobäcken, Sipoo**  
**Hardombäcken, Loviisa**  
**Kaukaronoja, Köyliö**

- ❖ perinteinen uoma ja kaksitasouoma peräkkäisinä jaksoina jokaisella tutkimuskohteella
- ❖ lisäksi osalla kohteista myös perkaamaton purojako



# Tutkitut muuttujat

Elinympäristö	Tekijä	Hard	Juot	Kauk	Lepp	Löti	Rito
Piennar ja tulvatasanne	kasvillisuus	X	X	X	X		X
Piennar ja tulvatasanne	kovakuoriaiset		X		X	X	X
Uoma	kasvillisuus	X	X	X	X		X
Uoma	selkärangattomat		X		X		X
Uoma	pohjan piilevät		X		X		X

Lisäksi mittauksia keskeisistä **ympäristötekijöistä** (vesikemia, pohjanrakenne, sammalpeittävyys, lämpötila, virrannopeus, veden syvyys, valonmäärä)

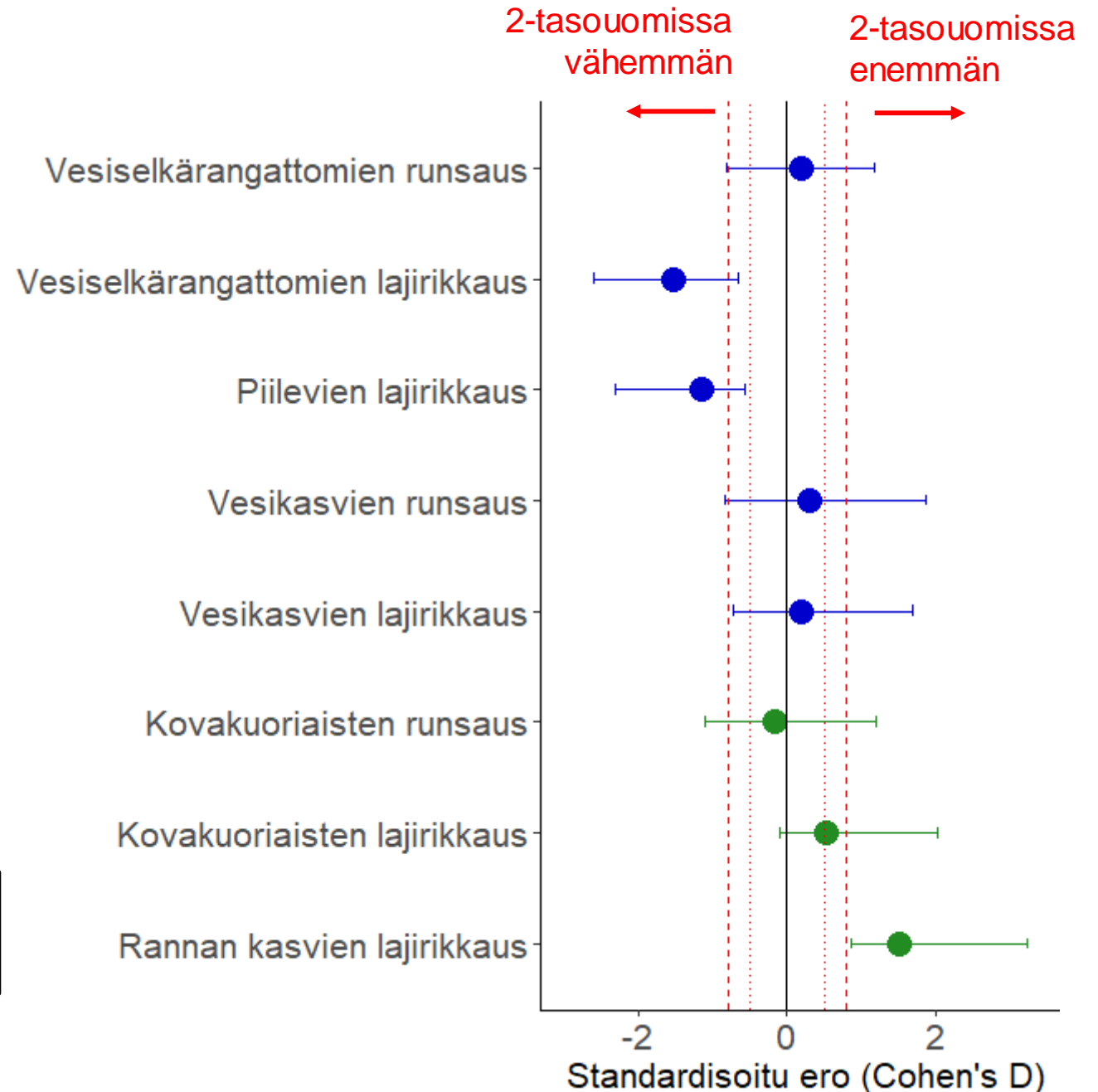


# Yleistetyt erot uomatyyppien välillä

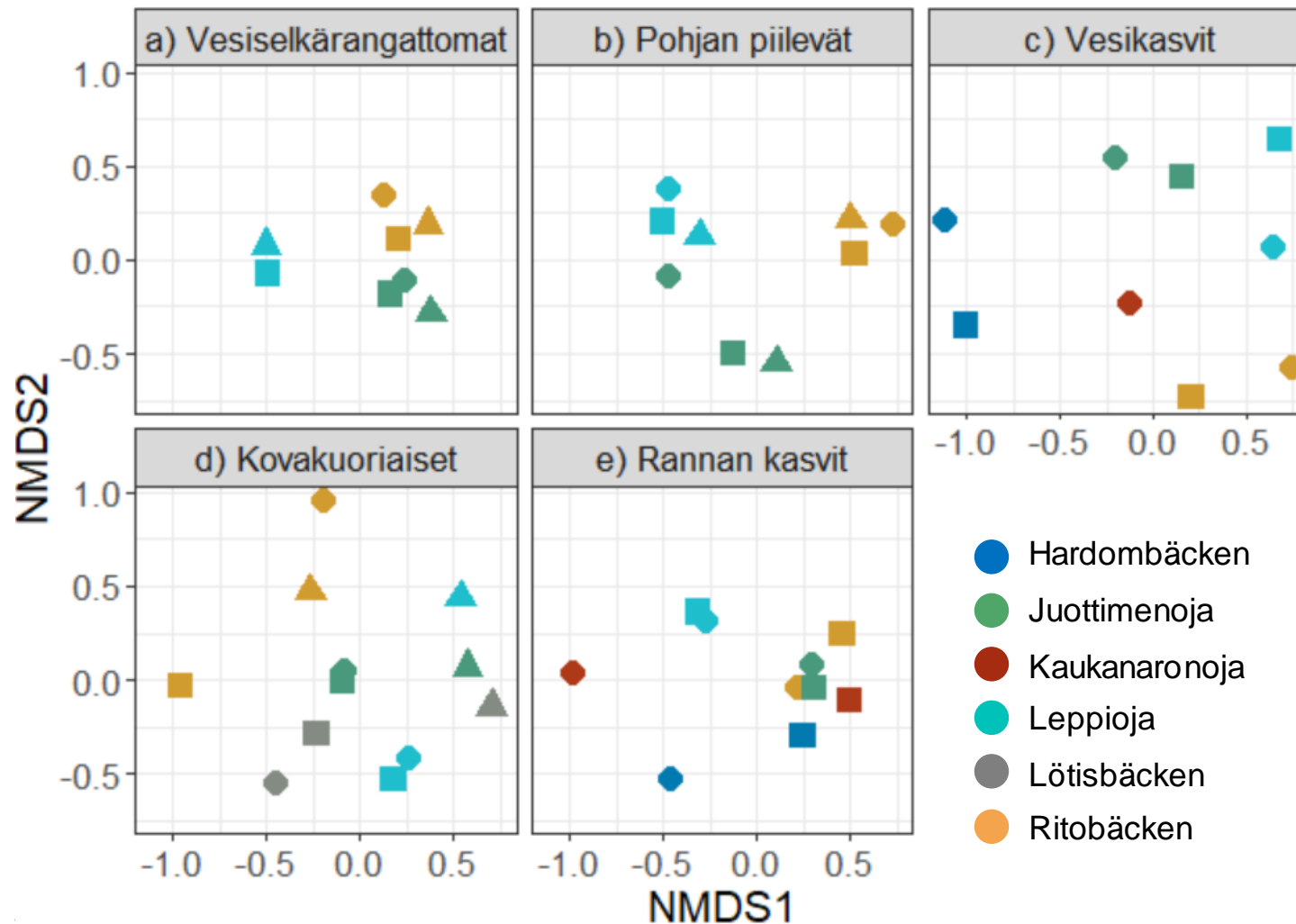
## Kaksitasouomissa ...

- ❖ perinteisiä ojauomia alhaisempi vesiselkärangattomien ja piilevien lajimäärä
- ❖ yleensä suurempi vesikasvien peittävyys ja lajimäärä
- ❖ suurempi kovakuoriaisten ja kasvien lajirikkaus rantavyöhykkeellä

**osassa muuttujista paljon vaihtelua kohteiden välillä**



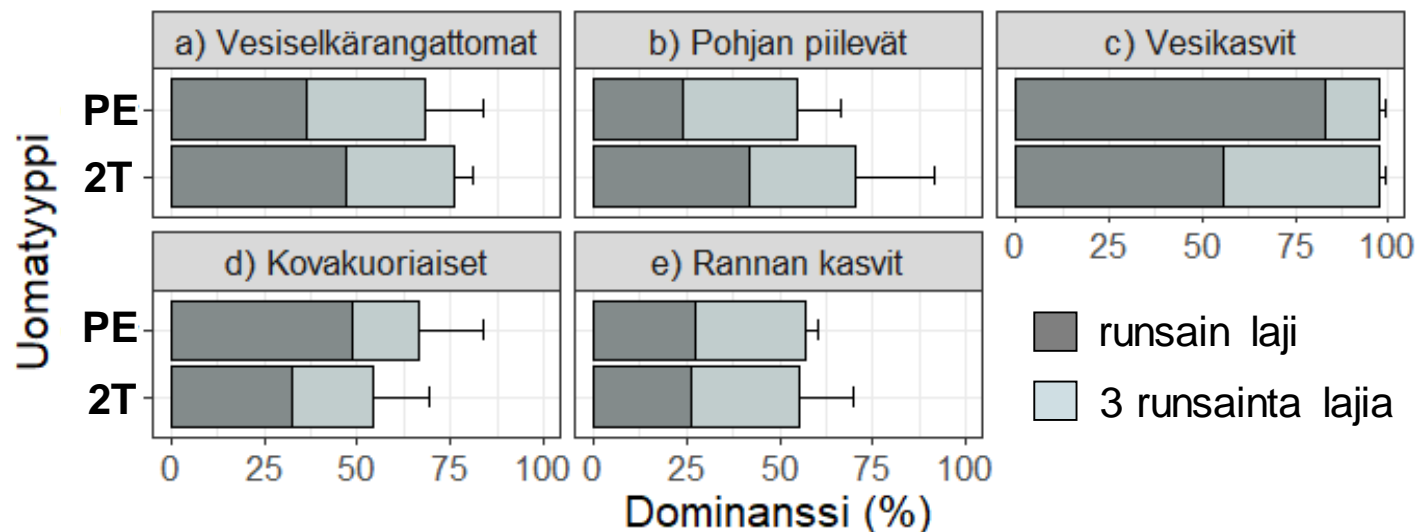
# Erot eliöyhteisöjen koostumuksessa



- ❖ lajien suhteellisiin runsauksiin perustuva **Non-metric MultiDimensional Scaling** -ordinaatio
- ❖ mitä lähempänä pisteet toisiaan sitä samankaltaisempi lajikoostumus
- ❖ lajikoostumuksessa isompia eroja eri kohteiden kuin eri uomatyypin välillä

# Dominanssi ja vallitsevat lajit

- ❖ sekä perinteisten että kaksitasouomien eliöyhteisöt pääsääntöisesti voimakkaasti muutaman lajin dominoimia
- ❖ erot dominanssissa selkeimmät vesikasveilla ja kovakuoriaisilla
- ❖ dominoivat lajit usein samoja eri uomatyypin välillä

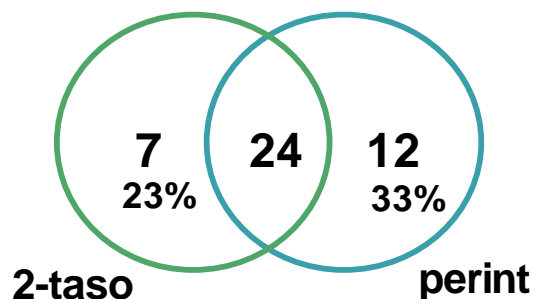


Kaksitasouoma	Perinteinen
<b>Vesiselkärangattomat:</b>	
1. Surviaissääsket	1. Purokatka
2. Mäkäret	2. Surviaissääsket
3. Purokatka	3. Harvasukasmadot
<b>Vesikasvit:</b>	
1. Rantapalpakko	1. Rantapalpakko
2. Ojapalpakko	2. Solmuvihvilä
3. Viiltosara	3. Korpikaisla
<b>Rannan kovakuoriaiset:</b>	
1. Aitosysikiitäjäinen	1. Aitosysikiitäjäinen
2. Kuperamäihiäinen	2. Hilvekuoriainen
3. <i>Atheta euryptera</i>	3. Isosysikiitäjäinen
<b>Rannan kasvit:</b>	
1. Maitohorsma	1. Nurmipuntarpää
2. Viitakastikka	2. Maitohorsma
3. Ojasorsimo	3. Korpikastikka

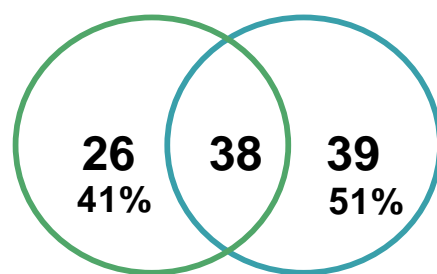


# Yhteiset ja uniikit lajit

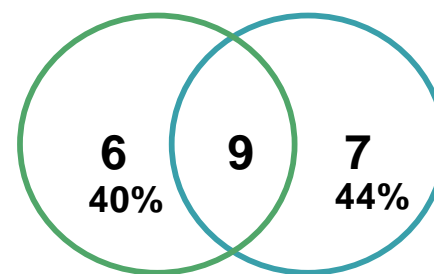
a) Vesiselkärangattomat



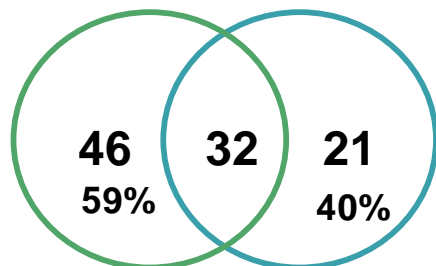
b) Pohjan piilevät



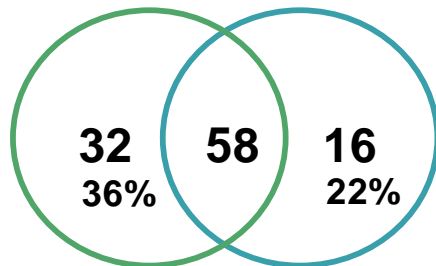
c) Vesikasvit



d) Kovakuoriaiset

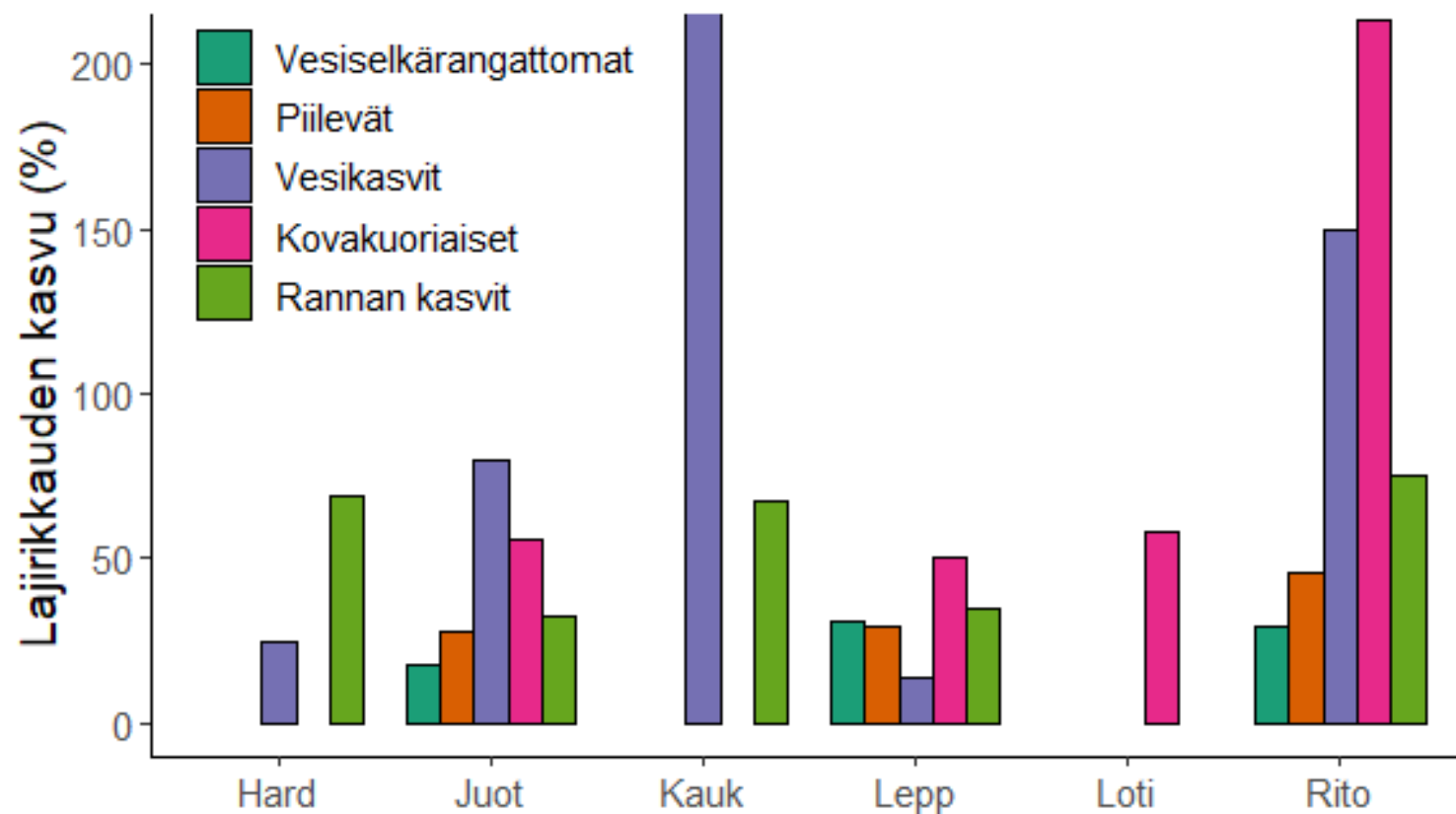


e) Rannan kasvit



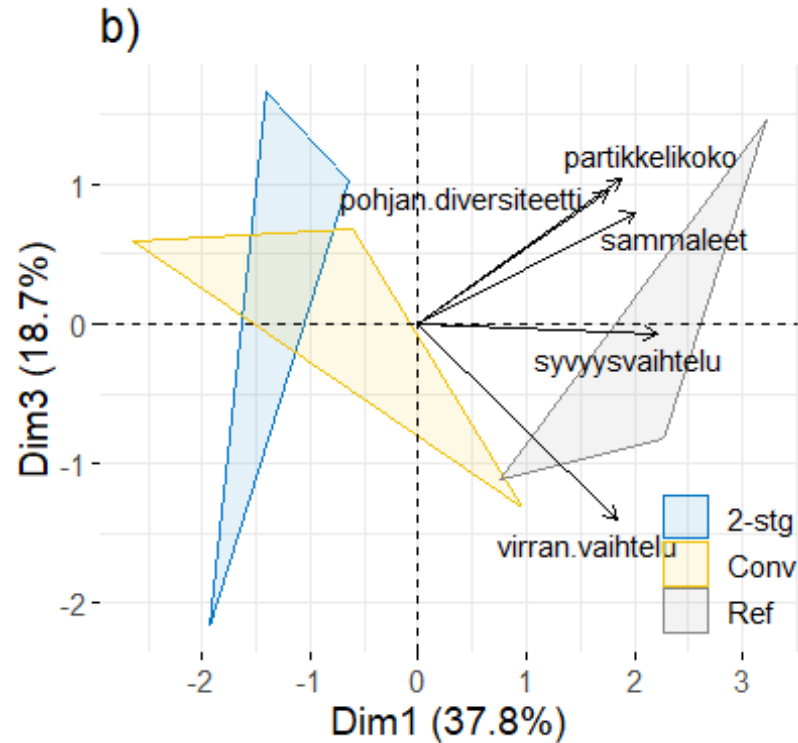
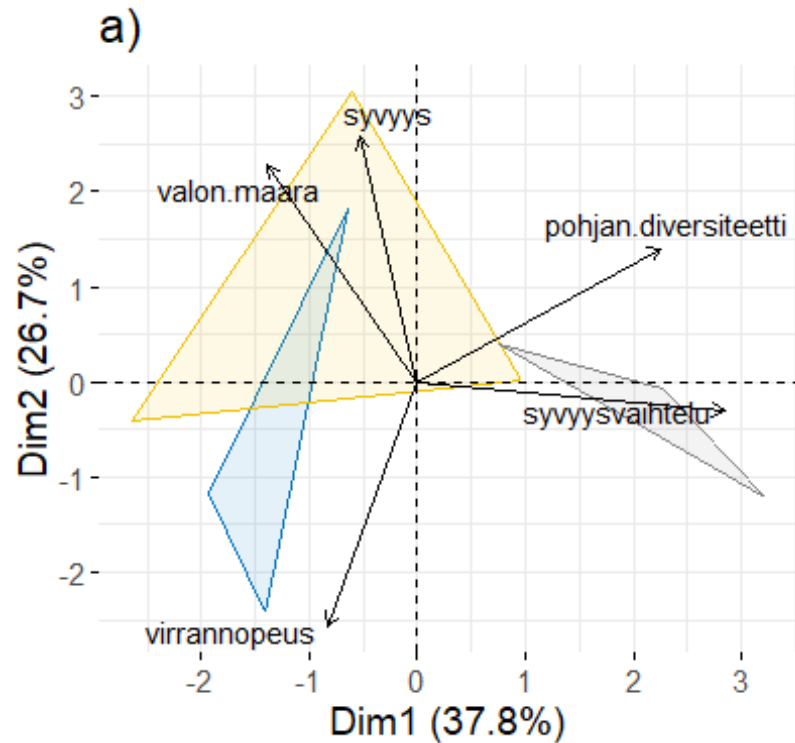
- ❖ sekä kaksitasouomajaksoilla että perinteisillä uomajaksoilla paljon vain toisella jaksotyypillä esiintyviä lajeja
- ❖ suurin ero uniikkien lajien määrässä rantavyöhykkeen kovakuoriaisissa ja kasveissa

# Alueellinen eliöstön monimuotoisuus



- ❖ gammadiversiteetti = uomatyyppien yli laskettu lajirikkaus
- ❖ kaksitasouomien lisääminen maisemaan nosti lajirikkautta kaikilla tutkimuskohteilla ja eliöryhmillä
- ❖ keskimäärin suurin kasvu vesikasveilla ja rantavyöhykkeen kovakuoriaisilla ja kasveilla

# Uomatyyppien hydromorfologinen rakenne



- ❖ kaksitasouomat ja perinteiset uomat eivät juuri eroa toisistaan uoman ominaisuuksien suhteen
- ❖ molemmat uomatyytit eroavat perkaamattomista uomajaksoista, joilla
  - suurempi pohjan partikkelikoko ja sen vaihtelu
  - enemmän syvyyden ja virranopeuden vaihtelua
  - enemmän vesisammalia

# Johtopäätökset 1/2

tulvatasanteet  
pidättävät  
ravinteita ja  
kiintoainetta

monipuolistaa  
rannan  
elinympäristöjä



vesi säilyy  
alivesiuomassa  
myös  
kuivempina  
aikoina

lisää uoman  
rakenteellista  
vaihtelevuutta

KT-uomajaksojen  
rannoilla perinteisiä  
monimuotoisempi eliöstö

KT-uomissa perinteisiä  
suurempi vesikasvien  
peittävyys ja lajimäärä

KT-uomissa perinteisiä  
alhaisempi pohjaeliöstön  
lajimäärä

kaksitasouomien lisääminen maatalousmaisemaan nosti alueellista kokonaislajimäärää pelkkiin perinteisiin uomiin verrattuna

# Johtopäätökset 2/2

- ❖ kaksitasouomilla positiivisia vaikutuksia erityisesti rantavyöhykkeen monimuotoisuuteen
- ❖ uomassa eliöstön monimuotoisuutta voitaisiin todennäköisesti edistää
  - monipuolistamalla uoman hydro-morfologista rakennetta
  - lisäämällä puuvartista kasvillisuutta rantavyöhykkeelle
- ❖ tutkimuskohteiden määrän lisääminen parantaisi tulosten edustavuutta ja yleistettävyyttä
- ❖ osa muutoksista vie aikaa





# Valumavesi

Tutkimusta vesien ja luonnon monimuotoisuuden hyväksi