

Kipsin vaikutus ympäristögeokemiaan

Miriam Nystrand

Åbo Akademi

8.3.2024



Yliopistonlehtori
Peter Österholm

Ympäristögeokemia



Projektitutkija
Miriam Nystrand



Jatko opiskelija
Alexandra Nyberg



Jatko opiskelija
Mats Willner



Eroosio/ravinto- ja kiintoaineiden huuhtoutuminen



KIPSI – HANKE

Eroosion ja ravinneaineiden
huuhtoutumisen väheneminen?

Helppoliukoisten ravinteiden
saatavuus?

Rikin huuhtoutuminen?

Hyötyjä ja/tai haittoja?



Näytteenotto, materiaali ja metodit

Syksyllä 2022 otettiin 24 **kaksi-metriä syviä maa-profiileja** Lounais-Suomesta (Savijoki, Tarvasjoki, Kauvatsa).

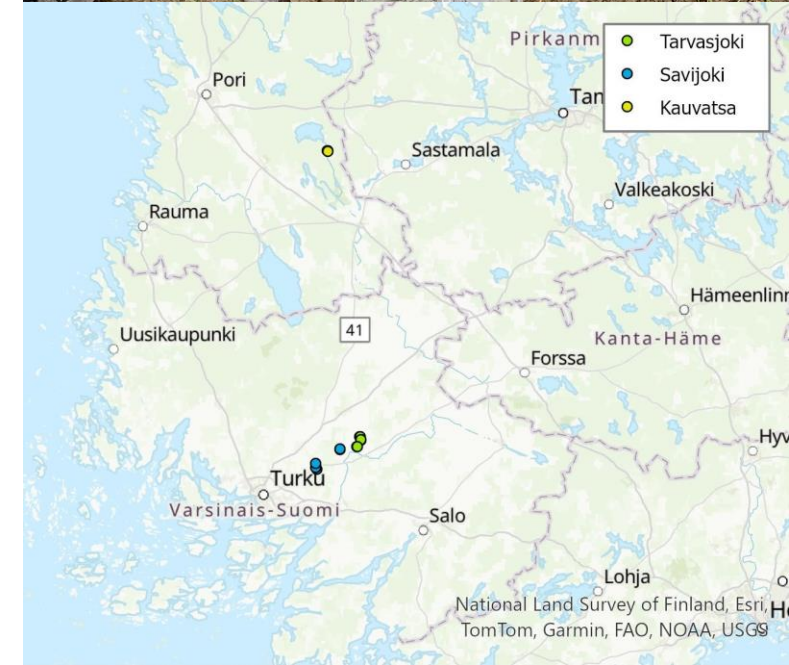
Aistinvaraisia havaintoja: mm. väri, haju, sormituntuman raekoon määrittäminen, maan rakenne.

Struktuuri arvioitu paremmin ylimmästä kerroksesta.

Maanäytteestä pH (“maasto pH”), tiheys, vesipitoisuus ja LOI

Jokaisesta 10-20 cm kerroksesta tehty mm. liukoisuusanalyysit:

- Vesiliukoisuus (helposti liukenevaa)
- Ammoniumasetaatti liukoisuus (kationivaihtokyky)
- Aqua regia (“kokonaispitoisuus”)

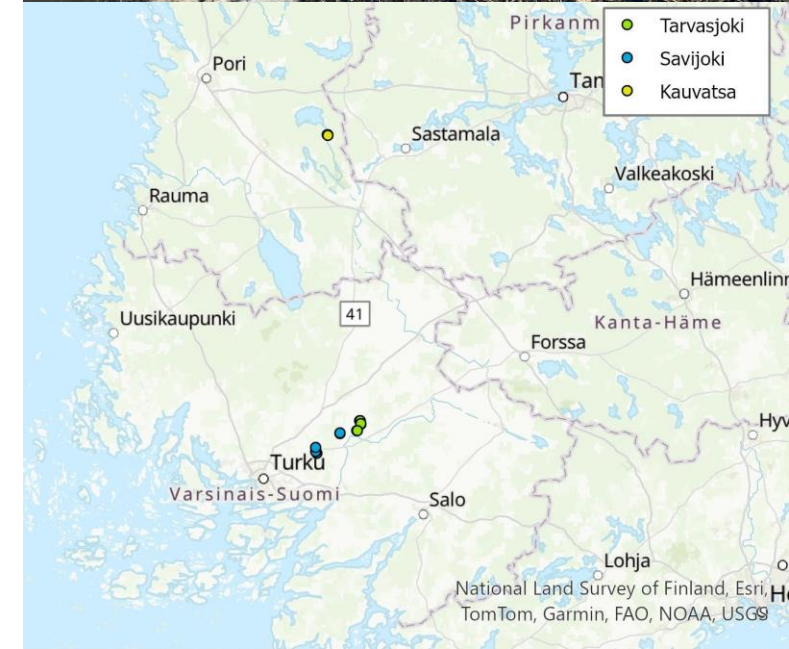


Näytteenotto, materiaali ja metodit

Syksyllä 2022 (31.10 ja 16.11) ja keväällä 2023 (17.4 ja 3.5) otettiin vesinäytteitä Kouvatsan alueella metsä - ja pelto ojista kipsikäsitellyillä ja ei kipsikäsitellyillä alueilla.

Analyysit tehty mm:

- pH ja EC
- ICP-OES (mm. Al, Ca, Fe, K, Mg, Na ja S)
- IC (SO₄, Cl)



Vesinäytteitä



Kipsikäsitellyltä pellolta



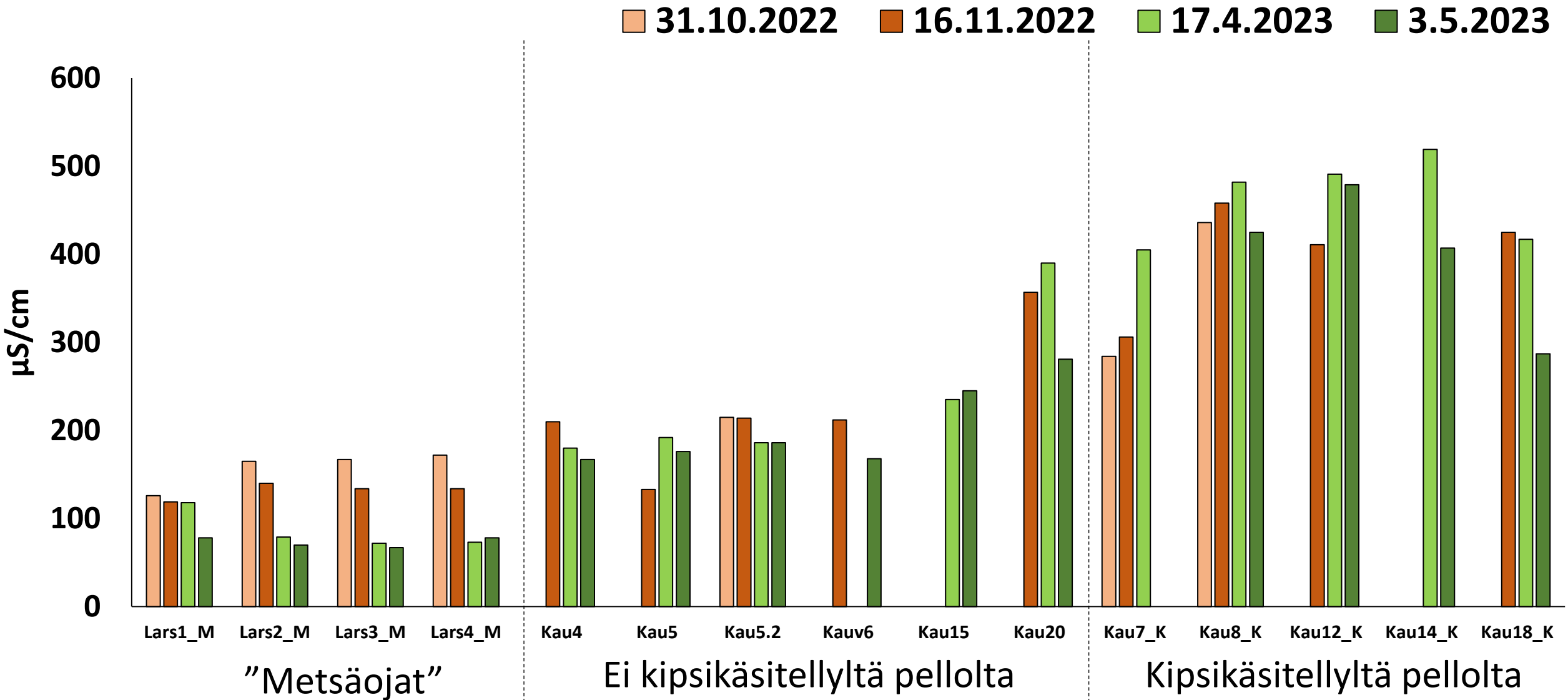
Ei kipsikäsitellyltä pellolta



Metsäojasta

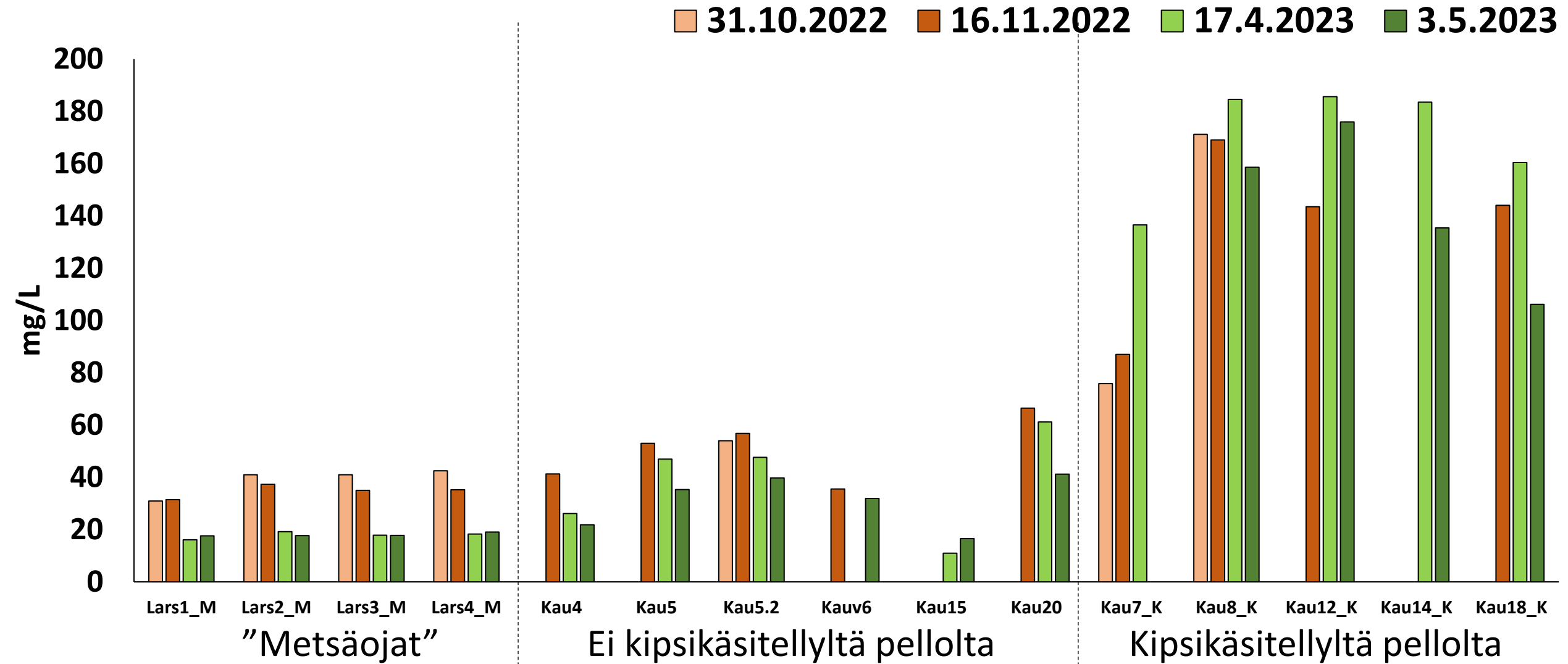
Sähkönjohtavuus

→ Kipsin liukeneminen kohottaa odotettavasti maan huokosveden suolapitoisuutta

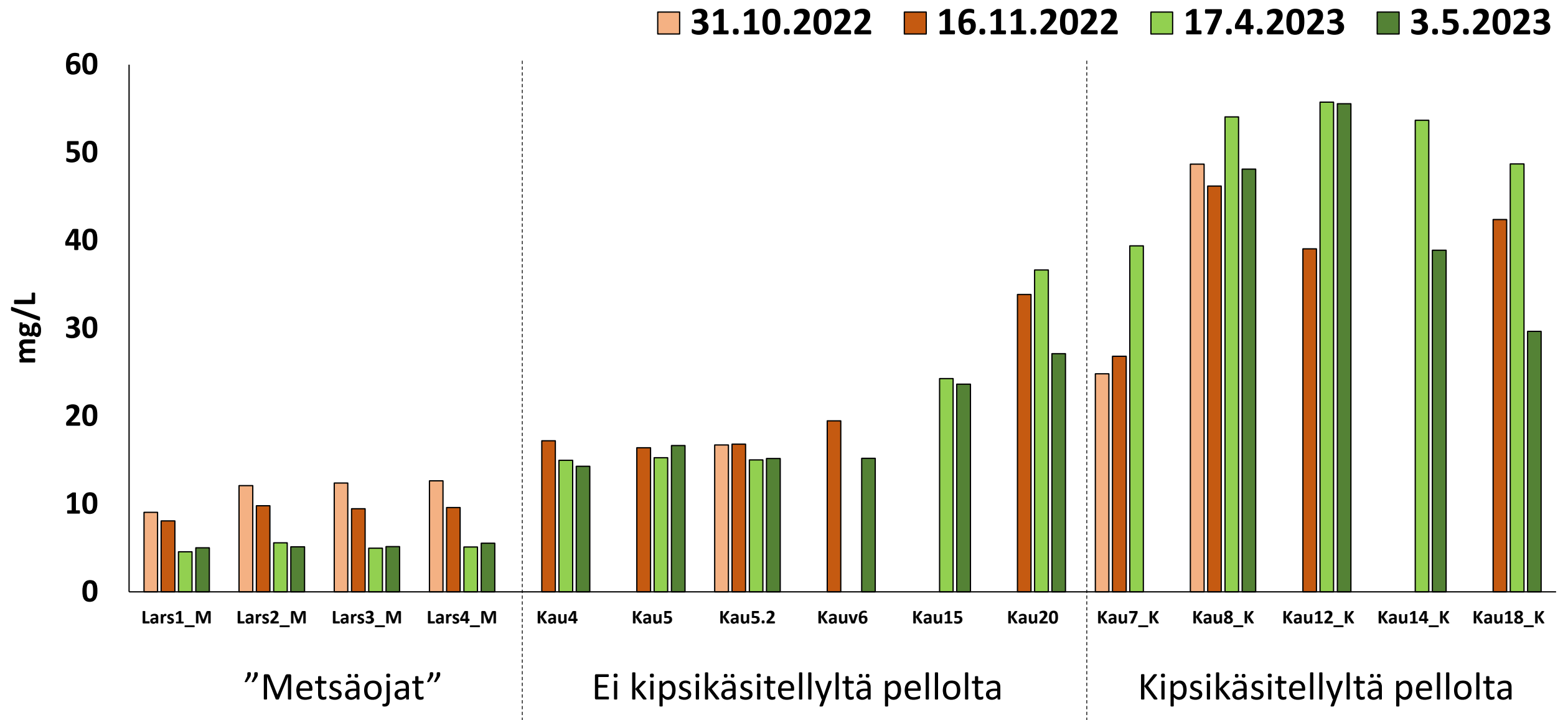


Sulfaatti

→ syy siihen on mm. kipsin sisältävää sulfaatti

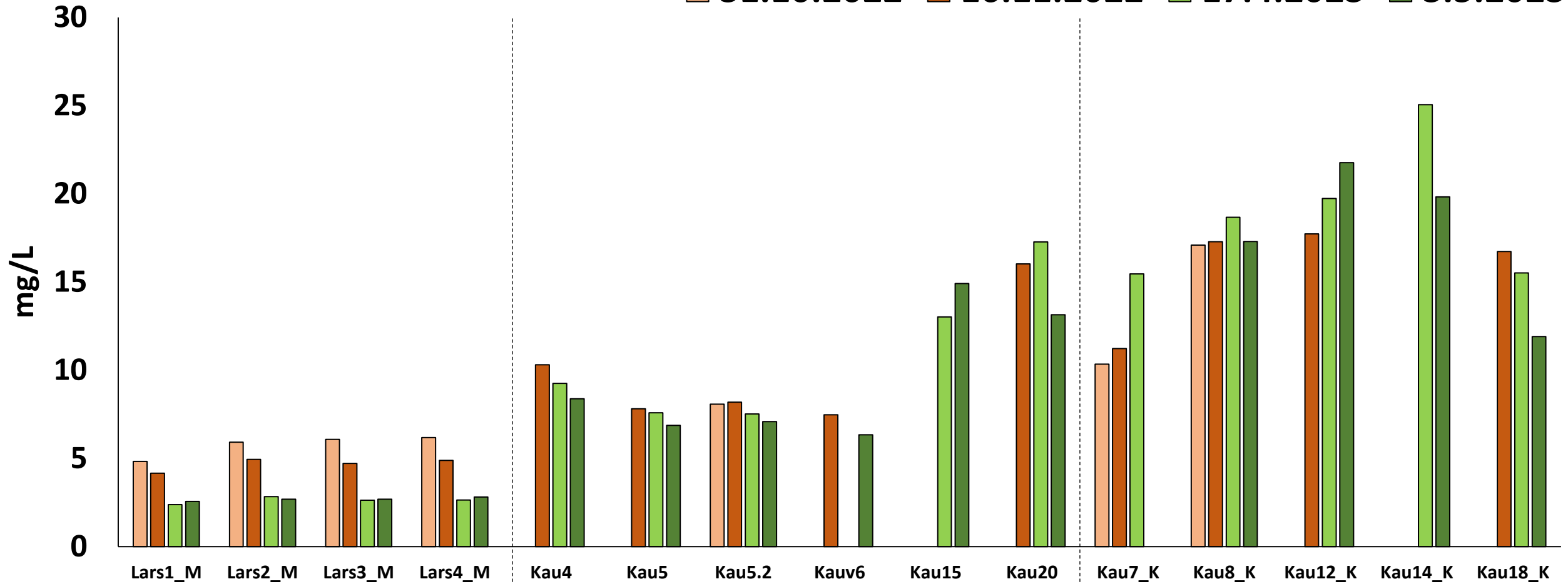


Kalsium



Magnesium

31.10.2022 16.11.2022 17.4.2023 3.5.2023

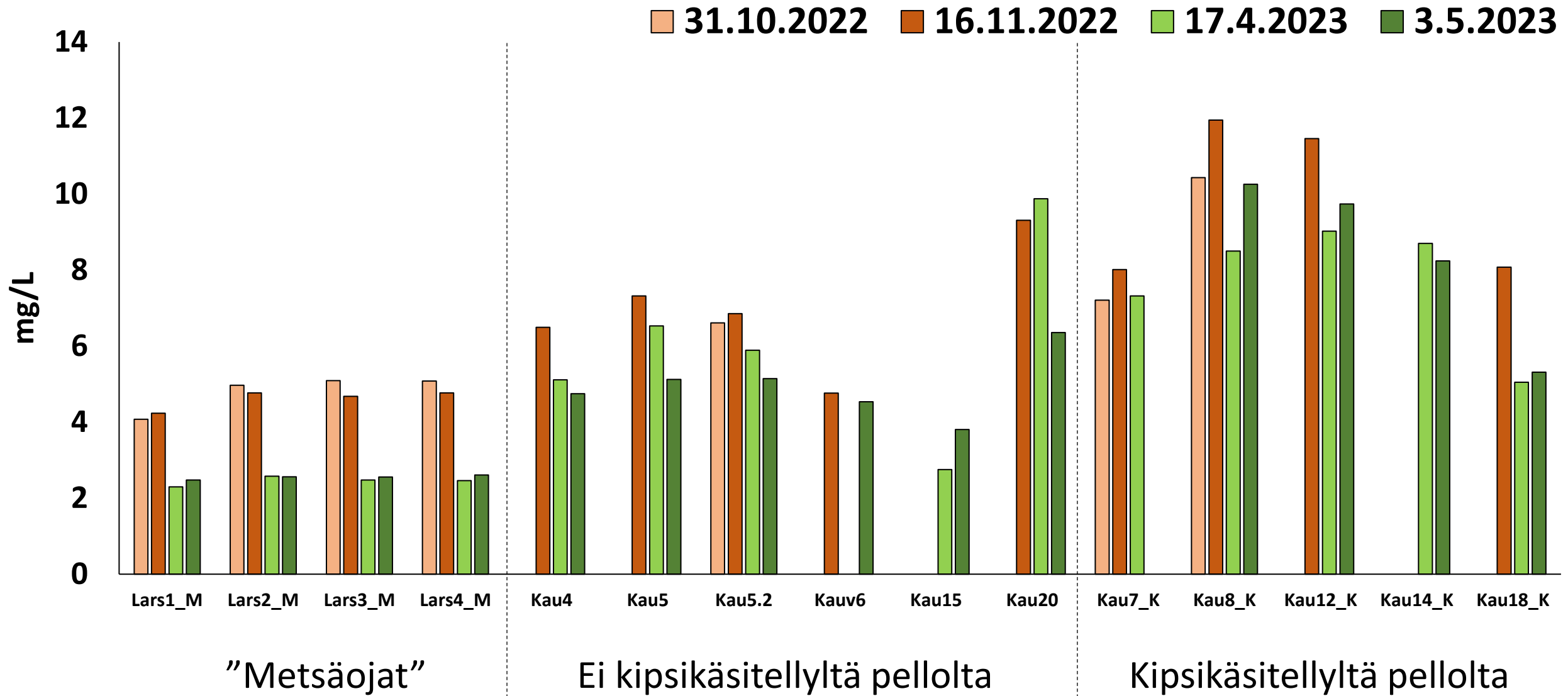


"Metsäojat"

Ei kipsikäsitellyltä pelloilta

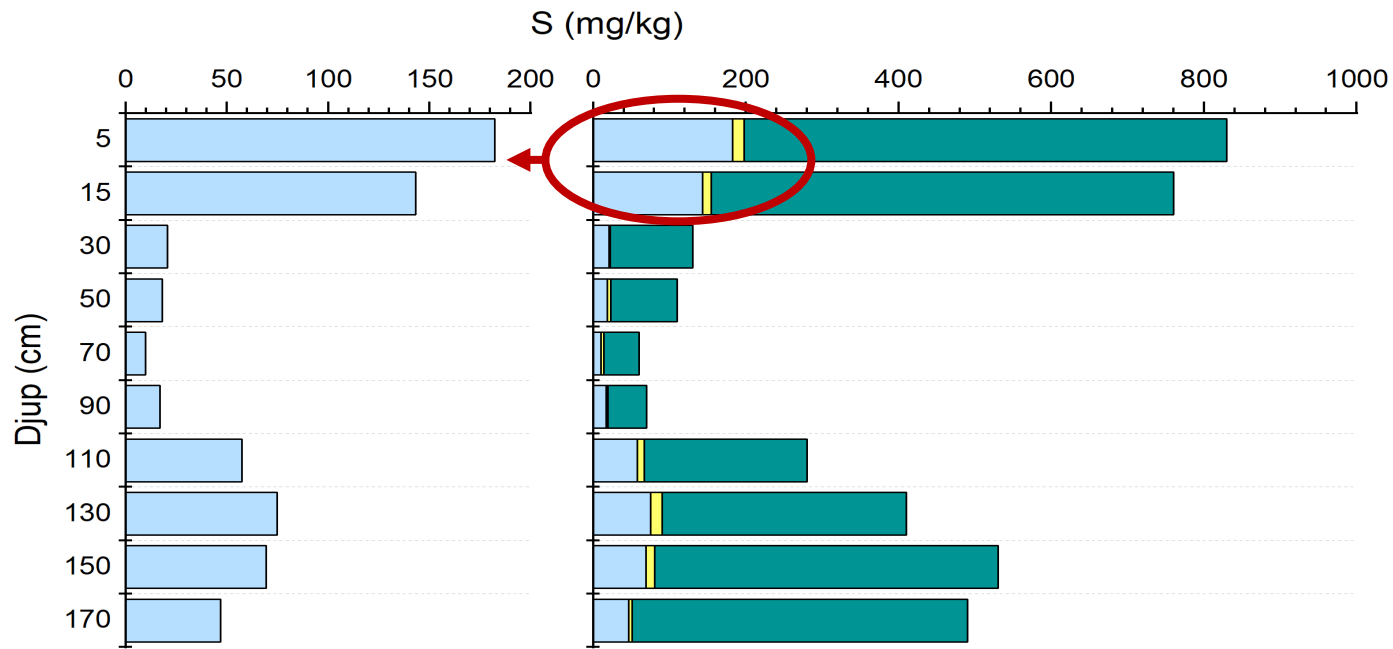
Kipsikäsitellyltä pelloilta

Natrium

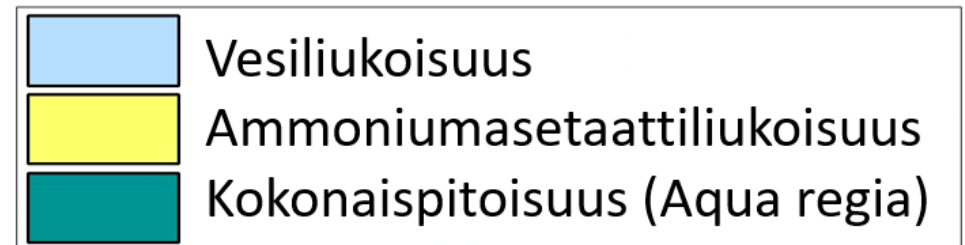
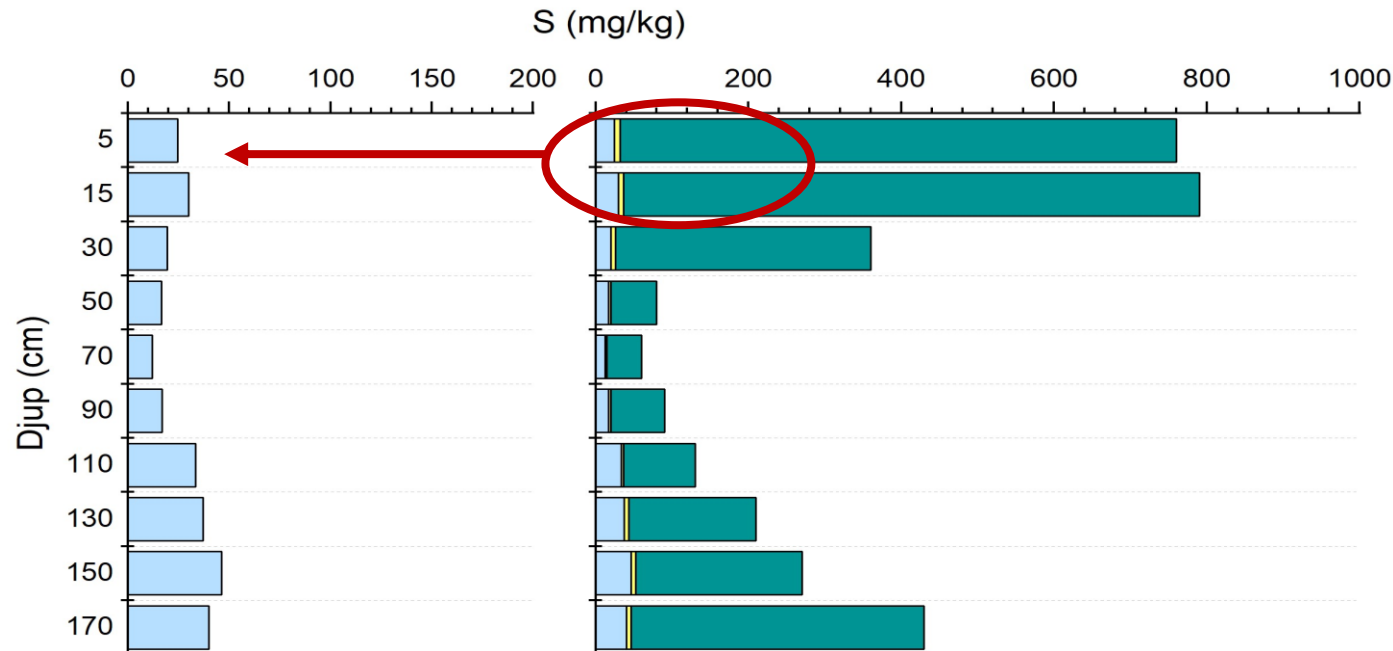


Profiilit Kauvatsan alueelta

Kipsikäsitelty (Kau_1a)

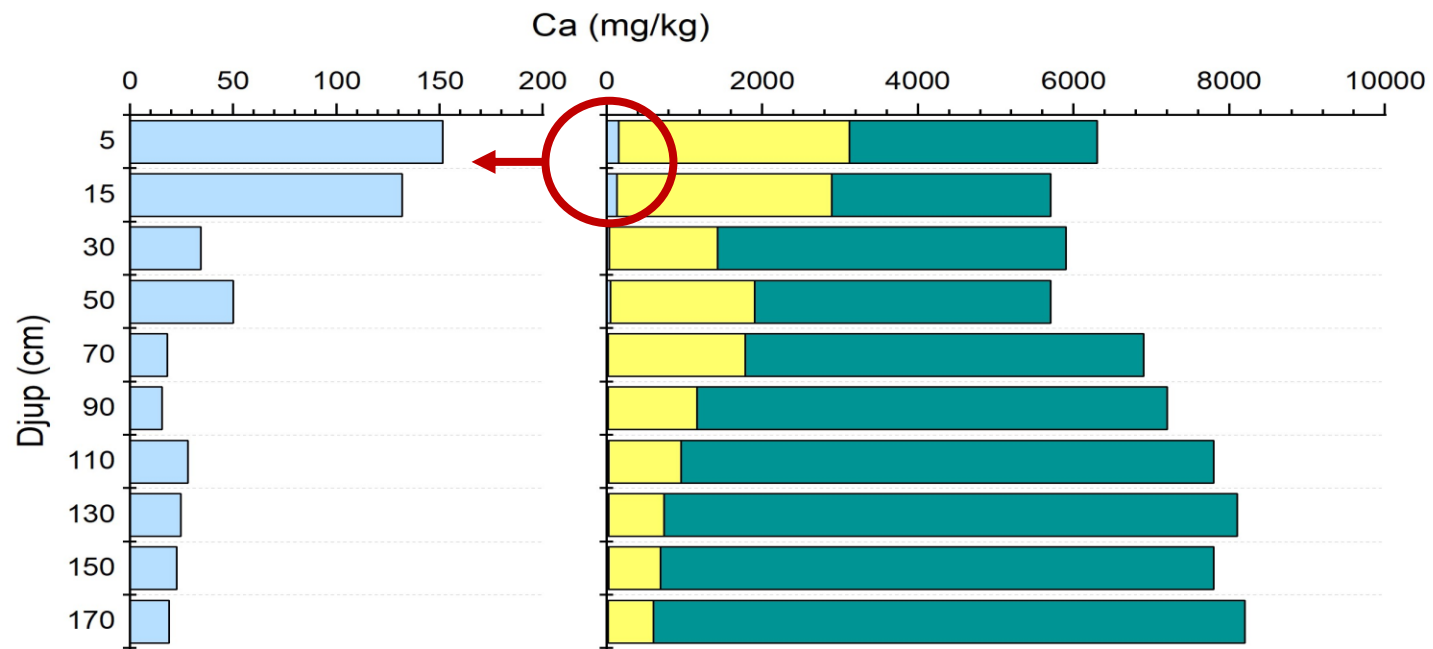


Ei kipsikäsitelty (Kau_O_1a)

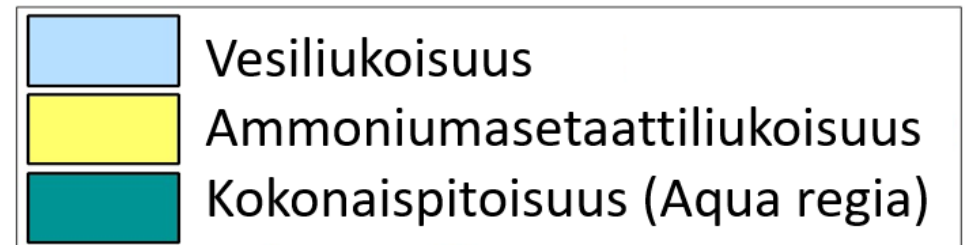
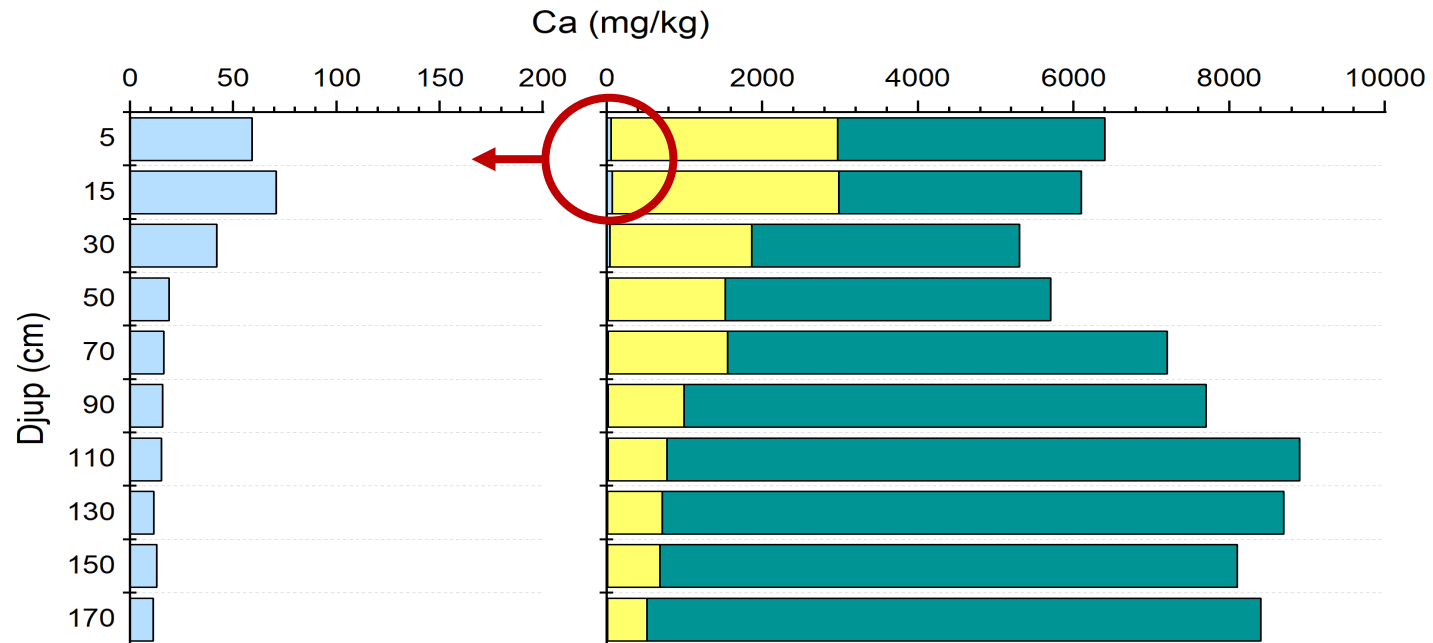


Profiilit Kouvatsan alueelta

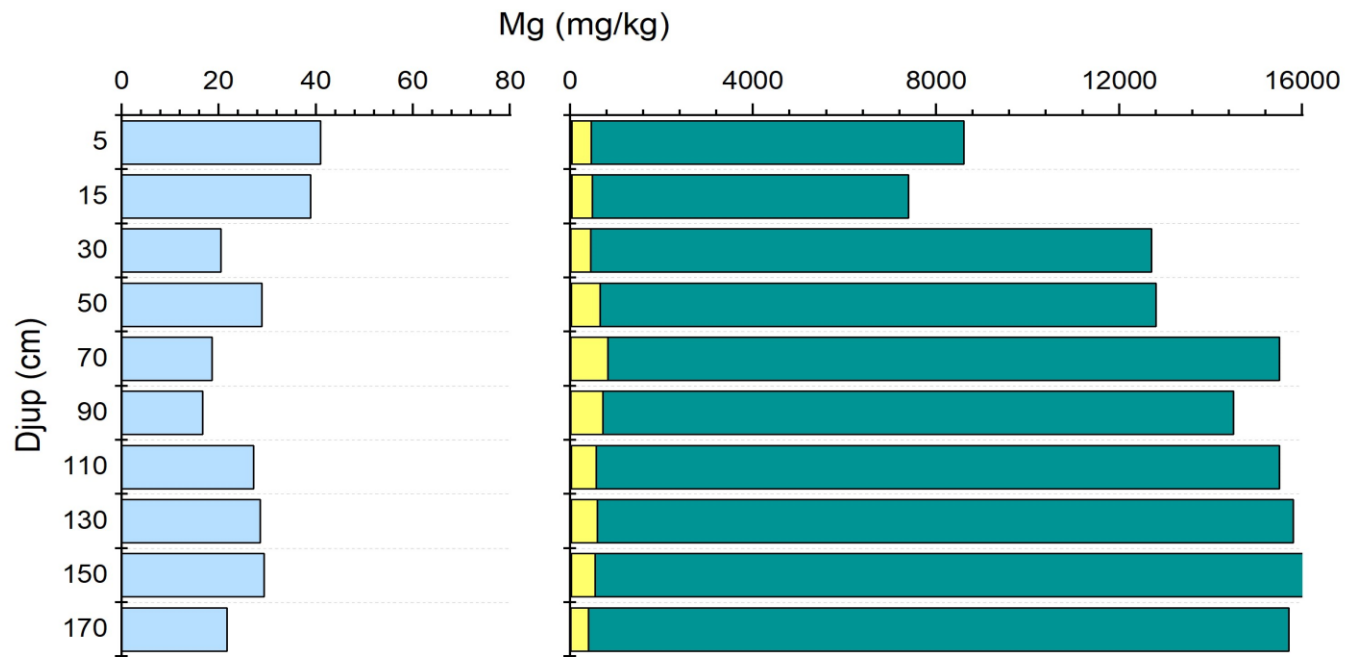
Kipsikäsitelty (Kau_1a)



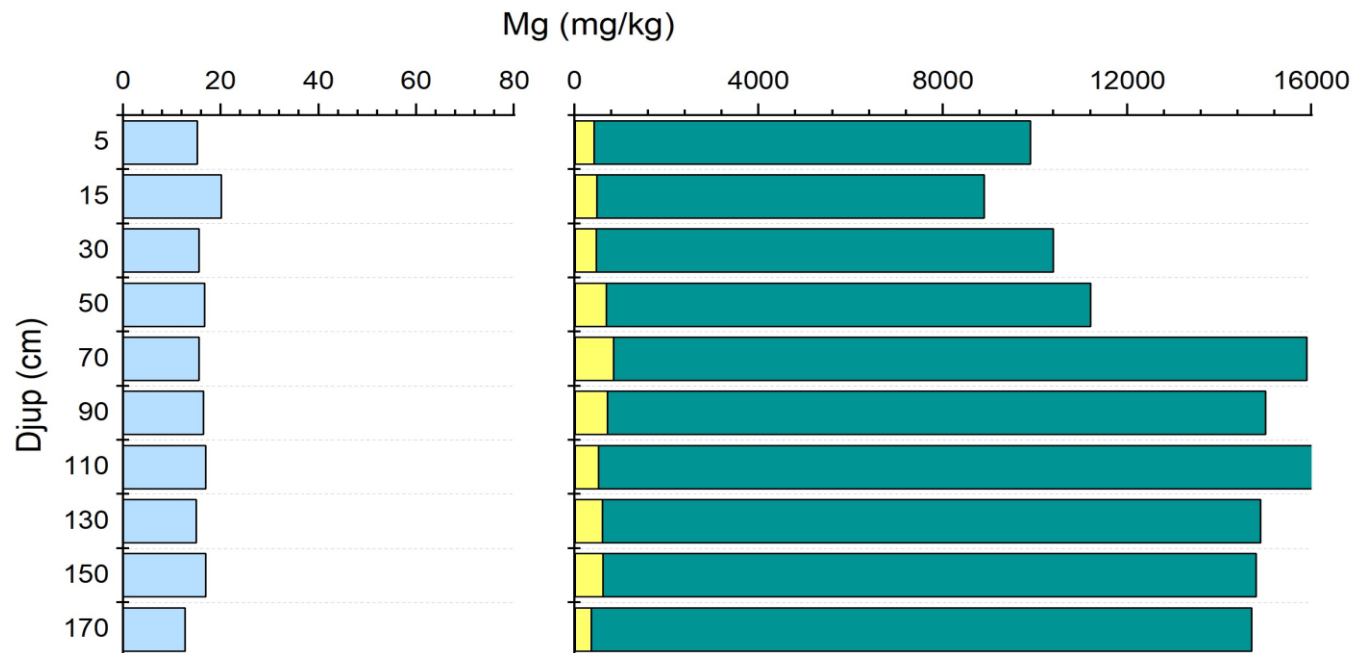
Ei kipsikäsitelty (Kau_O_1a)



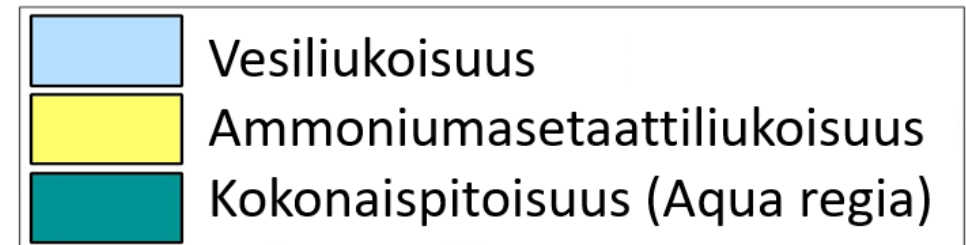
Profiilit Kauvatsan alueelta



Kipsikäsitelty (Kau_1a)



Ei kipsikäsitelty (Kau_O_1a)



YHTEENVETO

Eroosion ja ravinneaineiden
huuhtoutumisen väheneminen?

Helppoliukoisten ravinteiden
saatavuus?

Rikin huuhtoutuminen?

Hyötyjä ja/tai haittoja?



Kiitos! Tack!