

Sekametsiköiden juuristot ja maaperän hiili

Metsätieteen päivä 20.11.2019

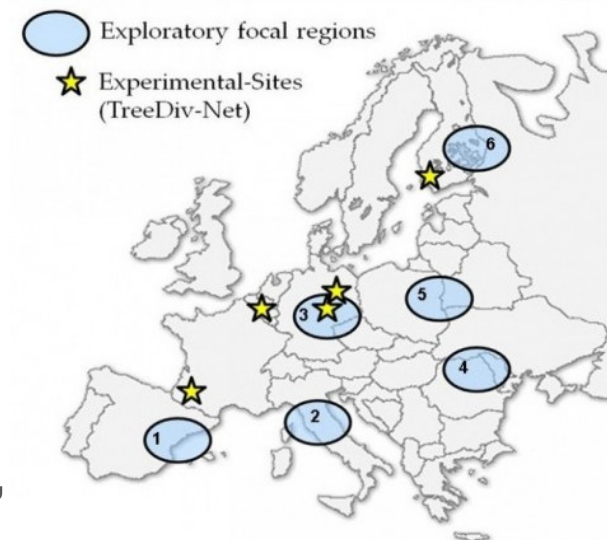
Metsänhoitoklubin iltapäiväsessio
'Sekametsillä tulevaisuuteen'

Timo Domisch



FunDivEUROPE projekti 2010–2015

- **Monimuotoisuus ja metsäekosysteemin toiminta**
 - 24 organisaatiota 15 eri maasta
 - Suomesta Metla / juuristotutkimus
 - 209 koealaa 6 eri maassa
-
- Suomen koealat Pohjois-Karjalassa
 - Puulajien määrä koealoilla 1–3
 - Mänty, kuusi, koivu
 - Varttuneet talousmetsät
 - Metsätyyppi MT
 - Mahdollisimman samanlaiset olosuhteet, esim. kivisyys, kaltevuus, maaperä



1 puulaji



Kuvat Timo Domisch

© Luonnonvarakeskus

2 puulajia



Kuvat Timo Domisch

© Luonnonvarakeskus


Luke
LUONNONVARAKESKUS

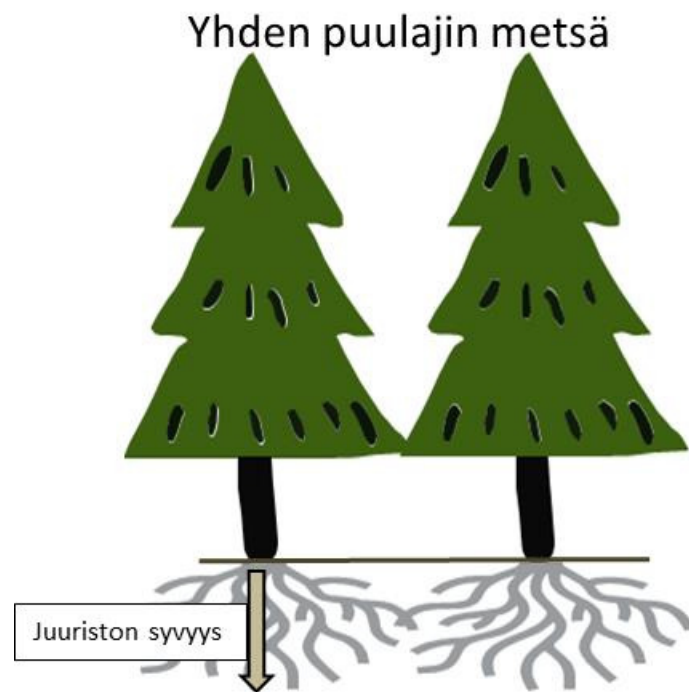
3 puulajia



Kuvat Timo Domisch

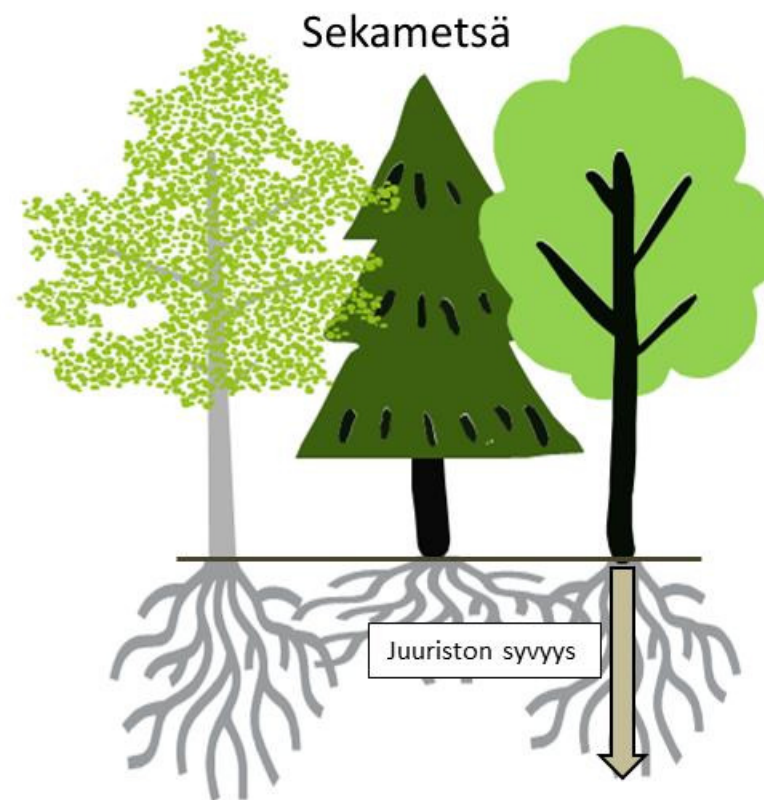


Sekametsässä on potentiaali suurempiin juuristoihin



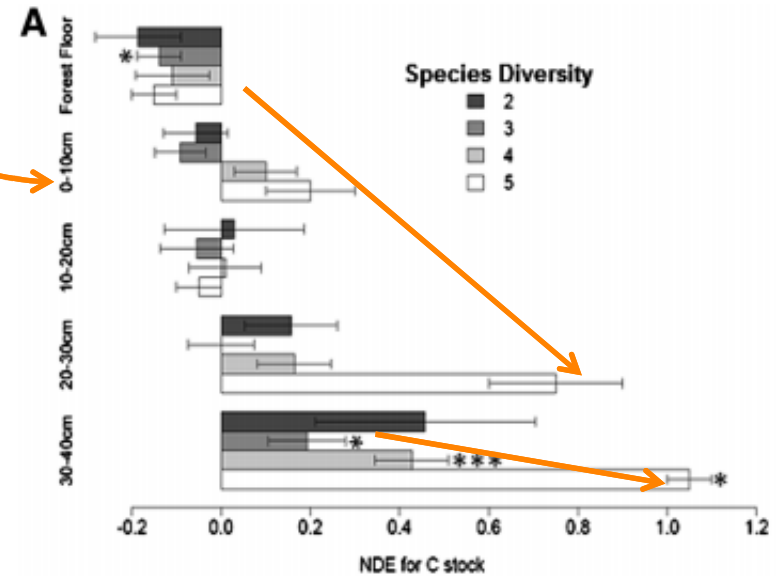
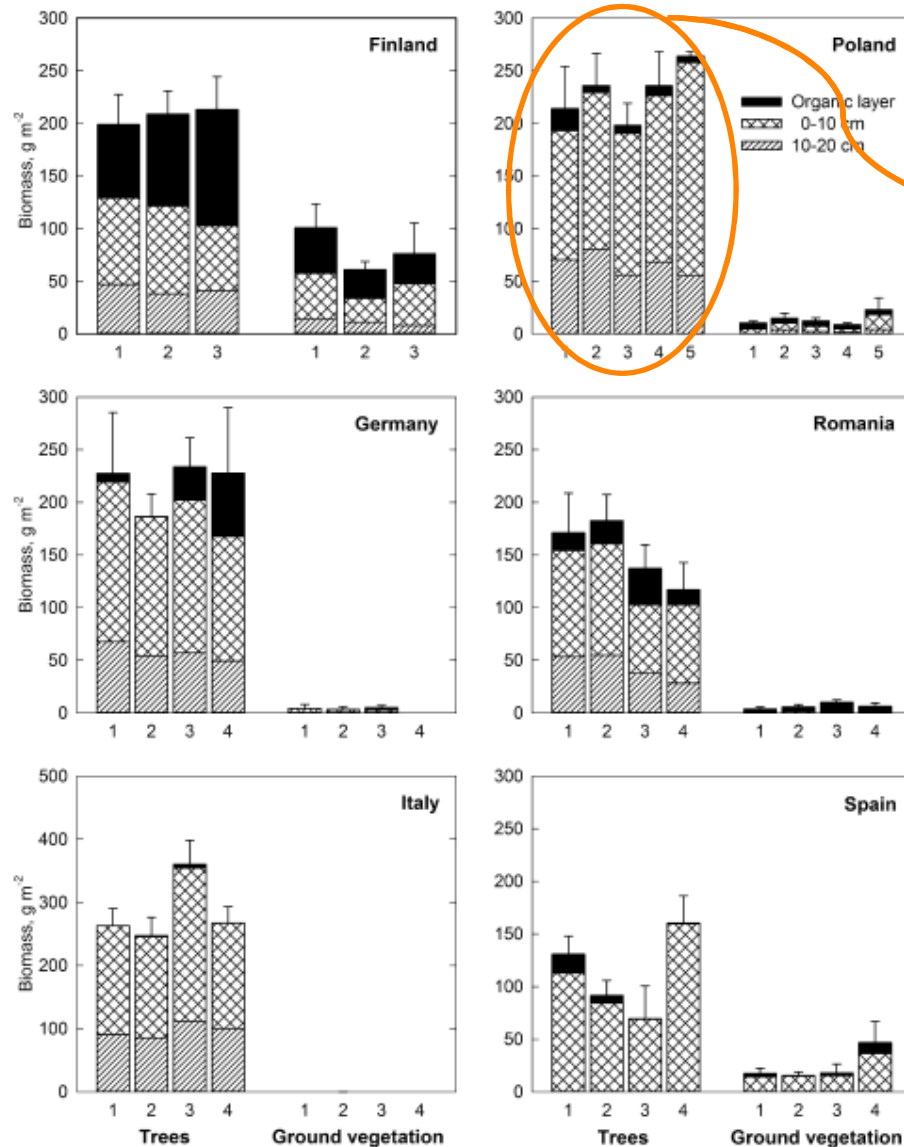
Kilpailu lajin sisällä

"Over-yielding"
 $1+1>2$



Kilpailu lajien sisällä ja välillä
Komplementaarisuus
Valinta
Fasilitointi

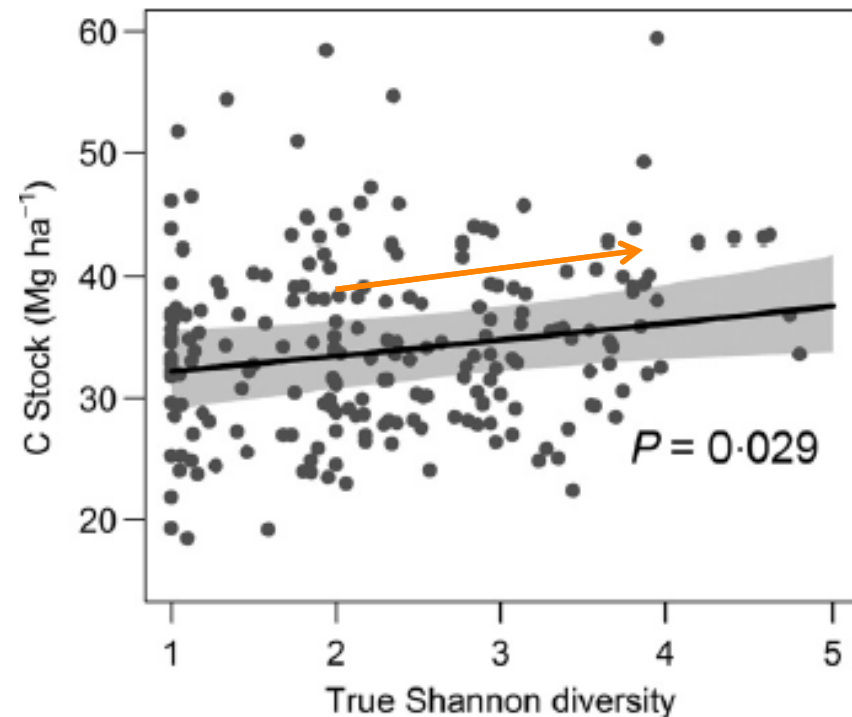
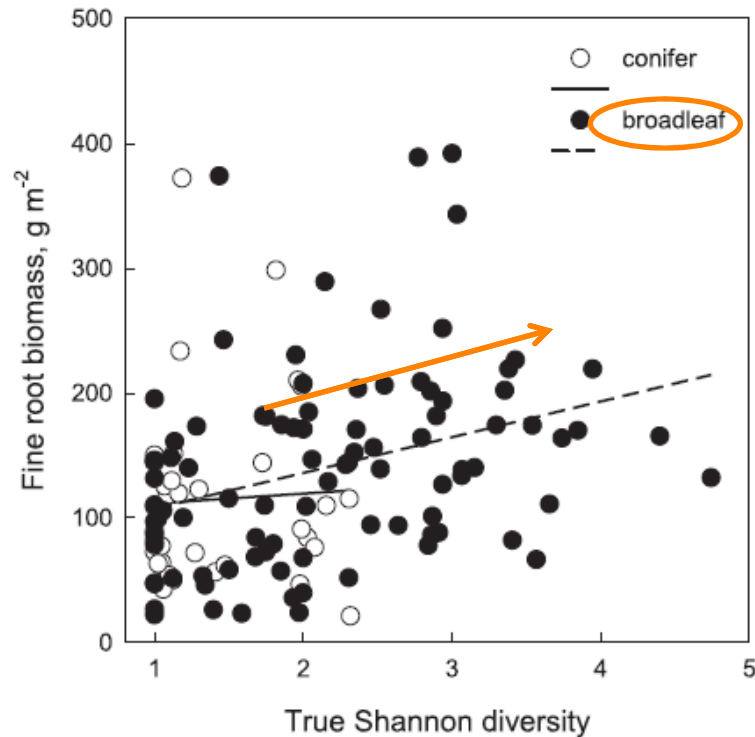
Puulajimäärän vaikutus



Net diversity effects for C stock (A), across the soil layers and tree species richness
NDE bars without the *asterisk* sign show non-significant effects, that is, NDE = 0.

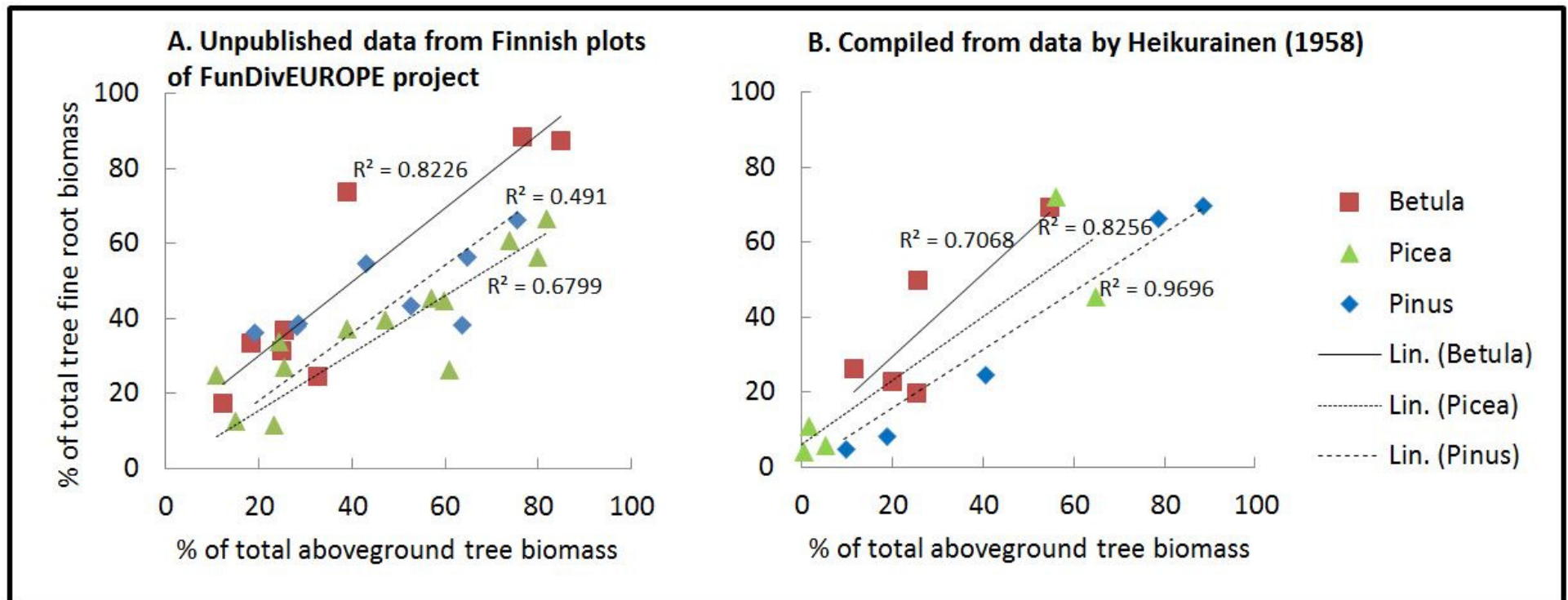
Monimuotoisuuden vaikutus

Humuskerros + 0–10 cm, koko aineisto



Ohutjuurten biomassa ja maaperän hiili kasvavat diversiteetin lisääntyessä; tosin hajonta on suuri.

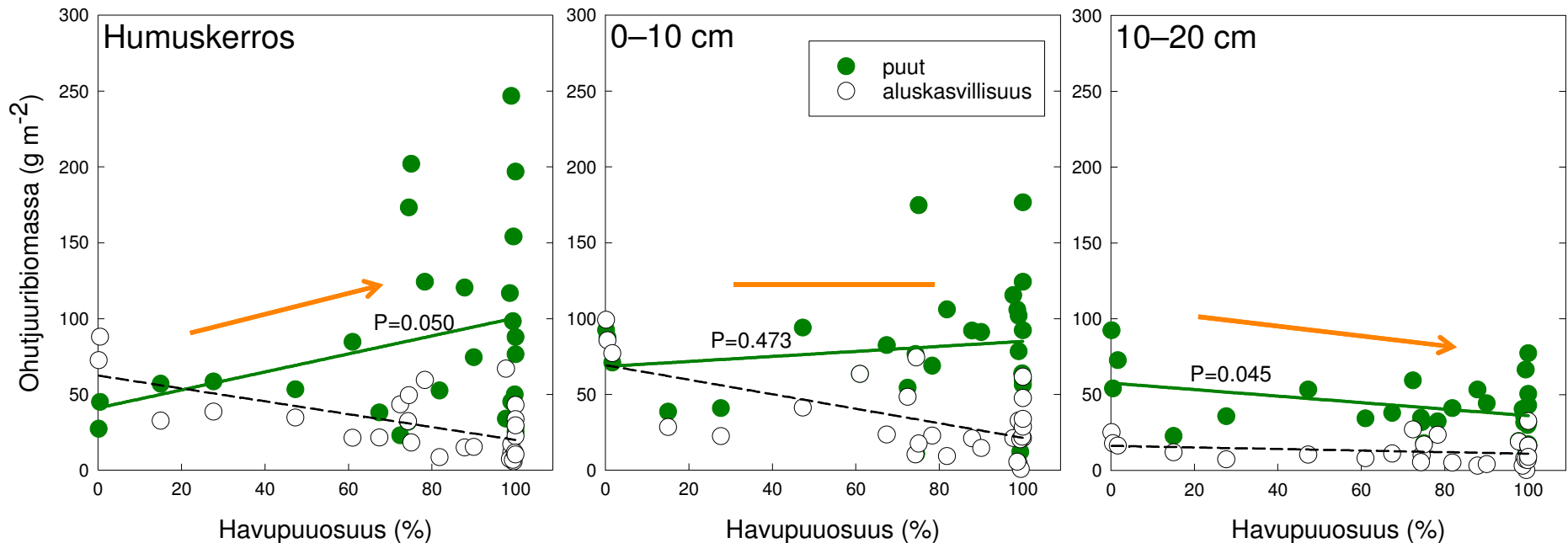
Puulajin identiteetti/puulaji



Lehtipuut saattavat olla kilpailukykyisemmät jos tarkastellaan ohutjuurten biomassa suhteessa puulajin maanpäällisen osuuteen

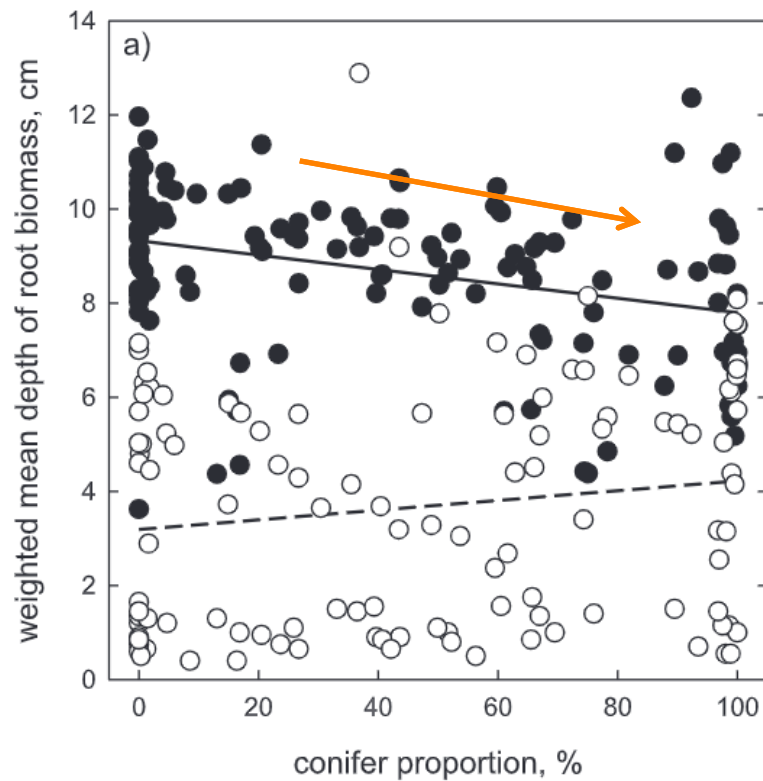
Puulajin identiteetti/ Havupuiden osuus

Suomen aineisto

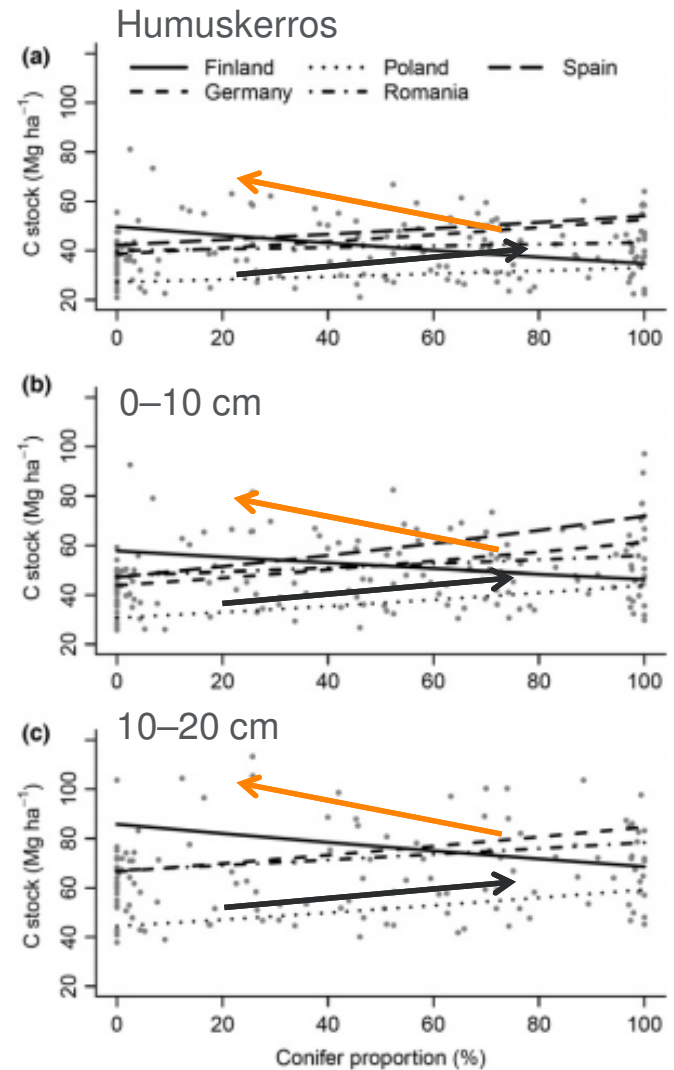


Lehtipuuosuuden kasvaessa ohutjuurten biomassa lisääntyy syvemmissä maaperässä.

Puulajin identiteetti/ Havupuiden osuus



koko aineisto



Päätelmiä/pohdittavaa

- Suurempi juuristobiomassa ja enemmän hiiltä sekametsän maaperässä kuin yhden puulajin metsässä, mutta monet tekijät vaikuttavat ja vaihtelu on suuri
- Yksittäisen puulajin/puulajisekoituksen tärkeys
- Havupuu-lehtipuu-sekametsä
- Lehtipuiden, Suomen oloissa erit. koivun merkitys
- Myös muualla viitteitä siitä, että lehtipuiden juuristot ja hiili syvemmillä (haapa P-Amerikassa)
- Muita näkökohtia...
 - Metsänhoito, kasvatus
 - Monimuotoisuus
 - Ekosysteemipalvelut
 - Monikäyttö

Kirjallisuus

- Dawud SM, Raulund-Rasmussen K, Domisch T, Finér L, Jaroszewicz B & Vesterdal L (2016) Is tree species diversity or species identity the more important driver of soil carbon stocks, C/N ratio, and pH? ***Ecosystems*** 19: 645–660.
- Dawud SM, Raulund-Rasmussen K, Ratcliffe S, Domisch T, Finér L, Joly F-X, Hättenschwiler S & Vesterdal L (2017) Tree species functional group is a more important driver of soil properties than tree species diversity across major European forest types. ***Functional Ecology*** 31: 1153–1162.
- Finér L, Domisch T, Dawud SM, Raulund-Rasmussen K, Vesterdal L, Bouriaud O, Bruelheide H, Jaroszewicz B, Selvi F & Valladares F (2017) ***Forest Ecology and Management*** 406: 330–350.

Kiitos!



