Luke
LUONNONVARAKESKUS

TUTKIMUSMETSÄT 100v

Luke Metsäareena 2023

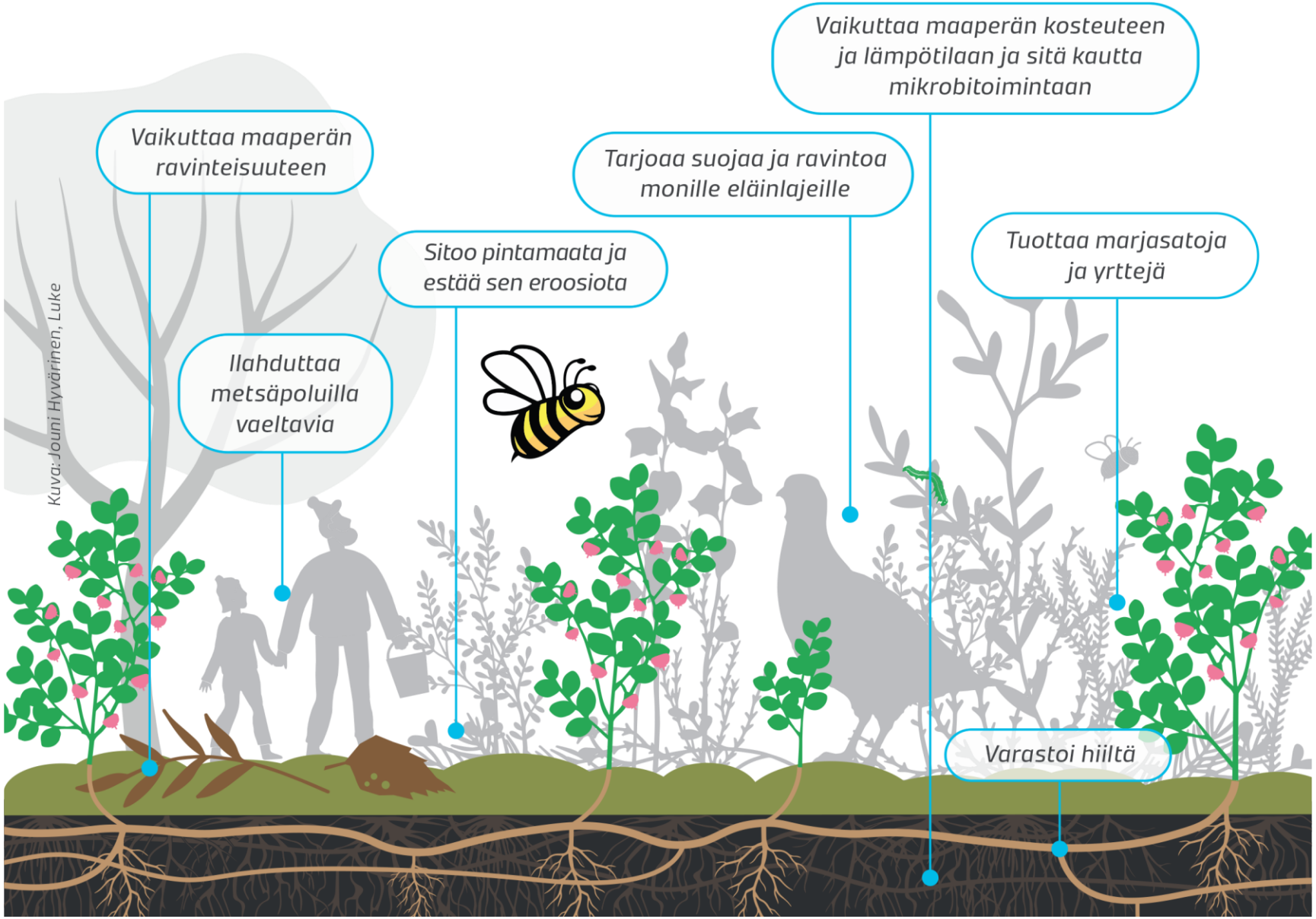
Metsänhoidolla voidaan vaikuttaa kasvillisuuden monimuotoisuuteen ja marjasatoihin

Päivi Merilä



Esityksen fokuksessa metsäkasvillisuuden merkitys

- metsäekosysteemin monimuotoisuudelle
- marjasatojen ja muiden luonnontuotteiden tuottajana





Jopa 140 lajin perhostoukat käyttävät mustikan lehtiä ravintonaan. Kuvassa täplätupsukas.

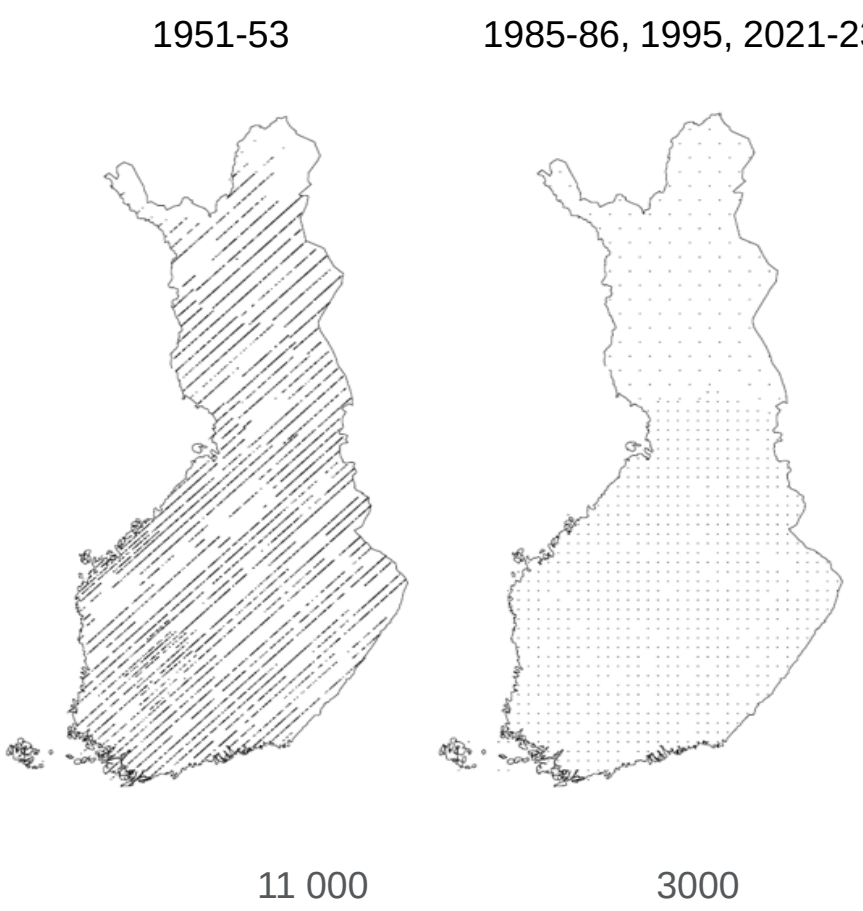
Luken uusia tuloksia kangasmetsien aluskasvillisuudesta:

- Sekametsillä voidaan lisätä metsäkasvillisuuden monimuotoisuutta
- Metsien käsittely vaikuttaa marjasatoihin
- Alustavia tuloksia metsäkasvillisuuden muutoksesta 1985 - 2022



Luke ©LUONNONVARAKESKUS

Metsäkasvillisuuden valtakunnalliset inventoinnit



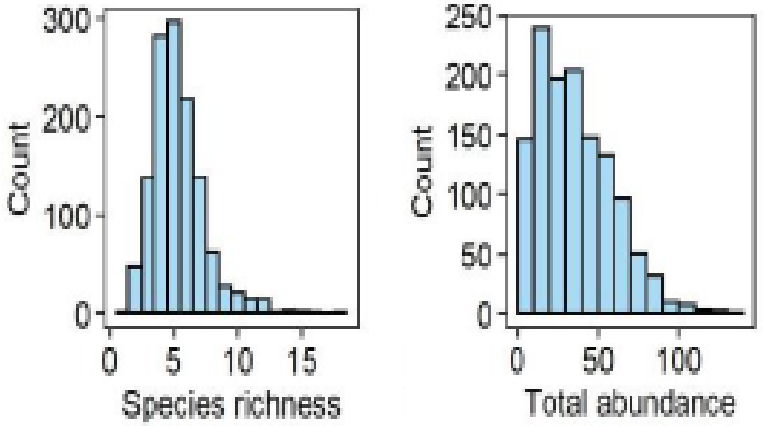
Näytealojen lukumäärä



Kasviruutua tutkimassa Lieksassa

Suomen talousmetsät tuottavat muutakin kuin puuta – paljon potentiaalia luonnontuotteissa

- 68 syötäväksi kelpaavaa metsien kasvilajia (ei lääkekasveja) vuoden 1985 aineistossa
- Keskimäärin 5 lajia / 300 m^2
- Yleisimmät ja runsaimmat puolukka ja mustikka
- Eniten syötäviä lajeja oli ravinteikkailla ja avoimilla kasvupaikoilla
- Hakkuiden vaikutus vaihteli lajikohtaisesti

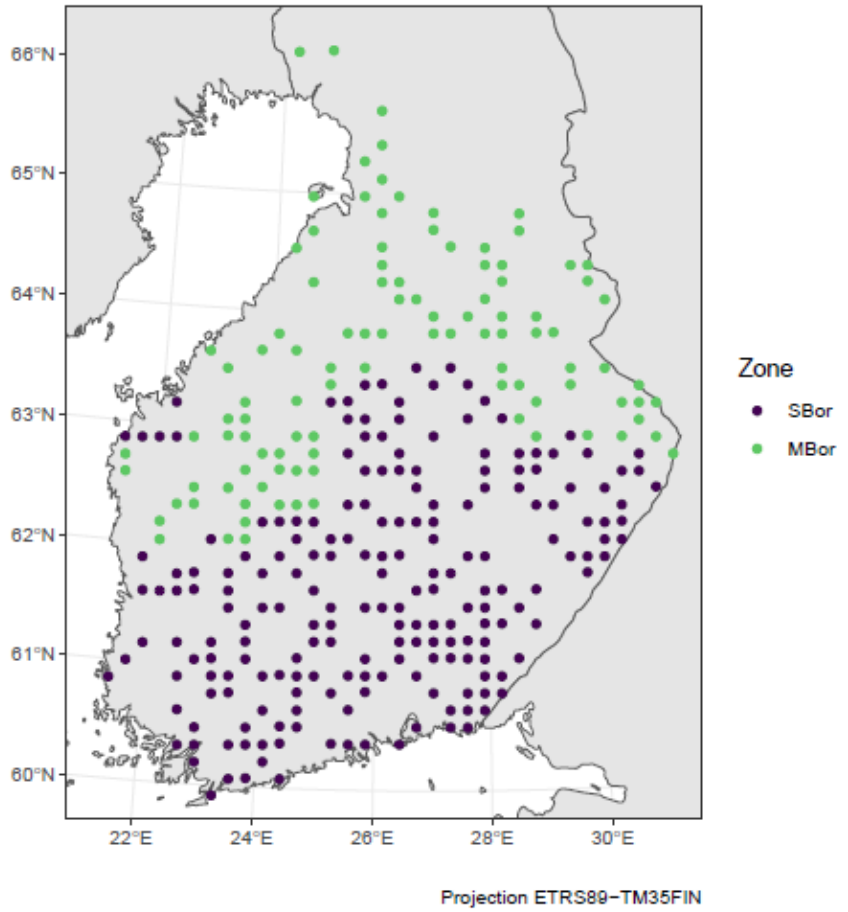




Kataja
Maitohorsma
Variksenmarja
Kanerva
Juolukka
Lillukka
Käenkaali
Vadelma
Ahomansikka

Pohjanmies, Tähti ym. 2021. Abundance and diversity of edible wild plants in managed boreal forests. Forest Ecology and Management 491: 119151

Puuston monimuotoisuuden vaikutus metsäkasvillisuuden lajirunsauteen



- **Hyödynnettiin Biosoil-projektin aineistoa v. 2006**

- 307 koealaa, alle 21v. ja yli 150 v. koealat poistettiin
- Kasvillisuus, maaperäkemia ja puusto tutkittiin
- Kaksi ilmastovyöhykettä: Etelä-keskiboreaalinen
- Kaksi ravinteisuustasoa: Tuoreet ravinteiset ja kuivat vähäravinteiset
- 266 putkilokasvilajia (korkeus alle 50 cm)
- 22 pensaslajia (korkeus 50–150 cm)
- 16 puulajia (korkeus yli 150 cm)

Putkilokasvit ovat tärkeä osa boreaalisten metsien aluskasvillisuutta. Niitä ovat varvut, ruohovartiset ja heinämäiset kasvit.

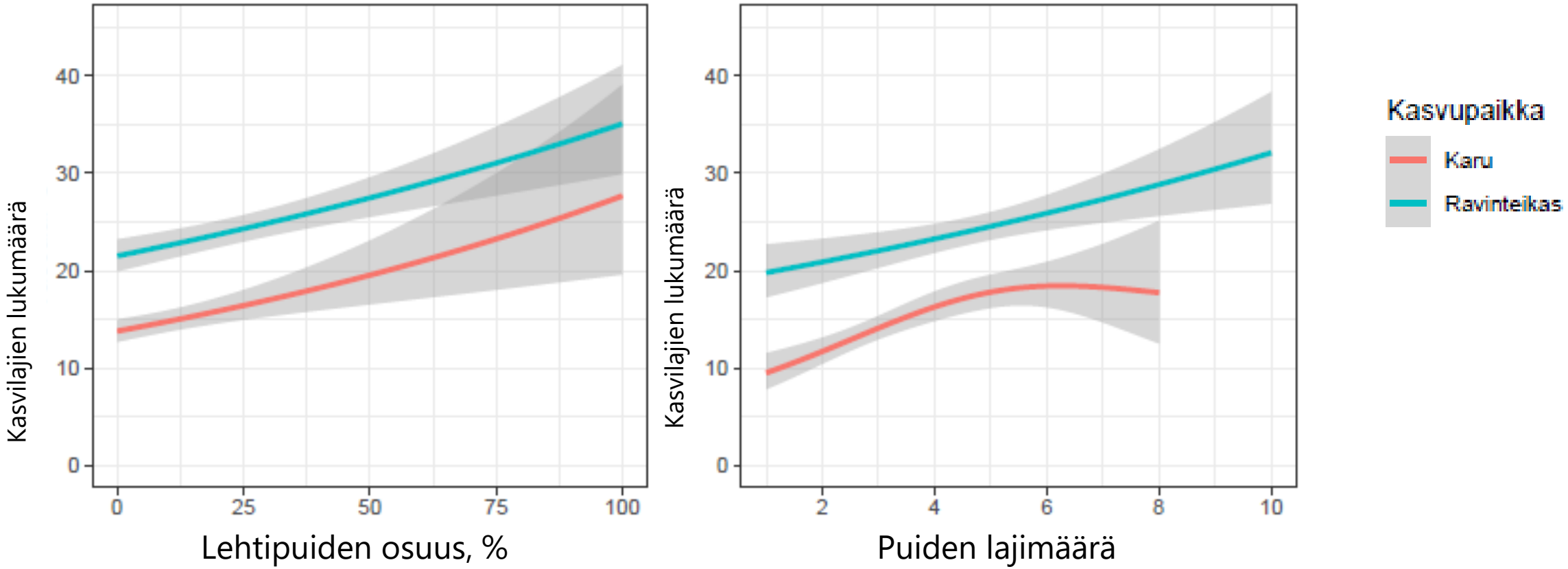






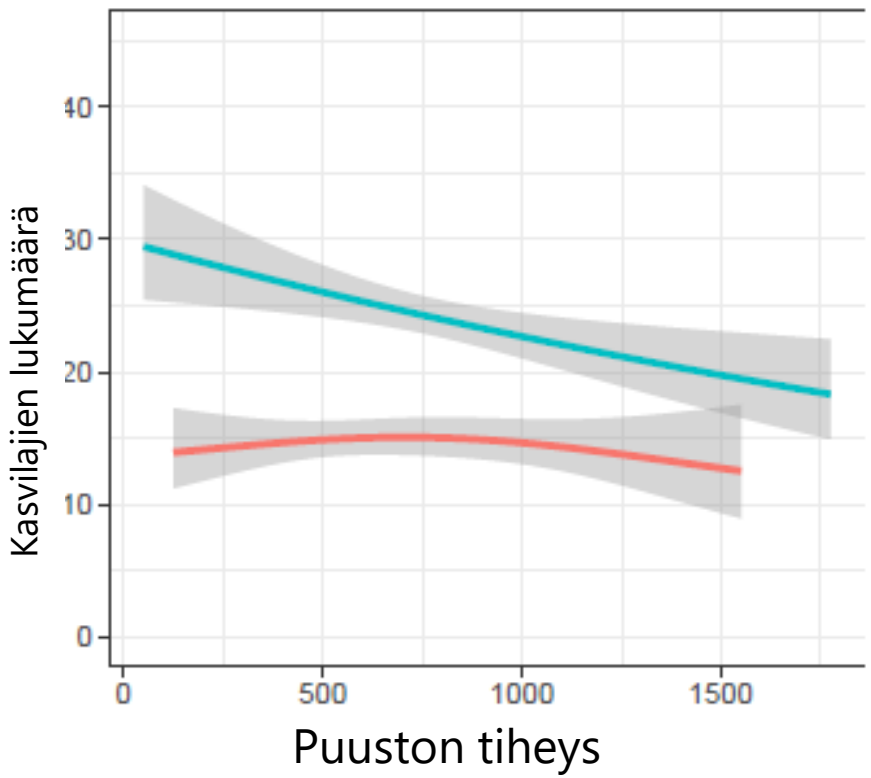
Valokuvat: Hannu Nousiainen

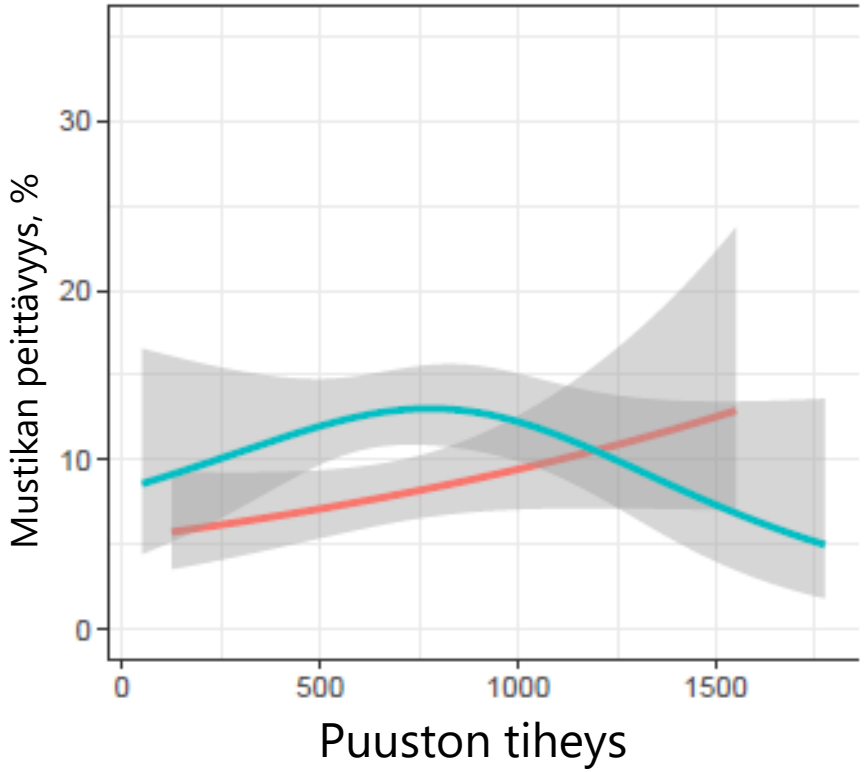
Sekametsät edistävät metsäkasvillisuuden monimuotoisuutta

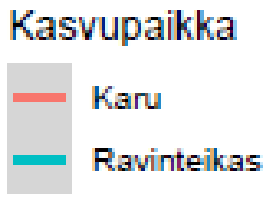


Maija Salemaa et al. 2023. In revision.

Kasvillisuuden lajirunsaus vähenee tiheissä metsissä







Maija Salemaa et al. 2023. In revision.

Miksi puulajien lisääminen kasvattaa kasvillisuuden biodiversiteettiä?

- Mitä enemmän metsässä on erilaisia puulajeja, sitä enemmän kasvilajeille on tarjolla erilaisia **mikrohabitaatteja**, joissa valon, kosteuden ja ravinteiden määrät vaihtelevat. Tämä mahdollistaa monilajisten kasviyhteisöjen olemassaolon.
- Eri puulajien latvukset suodattavat **valoa** ja sitovat tai vapauttavat ravinteita latvuksen läpi kulkevaan **sadeveteen** eri tavoin.
- Eri puulajien lehti- ja neulaskarike **karike** hajoaa eri nopeuksilla maassa.
- **Varsinkin koivun** lehtikarike hajoaa nopeasti ja siitä vapautuu typpeä ja muita ravinteita kasvilajien käyttöön.

Monimuotoinen metsä on elinvoimainen, kestävä, palautumis- ja sopeutumiskykyinen



Luke ©LUONNONVARAKESKUS

Marjasatoja suosiva metsänhoito

Mustikkasatoja suosii

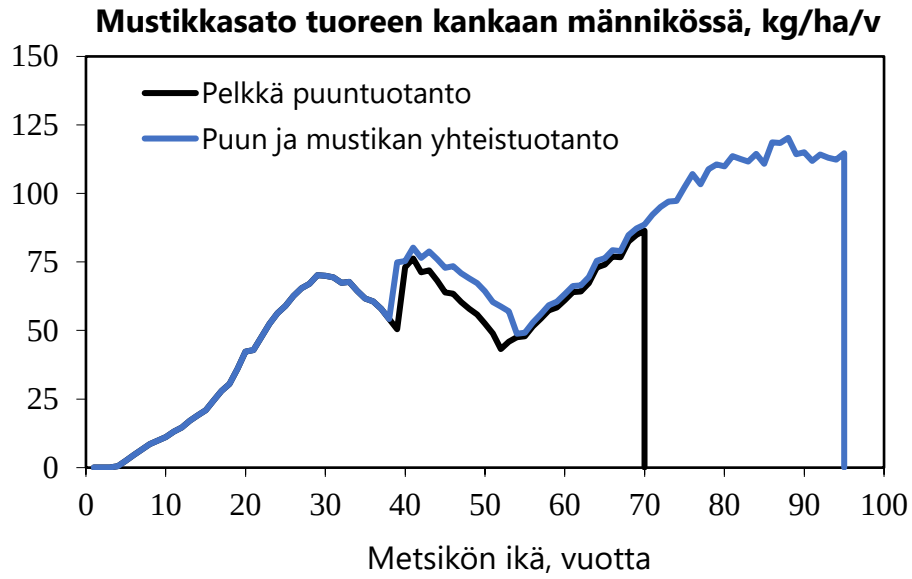


- Päätehakkuun lykkääminen
- Harvennusten määrän tai intensiteetin pieni lisääminen
- Kevyt maanmuokkaus raskaamman asemesta metsänuudistamisen yhteydessä
- Jatkuvapeitteinen kasvatus erirakenteisuutta luovin hakkuin

Puolukkasatoja suosii



- Täystiheiden männiköiden päätehakkuut
- Kiertoajan jatkaminen harvapuustoisissa männiköissä
- Harvennushakkuut

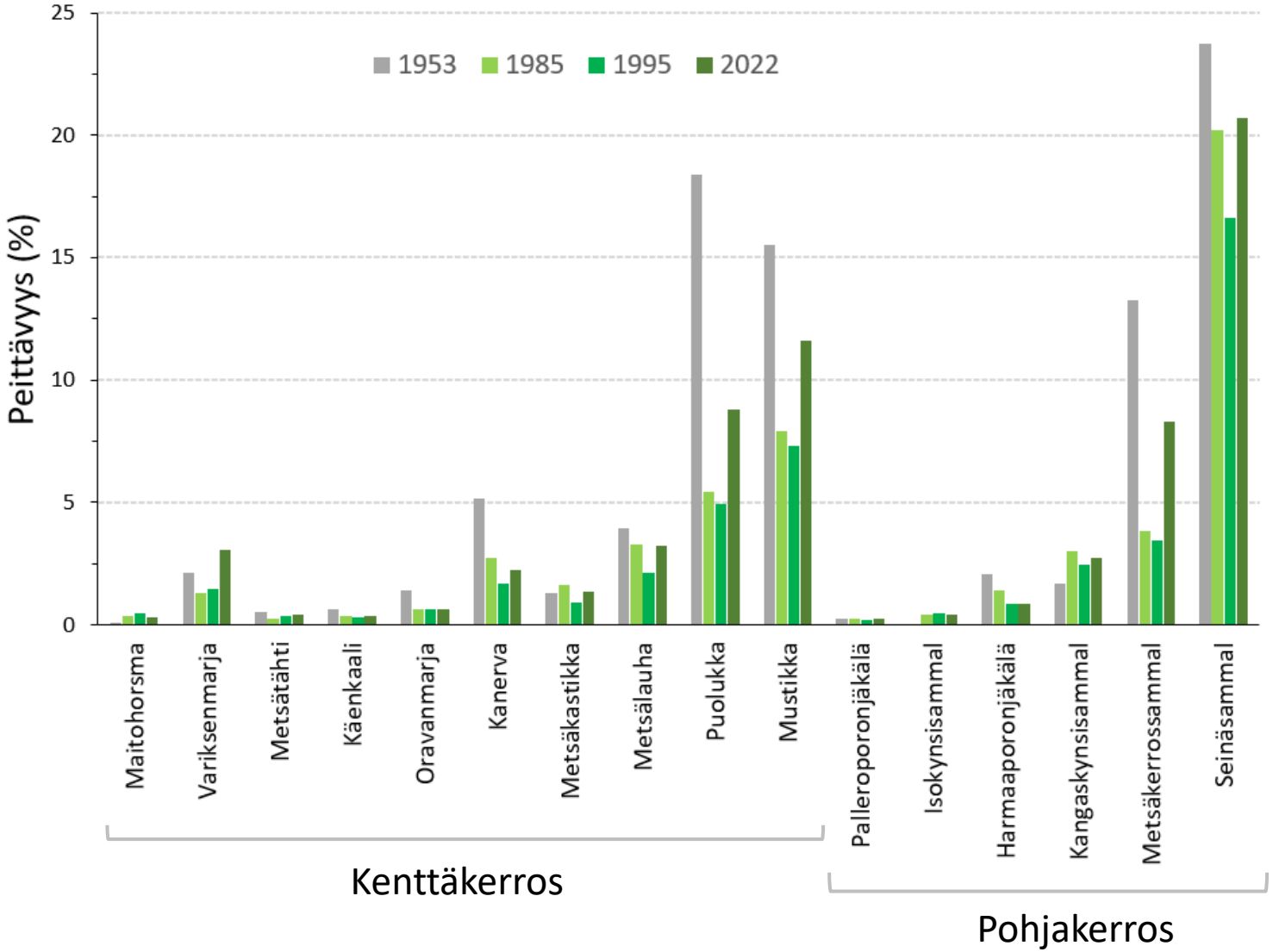


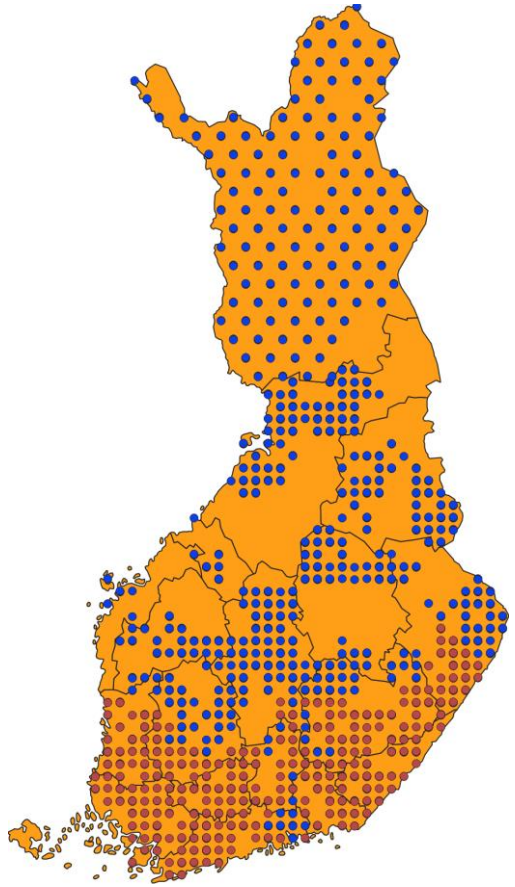


Luke ©LUONNONVARAKESKUS

Miina, Jari ym. 2016. Optimal multiproduct management of stands producing timber and wild berries. European Journal of Forest Research 135(4):781-794.

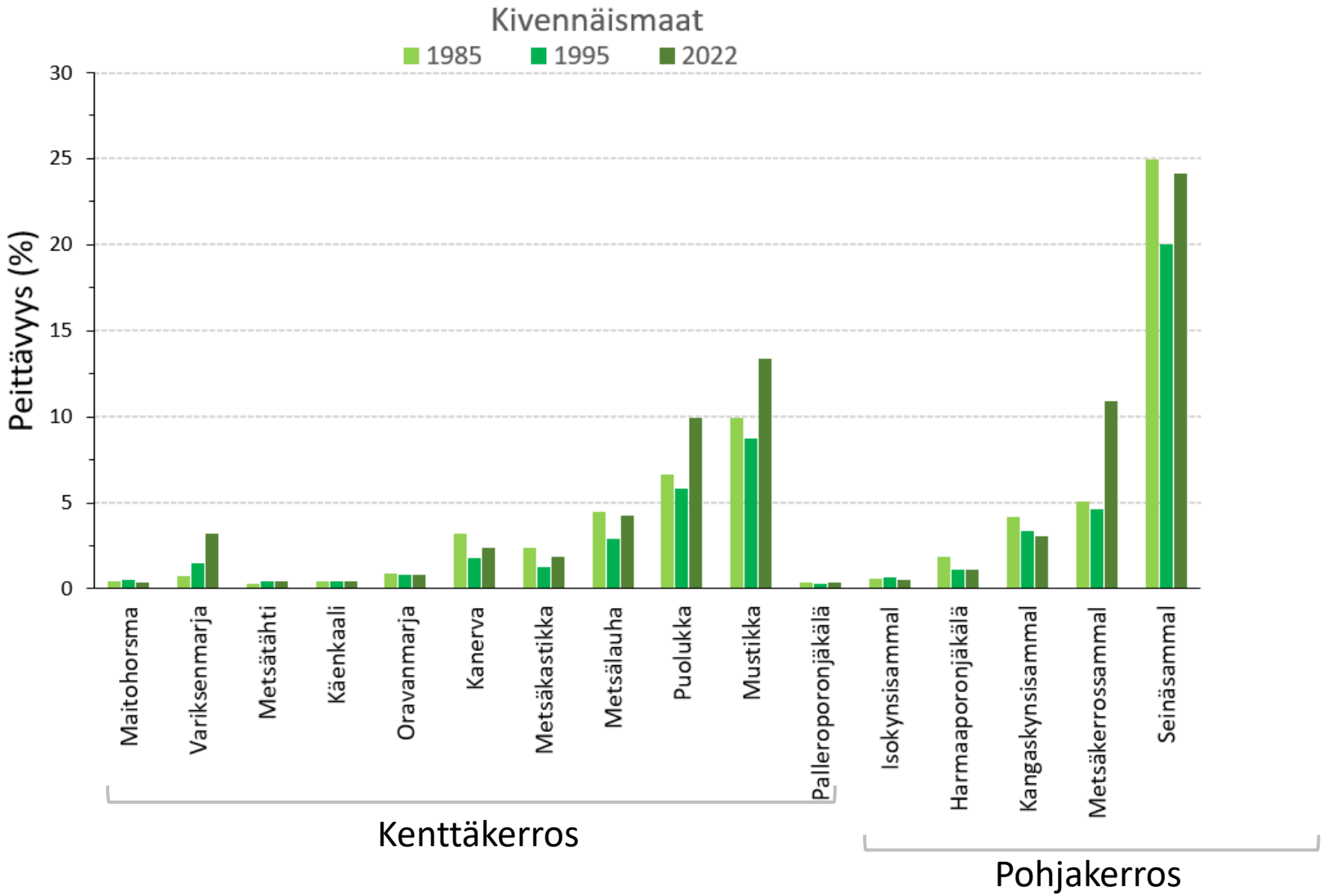
Alustavia tuloksia kasvilajien runsausmuutoksista: Kivennäis- ja turvemaat





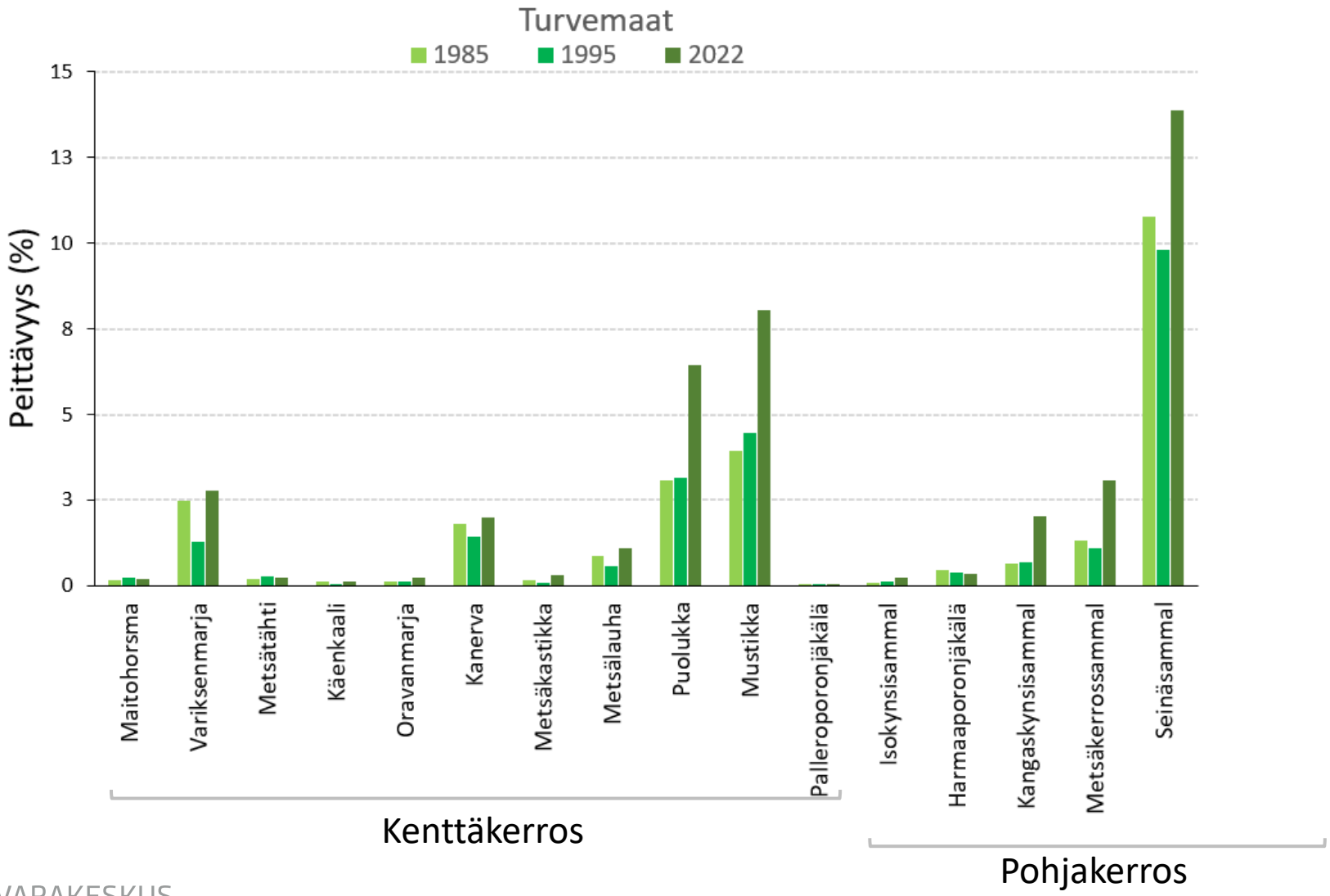
Luke ©LUONNONVARAKESKUS

Alustavia tuloksia kasvilajien runsausmuutoksista: Kivennäismaat



Luke ©LUONNONVARAKESKUS

Alustavia tuloksia kasvilajien runsausmuutoksista: Turvemaat



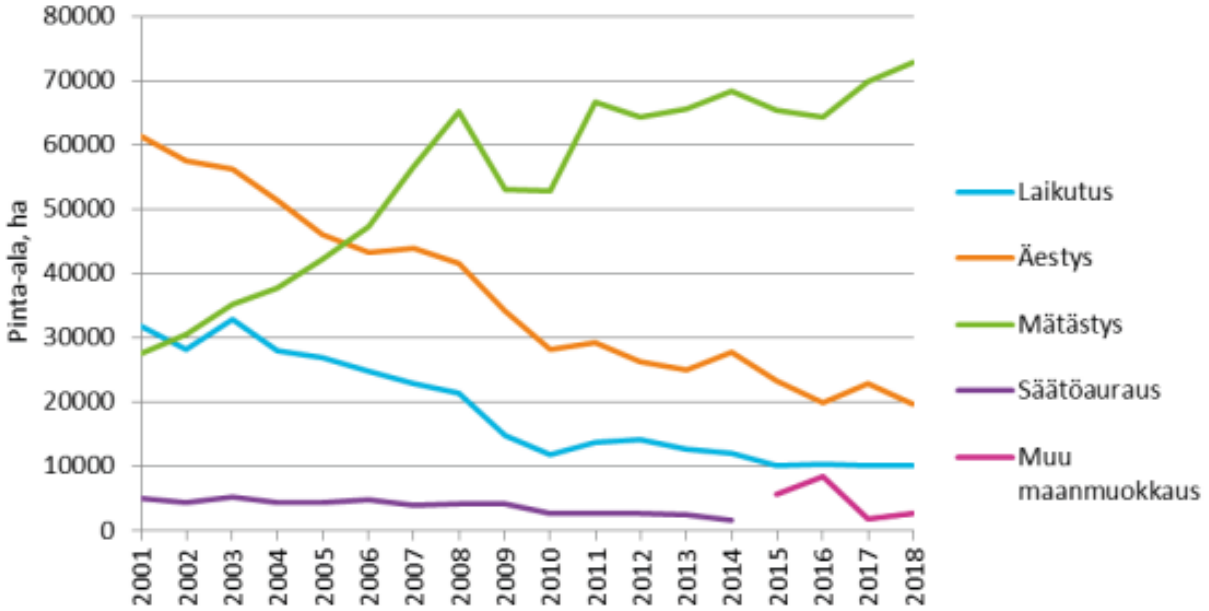
Mustikan maavarret kärsivät maanmuokkauksesta

Mustikka on maavarsien avulla kasvullisesti leviävä laji ja maanmuokkaus katkoo sen maavarsia.

- Kangasmetsien äestys ja laikutus vähentynyt jyrkästi.
- Nykyisin mätästys selvästi yleisin maanmuokkaustapa

Vuonna 1996 maanmuokkausala oli yhteensä 128 000 ha, josta mätästystä 20 000 ha ja muut yhteensä **108 000 ha**.

Vuonna 2020 ala yhteensä 90 000, josta mätästys 65 000 ha ja muut yhteensä **25 000 ha.**



Lähteet: Laine ym. (toim.) 2019 ja https://www.luke.fi/avoin-tieto/tilastopalvelu/

Yhteenveto

- Kohtalainen, mutta ei liian runsas, lehtipuiden suosiminen havupuuvaltaisissa metsissä lisää aluskasvillisuuden monimuotoisuutta, ylläpitää erilaisia ekosysteemipalveluja ja varmistaa hyvinvoivat metsät
- Liian tiheissä metsissä valon puute voi mitätöidä lehtipuiden lisääntymisen positiivisen vaikutuksen biodiversiteetille
- Hakkuukäsittelyjen suunnittelussa voidaan huomioida myös marjasadot; esimerkiksi päätehakkuun lykkääminen, harvennusten määrän ja voimakkuuden pieni lisääminen
- Aluskasvillisuuden toipumisen taustalla todennäköisesti mätästyksen lisääntyminen äestyksen ja laikutuksen kustannuksella



Luke ©LUONNONVARAKESKUS

Kiitos!

J-P Hotanen, Anni Jaskova, Mikko Kurttila, Outi Manninen, Jari Miina, Raisa Mäkipää, Jari Oksanen, Tähti Pohjanmies, Timo Pukkala, Maija Salemaa, Jouni Sorvari, Anne Tolvanen, Tiina Tonteri

ECODIVE KARELIA CBC // Project

Nappaa hiilestä kiinni
MAANKÄYTTÖSEKTORIN ILMASTORATKAISUT

Maa- ja metsätalous-ministeriö

Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment

HAKO OLLIKAISEN SÄÄTIÖ
Hako

SITRA

ECODIVE

UNITE
FOREST-HUMAN-MACHINE INTERPLAY

Löydä meidät verkosta

› luke.fi

Tilaa uutiskirjeemme ja pysy jyvällä!
luke.fi/uutiskirje

Luonnonvarakeskus (Luke)
Latokartanonkaari 9, 00790 Helsinki

