

# Koivut ja monimuotoisuus

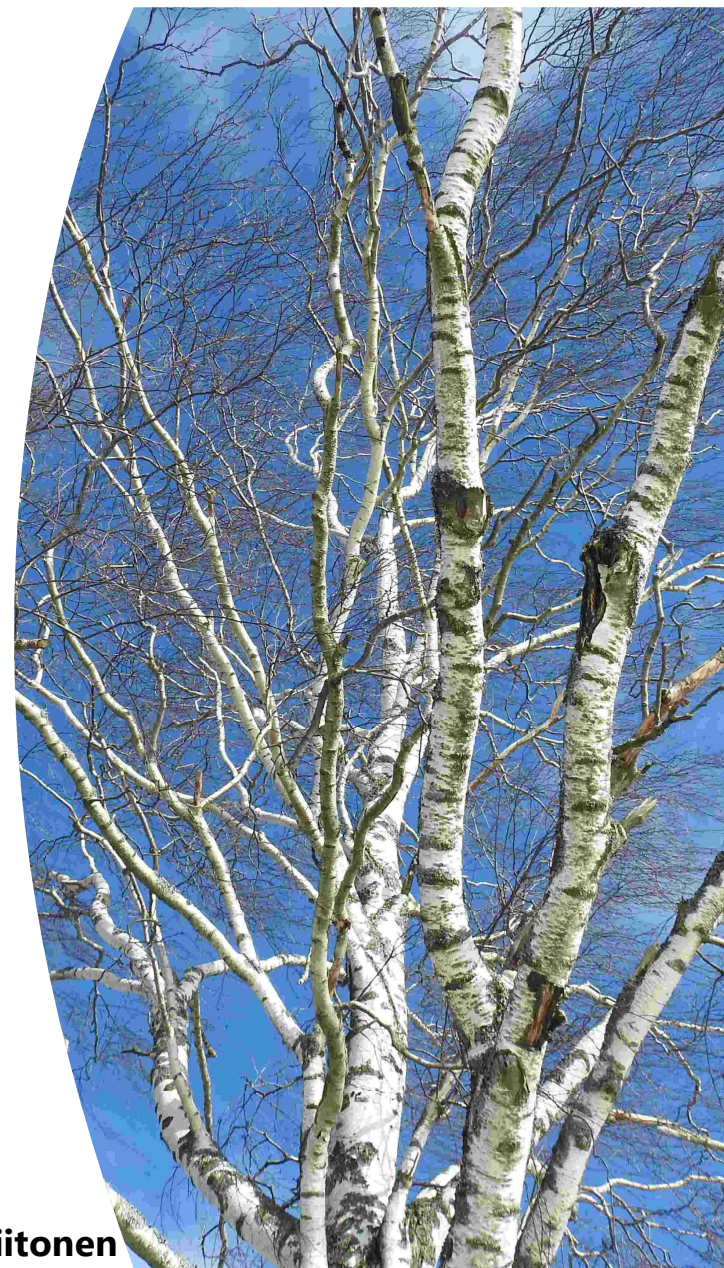
Juha Siitonen



Kuva: Juha Siitonen

# Sisältö

- Puiden seuralaisena elävät lajiryhmät
- Koivun seuralaislajien määrä suhteessa muihin puulajeihin, generalistit ja specialistit
- Lajisto muuttuu puun eri ikävaiheissa
- Esimerkkejä eri lajiryhmiin kuuluvista seuralaislajeista
- Koivun seuralaislajiston monimuotoisuuden turvaaminen



# Puiden seuralaisena elävät lajiryhmät

## Herbivorit, mm.

- perhostoukat
- sahapistiäistoukat
- nivelkärsäiset (luteet, kaskaat, kirvansukuiset)
- lehtikuoriaiset, kärsäkkäät
- äkämäpistiäiset, äkämäsääsket, äkämäpunkit

## Saproksyylit, mm.

- lahottajasieniä
- hyönteisiä
- punkkeja
- epiksyyllisammalia, jäkäliä ja jäkälöitymättömiä sieniä

## Mykorritsasienet

## Endofyyttisienet ja loissienet

- mikrosienet (kotelosieniä) lehtien ja neulasten sisällä
- ruostesienet

## Epifyytit, mm.

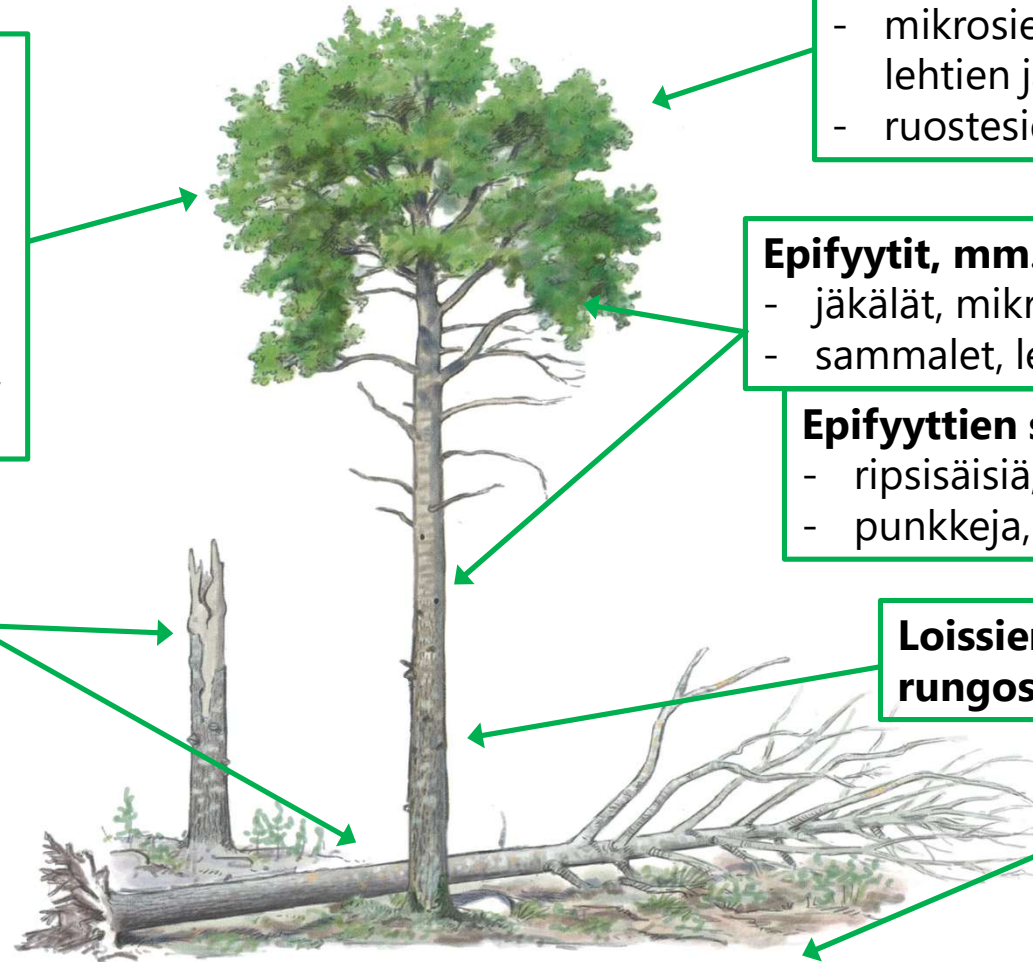
- jäkälät, mikrosienet
- sammalet, levät

## Epifyyttien seuralaislajisto, mm.

- ripsisiä, jäytiäisiä
- punkkeja, hämähäkkejä

## Loissienet puiden rungossa ja juuristossa

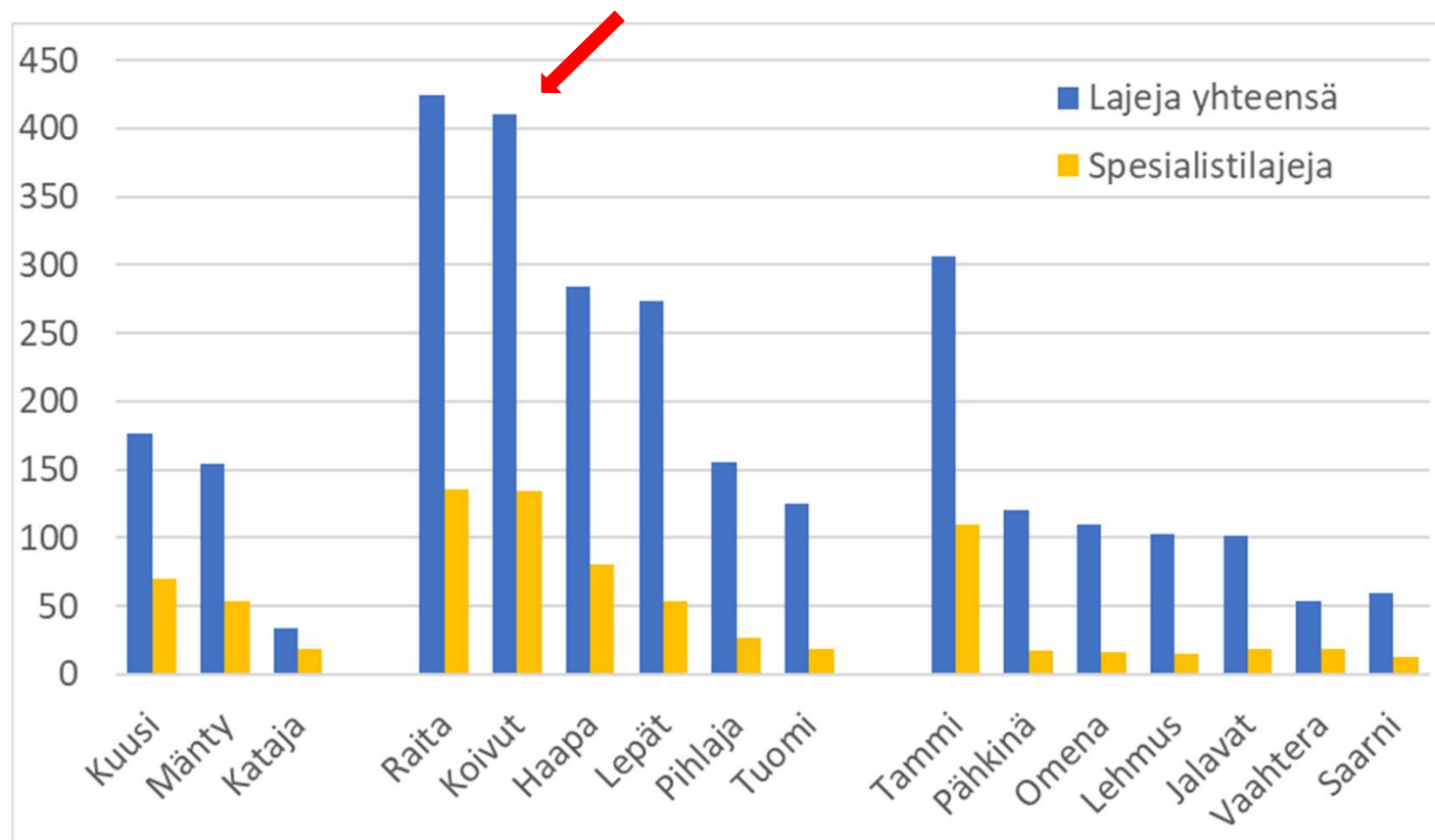
## Detritivorit



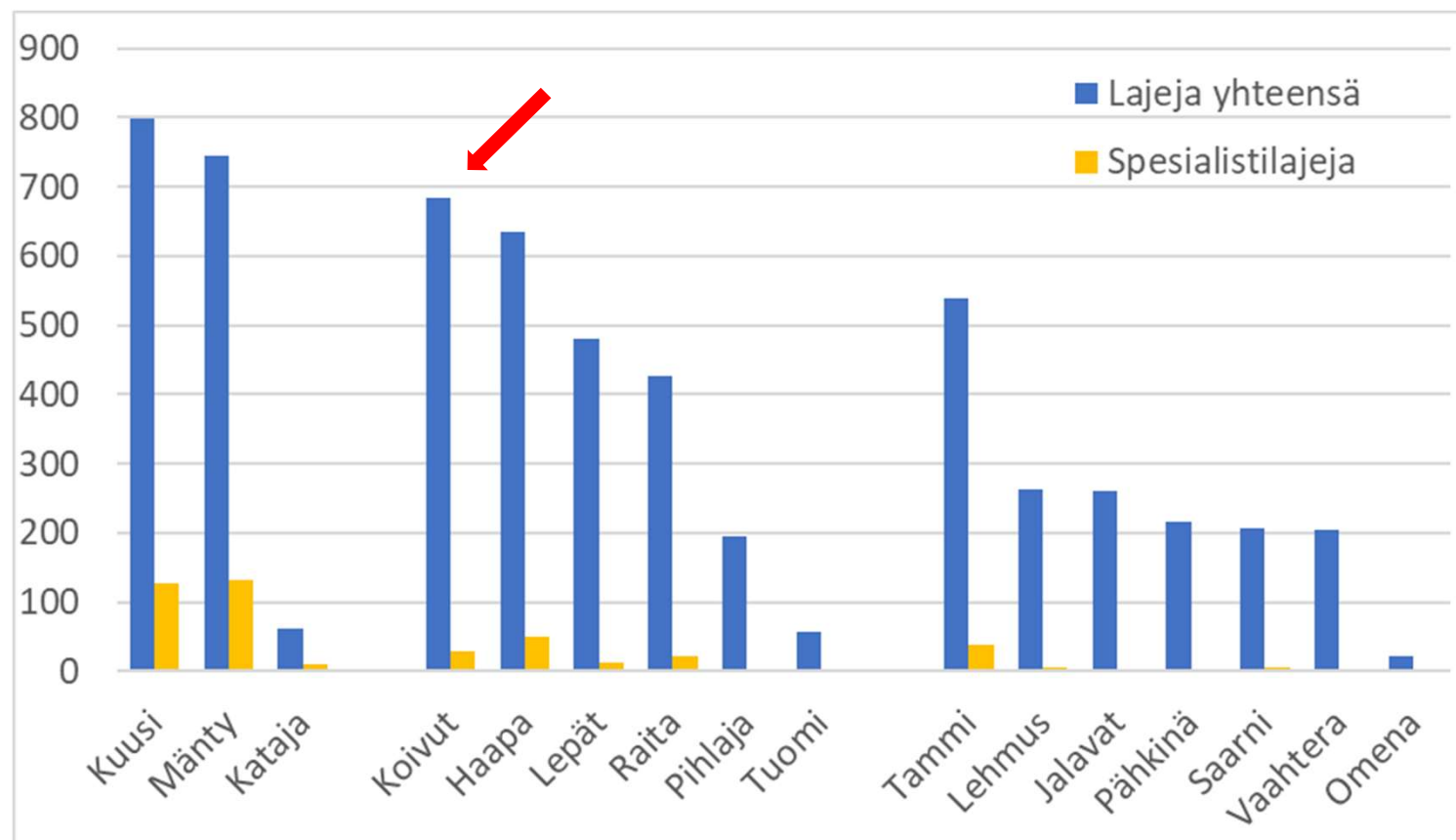
Piirros: Martin Holmer

Keto-Tokoi ja Siitonen (2021)

# Seuralaislajien lajimäärät eri puulajeilla, kasvinsyöjät (herbivorit)



# Seuralaislajien lajimäärät, lahoppuusta riippuvaiset lajit (saproksyyliit) <sup>© Luke</sup>



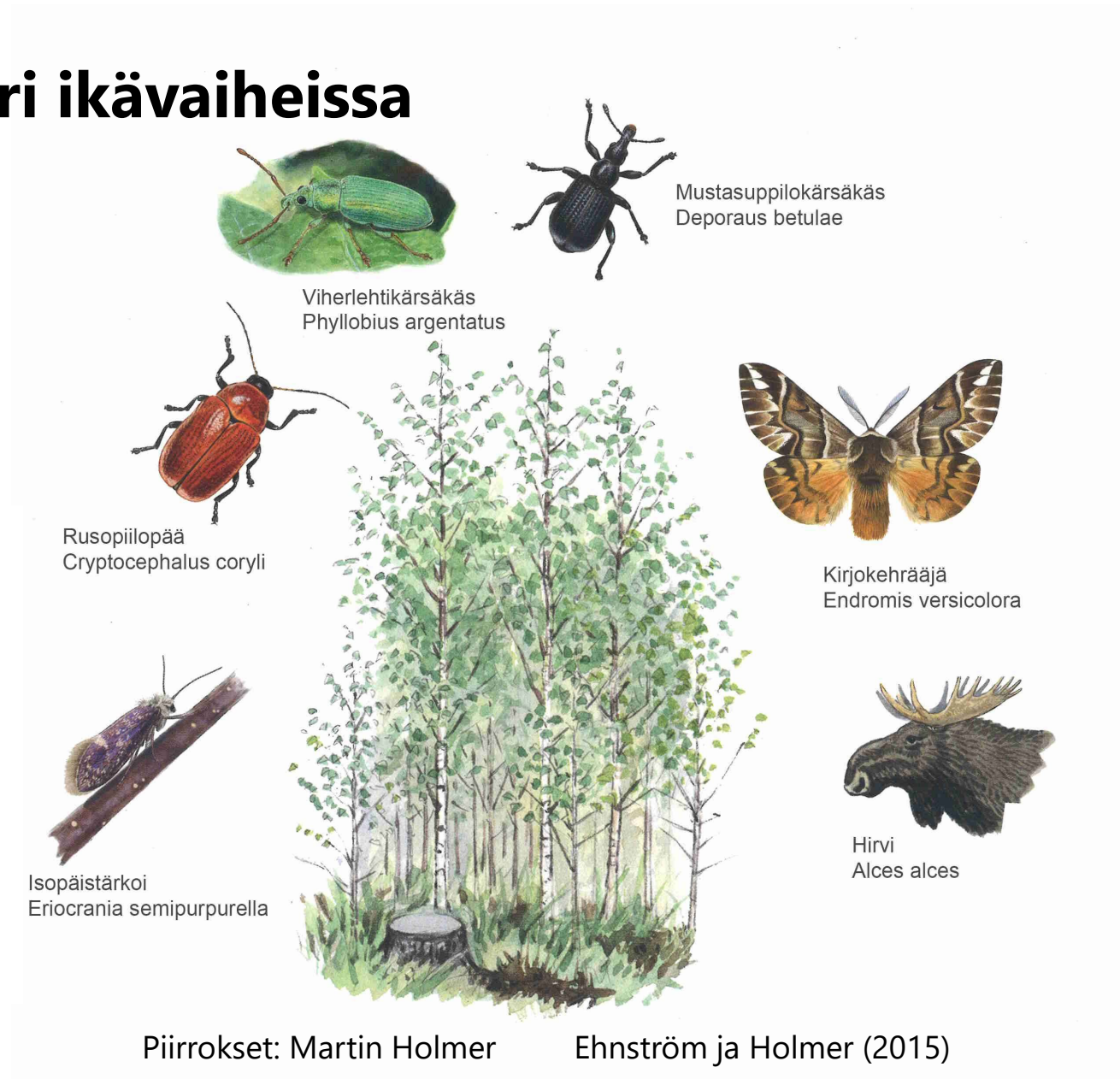
# Koivun seuralaislajien määrä

|                                             | yhteensä  | spesialistit |
|---------------------------------------------|-----------|--------------|
| • kasvinsyöjät                              | 400       | 140          |
| • epifyyttijäkälät ja -sammalet             | 200       | 40           |
| • mykorritsasienet                          | 300       | 50           |
| • epifyyttiset ja endofyyttiset mikrosienet | satoja    | satoja       |
| • lahoppuusta riippuvaiset lajit            | 1500      | 100          |
| • <u>muut lajiryhmät</u>                    | 500       | 50           |
| Yhteensä                                    | 3000–3500 | 400–500      |

# Lajisto muuttuu puun eri ikävaiheissa

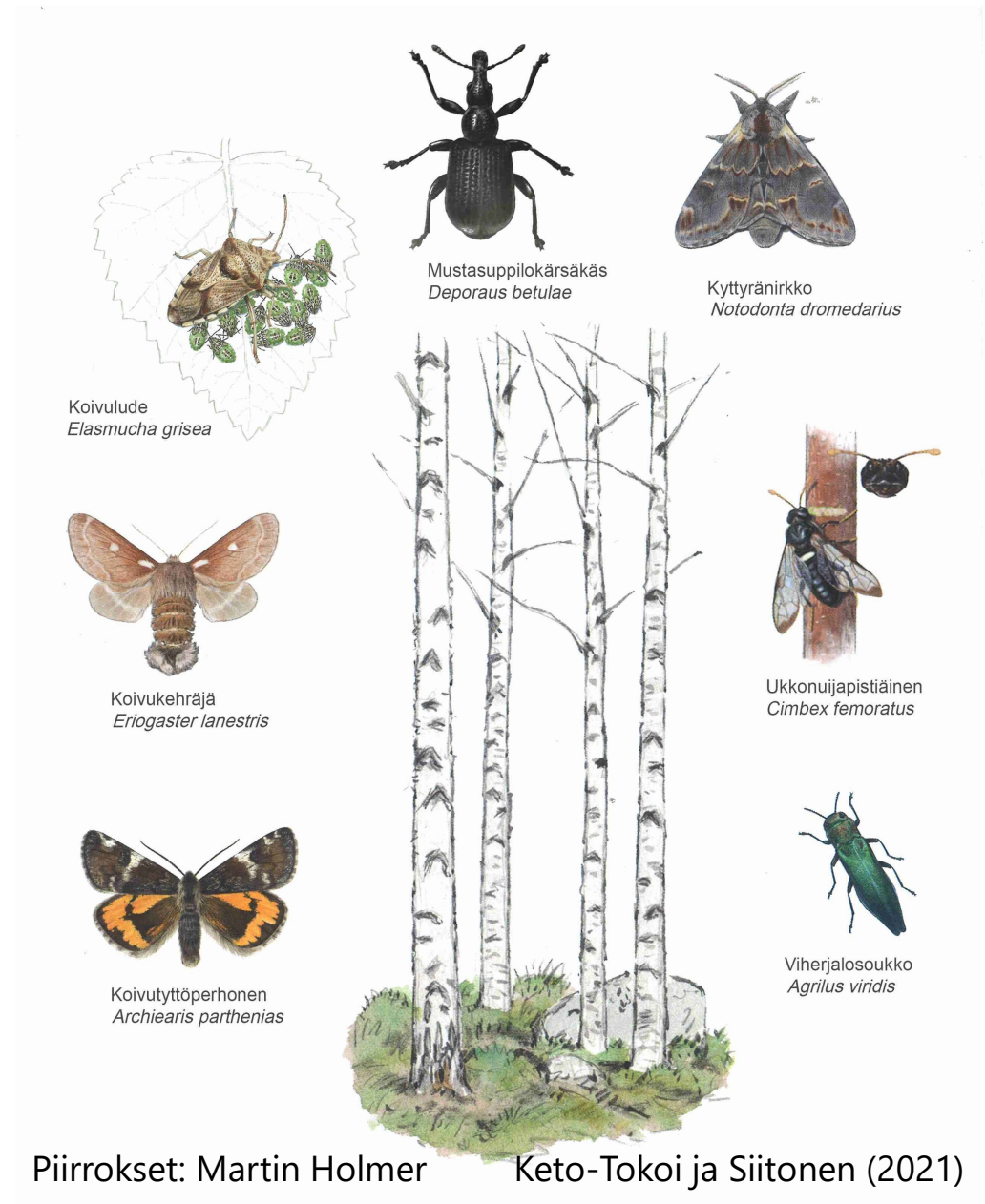
## Koivun taimien lajisto

- etupäässä herbivoreja ja endofyyttisiä
- mykorrhizalajisto erilainen kuin varttuneilla puilla
- ei juuri ollenkaan lahoppuusta riippuvaisia lajeja tai rungoilla kasvavia epifyyttijäkälä



## Nuorten ja varttuneiden koivujen lajisto

- herbivoreja
- mykorrhizalajisto runsastuu puuston vanhetessa, samoin epifyyttilajisto
- vähän saproksyylejä (kuolleissa oksissa ja latvuksissa)

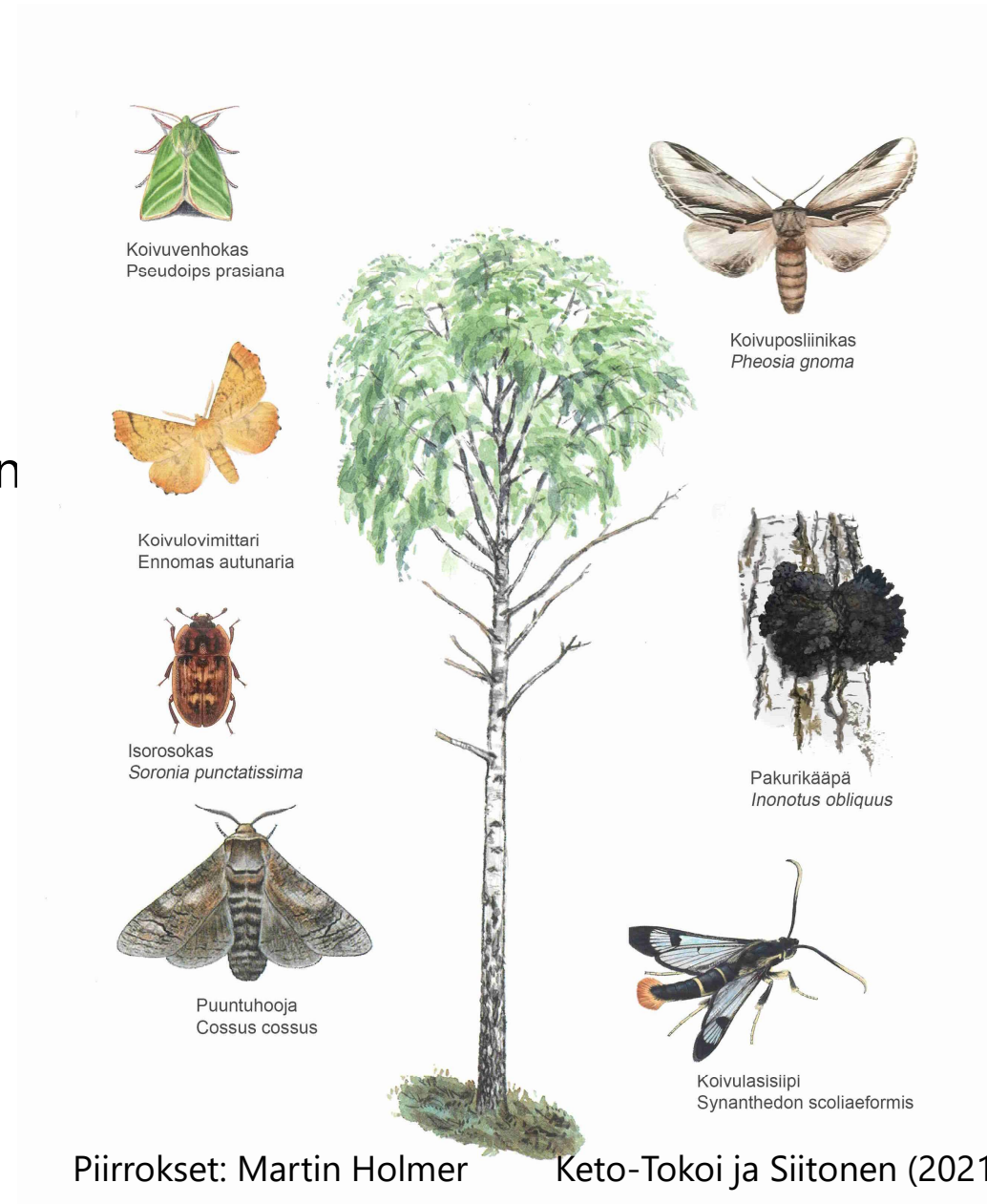


## Vanhojen elävien koivujen lajisto

- >100–120 vuotiaat puut
- uusina lajiryhminä sydänpuun lahottajia sekä koroissa, mahlavuodoissa, kuolleissa rungonosissa ja oksissa sekä kääpien itiöemissä eläviä saproksyylejä
- epifyyttilajisto runsaimmillaan

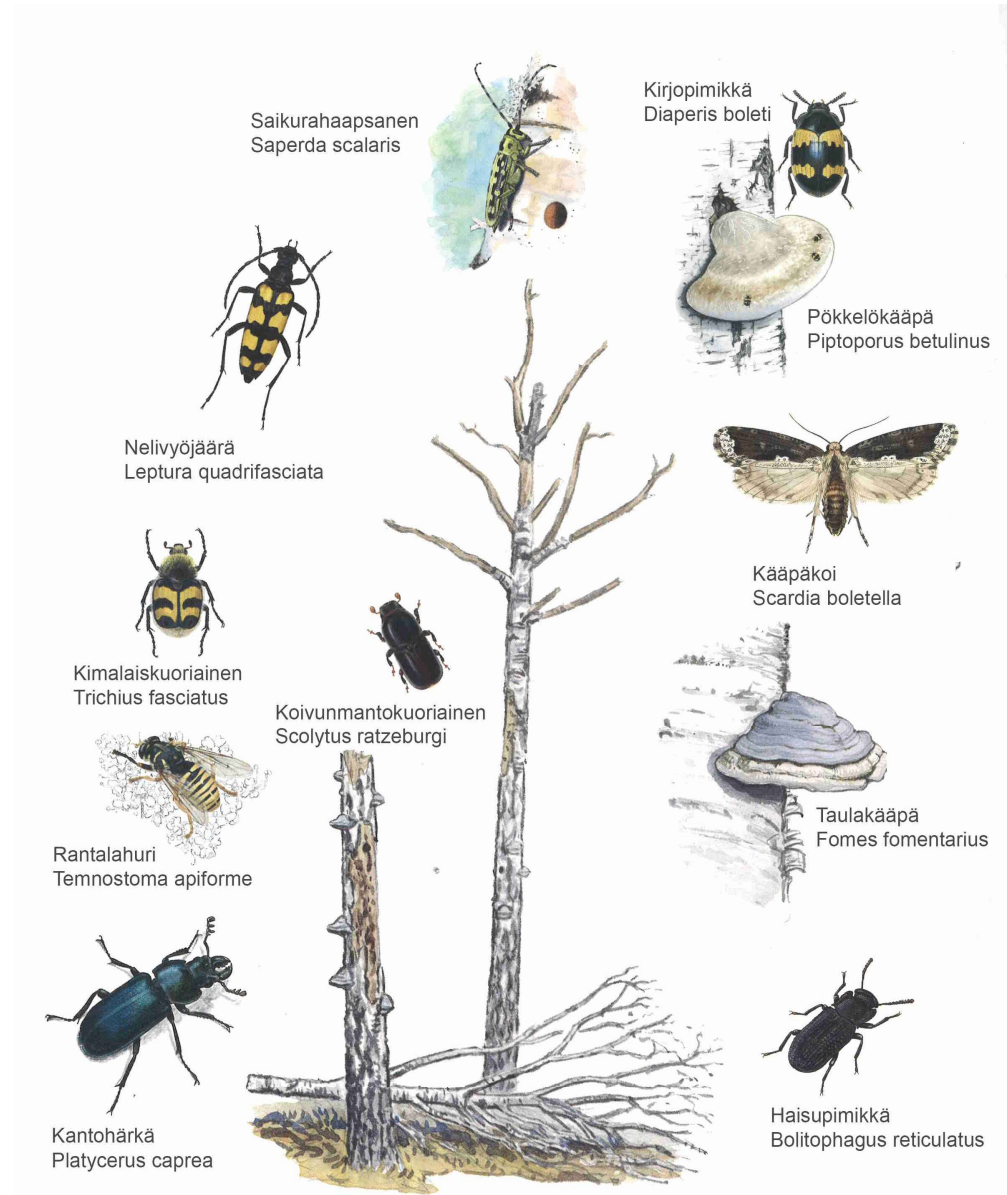


Kuva: Petri Keto-Tokoi



## Kuolleiden koivujen lajisto

- suunnilleen yhtä paljon lajeja elää kuolleilla puilla kuin elävilläkin puilla, lähes kokonaan eri lajisto
- lahosukcessio: lajisto muuttuu vastakuolleista pitkälle lahonneisiin runkoihin



# Esimerkkejä eri lajiryhmiin kuuluvista seuralaislajeista: Kasvinsyöjät

täplätupsukas



Kuva: Juha Siitonen



Kuvat: Kimmo Silvonen

kirjokehrääjä



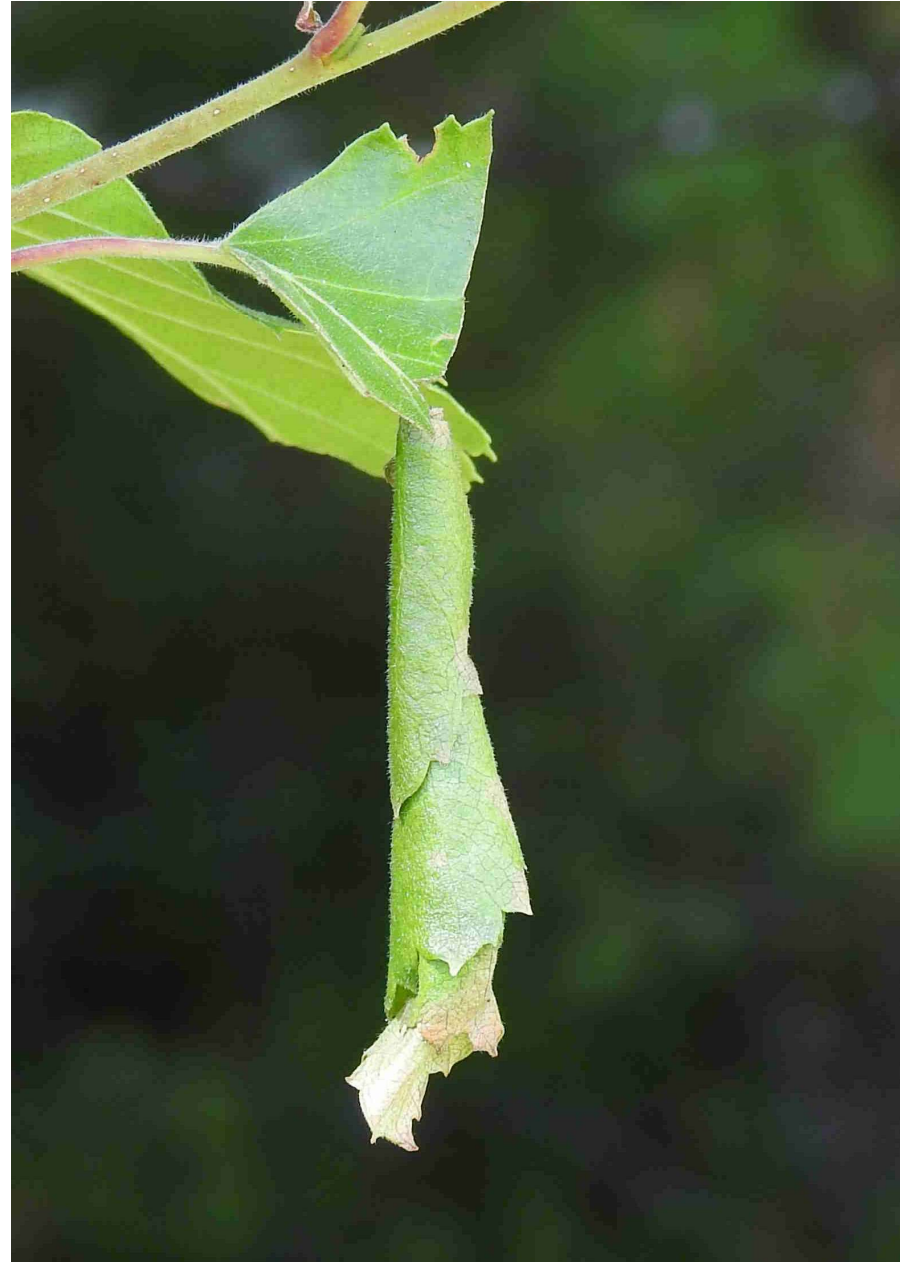
# Kasvinsyöjät

koivunseulakoi

Mustasuppilo-  
kärsäkäs



Kuvat: Juha Siitonen



# Kasvinsyöjät

koivunpunanukkapunkki



Kuva: Juha Siitonen

isopäistärkoi

# Endofyytti- ja epifyyttisienet, loissienet

Kotelosienilaji *Trimmatostroma betulinum*

Koivunruskaruoste (*Melampsoridium betulinum*)



Kuva: Juha Siitonen

# Epifyytit

Koivunruskokarve, sormipaisukarve



Verikorpikäälä

# Mykorritsasienet

## Monivyöseitikki



Kuva: Martti Moisander, Laji.fi

## Koivuseitikki



Kuva: Allar Antson, Laji.fi

# Saproksyyli: lahottajasienet

Taulakääpä + sitkokääpä



Silkkivyökääpä



Mesihelokka

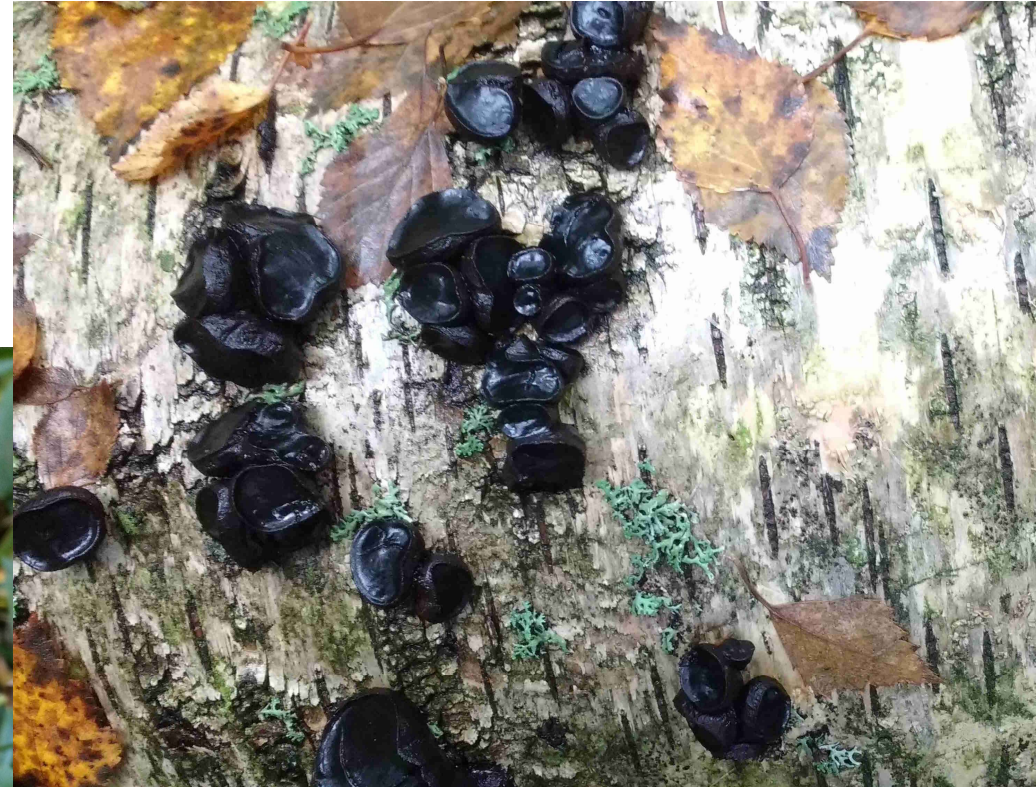
Kuvat: Juha Siitonen

# Saproksyytit: lahottajasienet

Hurmehiippo



Kuvat: Juha Siiitonen



Pikiliimakka



Kuva: Juha Siitonen

# Saproksyytit

Nelivyöjäärä

Isorusokuoriainen



Kuva: Juha Siitonen

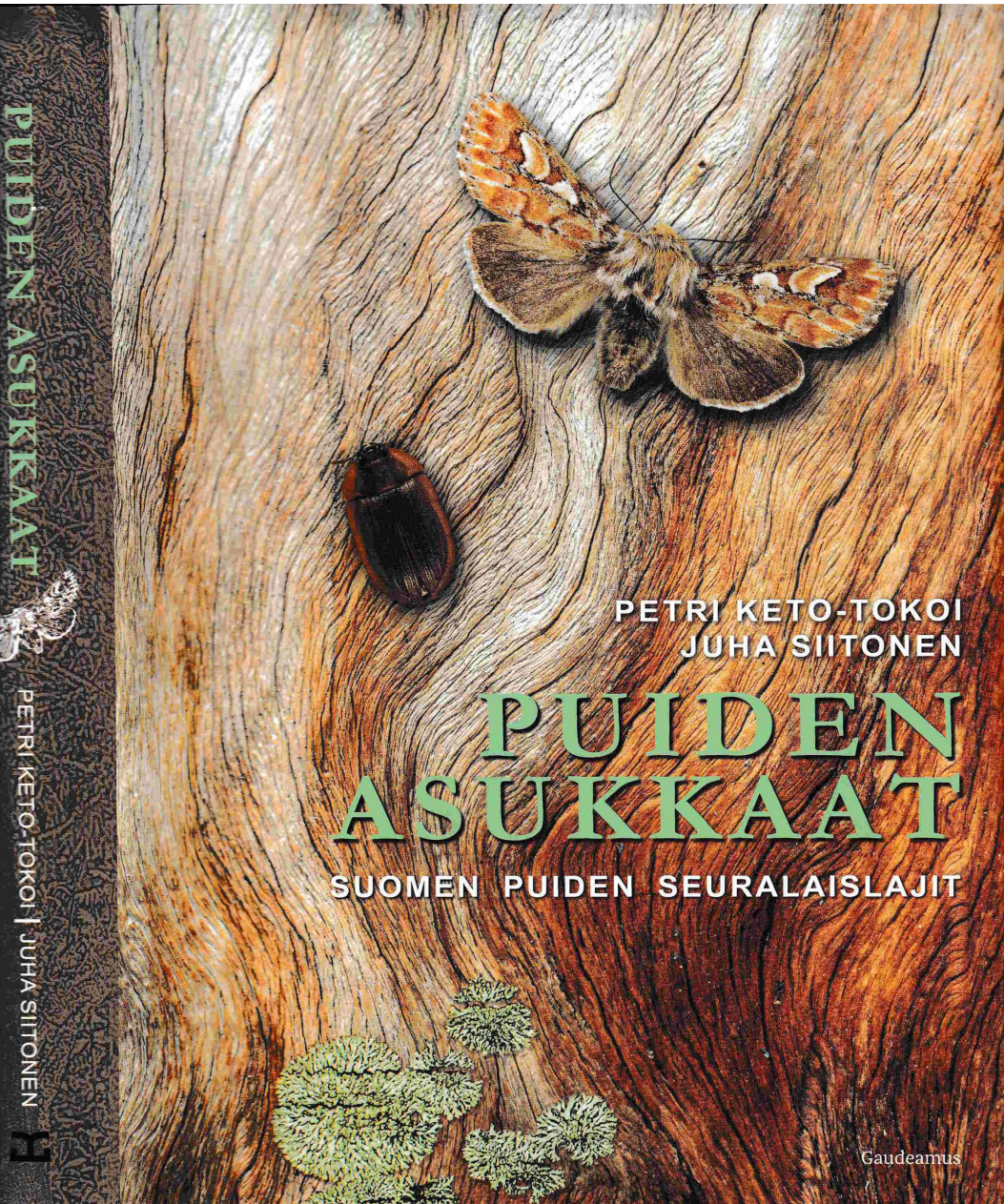
# Koivun suojelu ja luonnonhoito

- Koivuista ei sinänsä ole Suomen metsissä pulaa: raudus- hieskoivun tilavuus yhteensä on 422 milj. m<sup>3</sup>, mikä on 16 % puuston tilavuudesta (VMI13, Luke)
- Koivun keskitilavuus noin 20 m<sup>3</sup>/ha
- Pulaa on sen sijaan tavanomaista kiertoaikaa selvästi vanhemmista (> 100–120-vuotiaat) puista ja kuolleista puista
- Jos vanhat ja kuolleet koivut puuttuvat metsästä, puuttuu niiden mukana yli puolet koivulla elävästä lajistosta
- Kaikki keinot, joilla voidaan säästää ja lisätä vanhojen ja kuolleiden puiden määrää, lisäävät monimuotoisuutta









Alustuksessa esittämäni tiedot perustuvat suurelta osin kirjaamme

Keto-Tokoi, P. & Siitonen, J. 2021.

Puiden asukkaat – Suomen puiden seuralaislajit. Gaudeamus, 495 s.

# Kiitoksia!



luke.fi