

Näkökulmia elinympäristön laatuun

Esimerkkejä metsistä:

- Reunavaikutukset ja tehollisen elinympäristön määrä
- Elinympäristön rakennepiirteet
- Elinympäristön kytkeytyneisyys

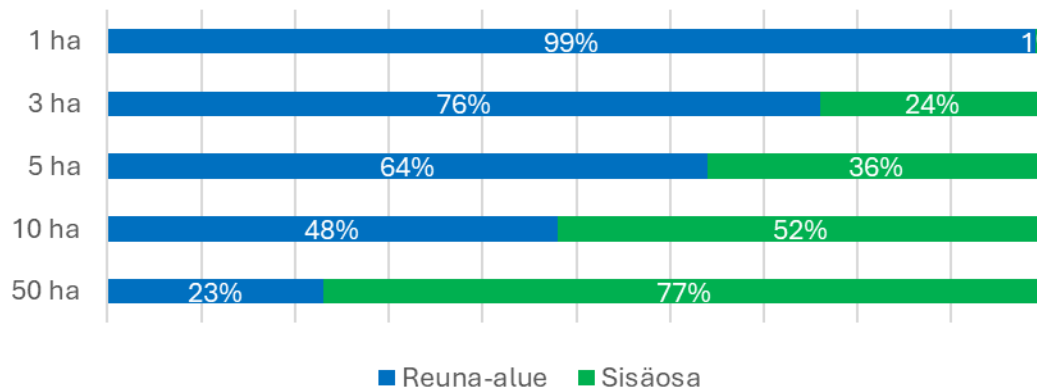


Aku Korhonen (Luke)

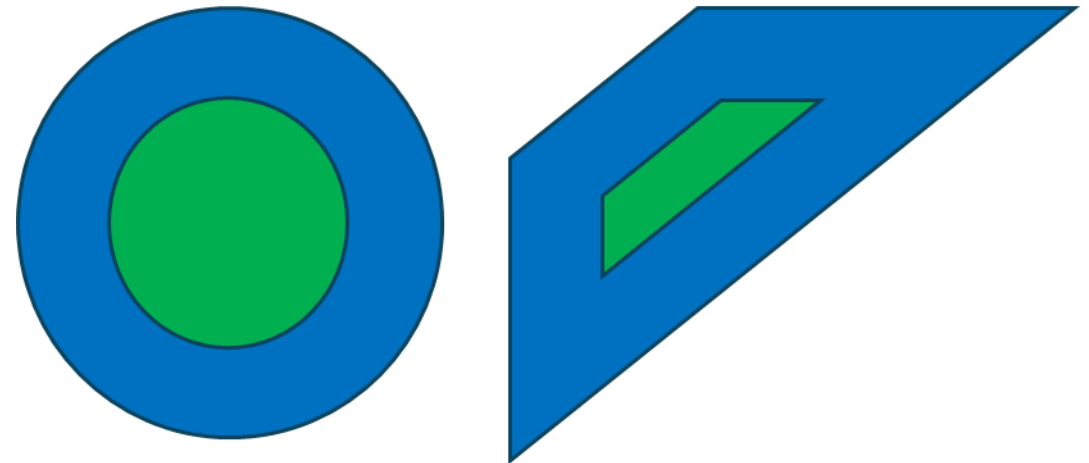
Ennallistamissuunnitelma, teemaryhmä 3:n 2. kokous 14.3.2025

Metsän koko ja muoto vaikuttavat tehollisen metsähabitaatin määrään

Reunavaikutteisuus eri kokoisissa metsissä olettaen metsän olevan pyöreää ja reunavaikutuksen 50 m metsän sisään



Pyöreässä metsikössä reunametsän osuus on pienempi kuin vastaavan kokoisessa kapeassa metsikössä.



Pienet metsälaikut voivat olla kokonaan reunavyöhykettä → koko habitaatti luonteeltaan *vaihettumaa*: lajiyhteisöt voivat olla monimuotoisia ja runsaslajisia, mutta elinympäristöspesialistit puuttuvat.

Pohjoismaista tutkimusnäyttöä reunavaikutuksista useista eri eliöryhmistä: aluskasvillisuus, epifyyttijäkälät, lahoppuun sienet, maakiitäjäiset, maamikrobisto, jne.

(esim. Hamberg ym. 2008, 2010; Kivistö ja Kuusinen 2000; Malmivaara-Lämsä ym. 2008; Noreika ja Kotze 2012; Snäll ja Jonsson 2001)

Metsän koko ja muoto vaikuttavat tehollisen metsähabitaatin määrään

Miten seurata ja mitata?

- Mikä osuus latvuspeittävydestä edustaa metsää ja mikä katu- ja puistopuustoa?
- Mikä on metsän sisäosia vastaavan (vähintään X metriä reunasta) pinta-alan määrä ja osuus latvuspeitteisestä alasta?

Metsien rakennepiirteet luovat puitteet lajistolle

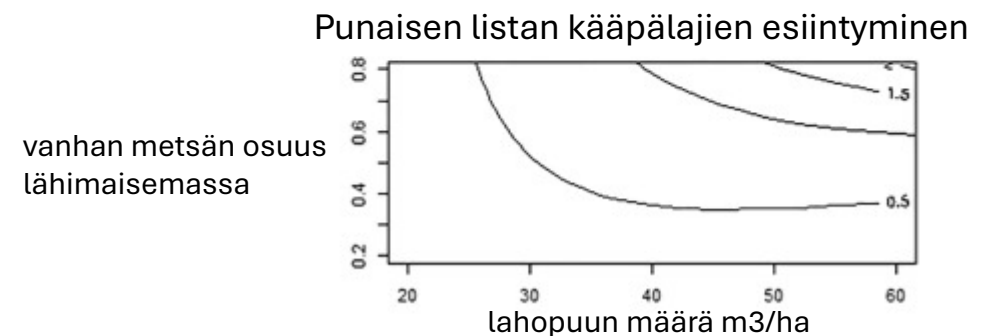
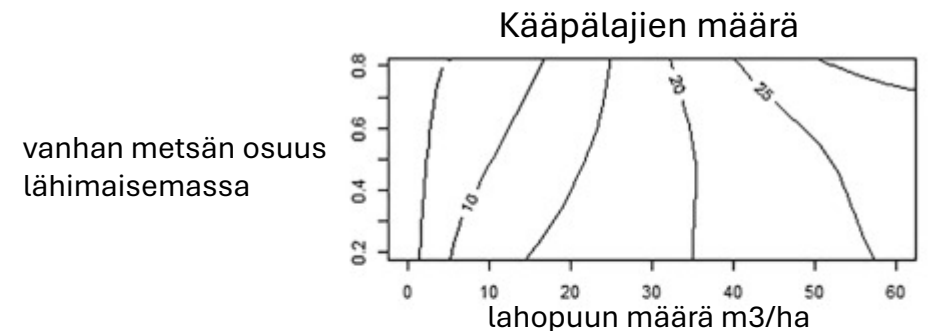
- Metsien hoito vaikuttaa vahvasti puuston muodostamiin rakennepiirteisiin.
 - Puuntuotannollinen metsien rajoittaa vahingoittuneiden ja vanhojen puuyksilöiden ja kuolleen puun määrää sekä yksipuolistaa puulajivalikoimaa ja puuston rakenteellista vaihtelua.
 - **Kaupunkimetsissä verraten vähän rajoitteita monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden rakennepiirteiden muodostumiseen** olettaen, että metsäalueita ylläpidetään ensisijaisesti virkistysalueina (Korhonen ym. 2020).
- koko luontainen puulajivalikoima käytössä
 - puilla mahdollisuus käydä läpi koko luontainen elinkaari
 - kuolleen ja lahoavan puun määrä ja monipuolisuus
- Esimerkkejä:
 - Runsaslahopuustoisissa kaupunkimetsissä esiintyy monipuolista lahopuusta riippuvaista kääpälajistoa, myös vaateliaita ja uhanalaisia lajeja (Korhonen ym. 2021).
 - Liito-oravakantojen kehitys Suomen kaupungeissa vs. maaseudulla

Lajiston vaste elinympäristön laatuun riippuu osin kytkeytyneisyydestä

- Elinympäristön paikallinen laatu ei takaa edustavan lajiston esiintymistä, jos lajit eivät pääse levittäytymään paikalle tai elinympäristön laajuus ei riitä ylläpitämään elinkykyistä populaatiota.

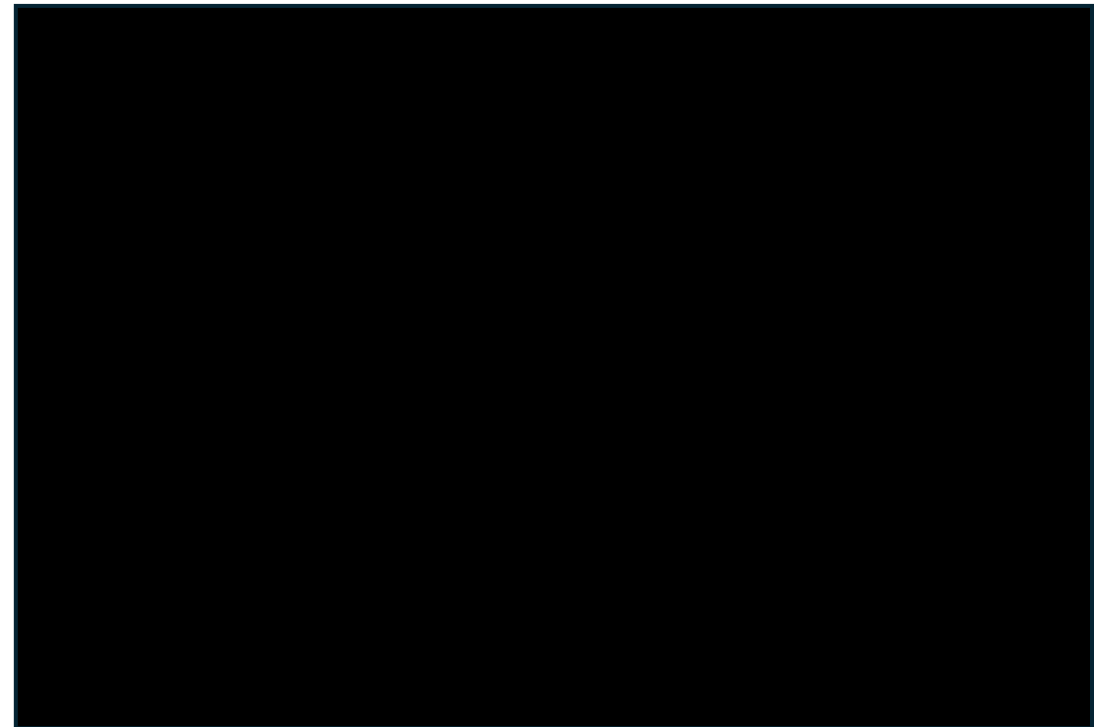
→ Elinympäristön laadun lisäämisestä saadaan suurempi lajistohyöty, kun elinympäristö on hyvin kytkeytynyt.

Esimerkki kaupunkimetsätutkimuksesta:
Kuusilahopuilla esiintyvien kääpien lajirunsaus riippuu ensisijaisesti lahopuun määrästä, mutta vaateliaan lajiston esiintymiseen vaikutta lisäksi habitaatin kytkeytyneisyys (Korhonen ym. 2021).



Ovatko ympäristön ekologinen laatu ja virkistysarvo keskenään ristiriidassa?

- Sekä rakennettu puisto että metsä ovat ihmiselle elvyttäviä ympäristöjä, metsä hieman tehokkaammin (Tyrväinen ym. 2014).
- Vanhat metsät koetaan elvyttävämmiksi kuin nuoret metsät (Simkin ym. 2019).
- Asenteet lahoppuustoa kohtaan vaikuttavat muuttuneen positiivisemmiksi. ----->
(Korhonen ym. julkaisematon)



Kaupunkilaisten kokemus metsän laadusta suhteessa lahoppuuston määrään Helsingissä, Espoossa, Kuopiossa, Lahdessa ja Tampereella 2024 toteutetun maastokyselyn perusteella (n=153).

Lähteet

- Hamberg, L., Lehvavirta, S., Minna, M. L., Rita, H., & Kotze, D. J. (2008). The effects of habitat edges and trampling on understorey vegetation in urban forests in Helsinki, Finland. *Applied Vegetation Science*, 11(1), 83-98.
- Hamberg, L., Fedrowitz, K., Lehvavirta, S., & Kotze, D. J. (2010). Vegetation changes at sub-xeric urban forest edges in Finland—the effects of edge aspect and trampling. *Urban ecosystems*, 13, 583-603.
- Kivistö, L., & Kuusinen, M. (2000). Edge effects on the epiphytic lichen flora of *Picea abies* in middle boreal Finland. *The Lichenologist*, 32(4), 387-398.
- Korhonen, A., Siitonen, J., Kotze, D. J., Immonen, A., & Hamberg, L. (2020). Stand characteristics and dead wood in urban forests: Potential biodiversity hotspots in managed boreal landscapes. *Landscape and Urban Planning*, 201, 103855.
- Korhonen, A., Penttilä, R., Siitonen, J., Miettinen, O., Immonen, A., & Hamberg, L. (2021). Urban forests host rich polypore assemblages in a Nordic metropolitan area. *Landscape and urban planning*, 215, 104222.
- Malmivaara-Lämsä, M., Hamberg, L., Haapamäki, E., Liski, J., Kotze, D. J., Lehvavirta, S., & Fritze, H. (2008). Edge effects and trampling in boreal urban forest fragments—impacts on the soil microbial community. *Soil Biology and Biochemistry*, 40(7), 1612-1621.
- Noreika, N., & Kotze, D. J. (2012). Forest edge contrasts have a predictable effect on the spatial distribution of carabid beetles in urban forests. *Journal of Insect Conservation*, 16, 867-881.
- Simkin, J., Ojala, A., & Tyrväinen, L. (2020). Restorative effects of mature and young commercial forests, pristine old-growth forest and urban recreation forest-A field experiment. *Urban Forestry & Urban Greening*, 48, 126567.
- Snäll, T., & Jonsson, B. G. (2001). Edge effects on six polyporous fungi used as old-growth indicators in Swedish boreal forest. *Ecological Bulletins*, 49, 255-262.
- Tyrväinen, L., Ojala, A., Korpela, K., Lanki, T., Tsunetsugu, Y., & Kagawa, T. (2014). The influence of urban green environments on stress relief measures: A field experiment. *Journal of environmental psychology*, 38, 1-9.