

# Bosbiodiversiteit en gezondheid

Tosca Vanroy



[Tosca.Vanroy@ugent.be](mailto:Tosca.Vanroy@ugent.be)

Campus Gontrode  
Geraardsbergsesteenweg 267  
9090 Melle-Gontrode

[www.fornalab.ugent.be](http://www.fornalab.ugent.be)



# Introductie

- Bosbeheer in Europa
  - Bescherming, restauratie en duurzaam management
- Vroeger sterkere focus op economische functie
  - Snelgroeiende monoculturen
  - Verwijderen van dood hout
  - Kaalslag
- Focus op behoud van biodiversiteit
  - Gemengde soorten en leeftijden
  - Continue bladerdek
  - Voldoende dood hout



# Onderzoeksvragen

- Hoe beïnvloedt structurele complexiteit teken densiteiten en de prevalenties van teken overdraagbare ziektes?
- ↗ structurele complexiteit
  - ↗ densiteit van teken
  - ↘ pathogeen prevalentie



# Structurele complexiteit

- Structurele complexiteit
  - Bos structuur
  - Verticale structuur
  - Kruidlaag
  - Dood hout
- Snelle en gemakkelijke manier
- Gebaseerd op de bosinventaris



# Structural complexity index (SCI)



4 sub-indices

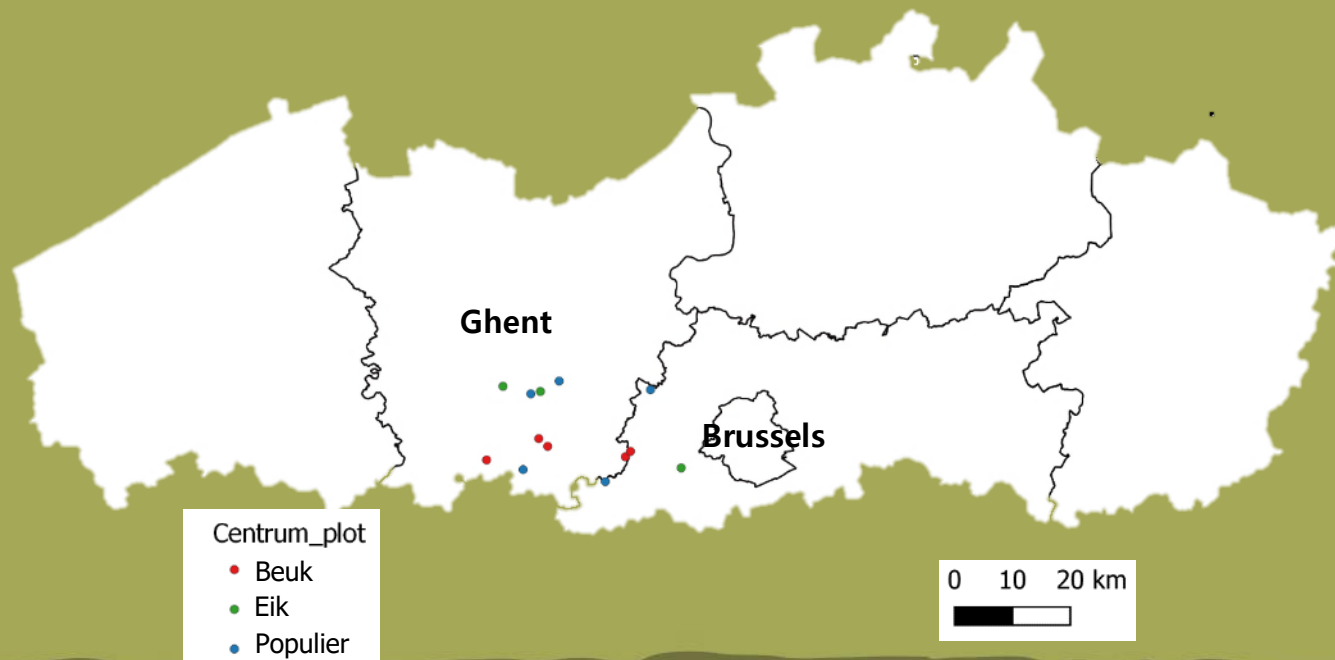
parameters

Bos structuur	Verticale structuur	Kruidlaag	Dood hout
Bedekkingsgraad bladerdak	Aantal boomsoorten	Aantal plantensoorten	Basaal oppervlakte van dood hout (m <sup>2</sup> /ha)
Leeftijd (jaren)	Aantal grote bomen (DBH >40 cm)	Zeldzaamheid van plantensoorten	Aantal grote stukken dood hout (>40cm)
Aantal lagen	Aantal hele grote bomen (>80 cm)	Totale bedekkingsgraad (%)	Standaardafwijking in DBH van dood hout
Ruimtelijke boomsoortenmenging	Aantal inheemse soorten in regeneratie		Totale lengte dood hout (m)
	Standaardafwijking van DBH (cm)		Aantal DBH klassen



# Locaties

- 19 bossen in de Vlaamse Ardennen + Pajottenland
- Drie dominante boomsoorten (eik, beuk & populier)
- Gradiënt van structurele complexiteit



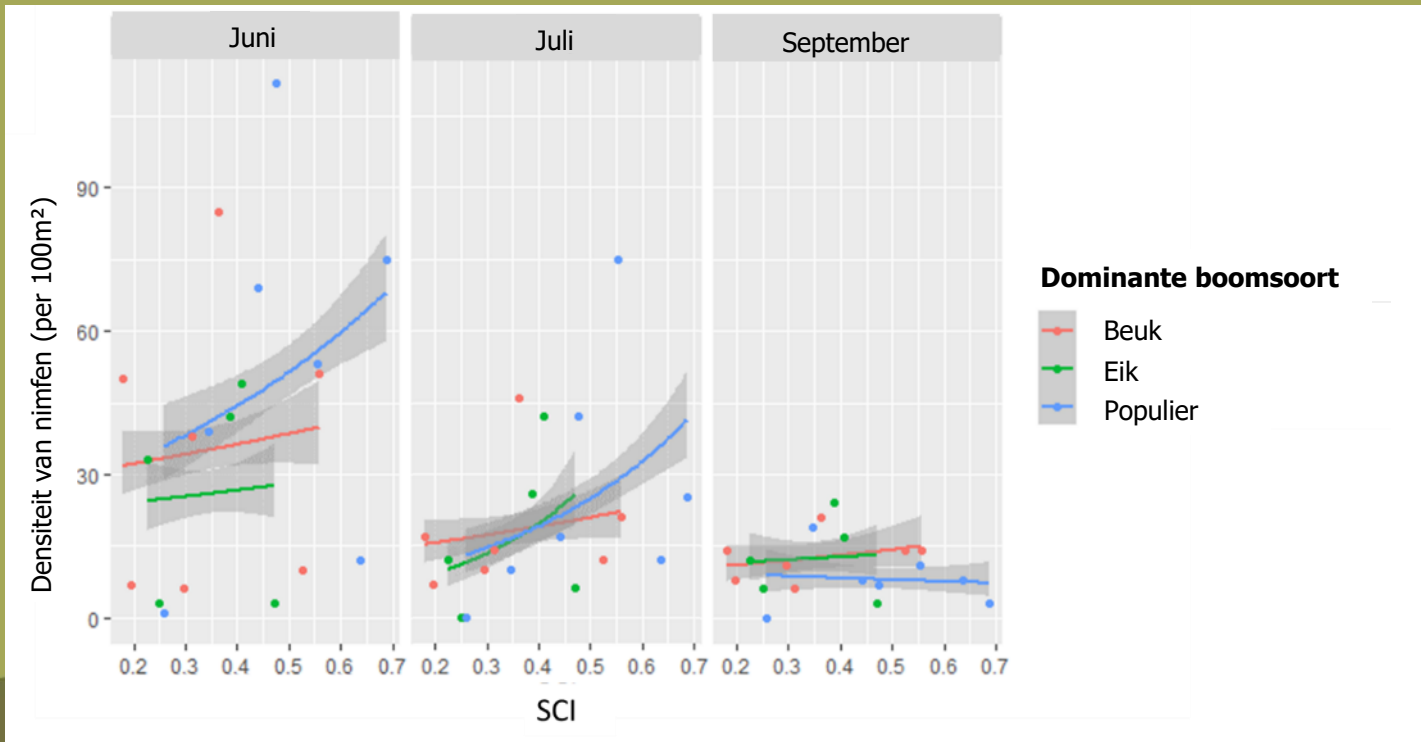
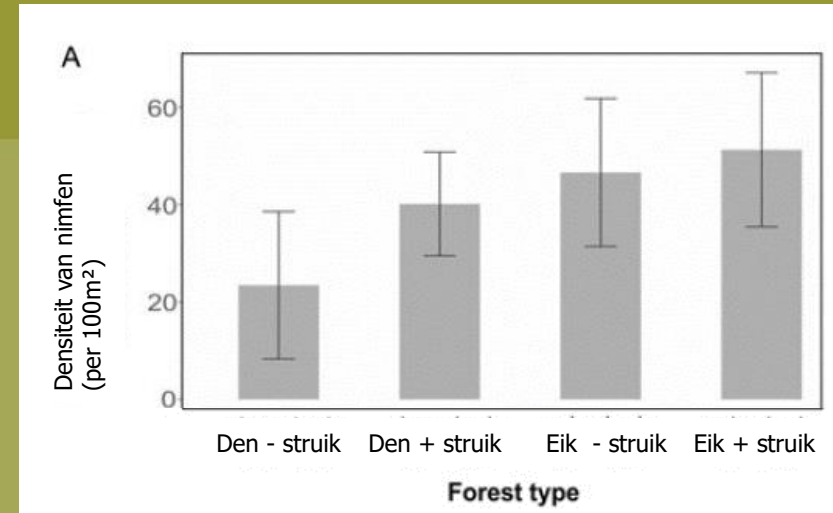


# Locaties



# Resultaten

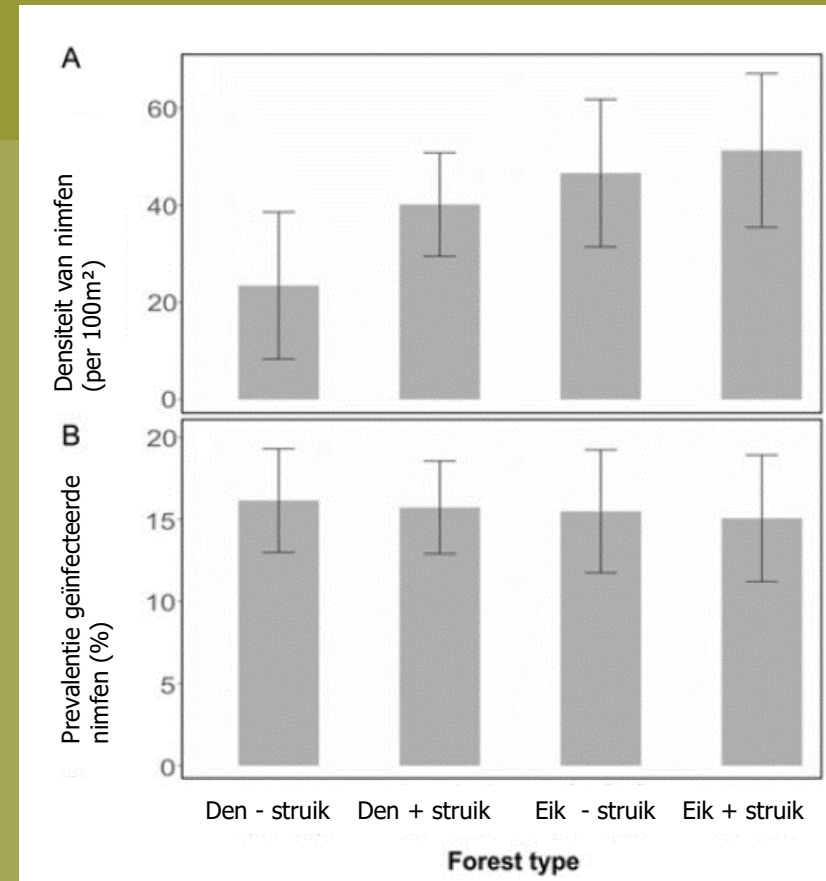
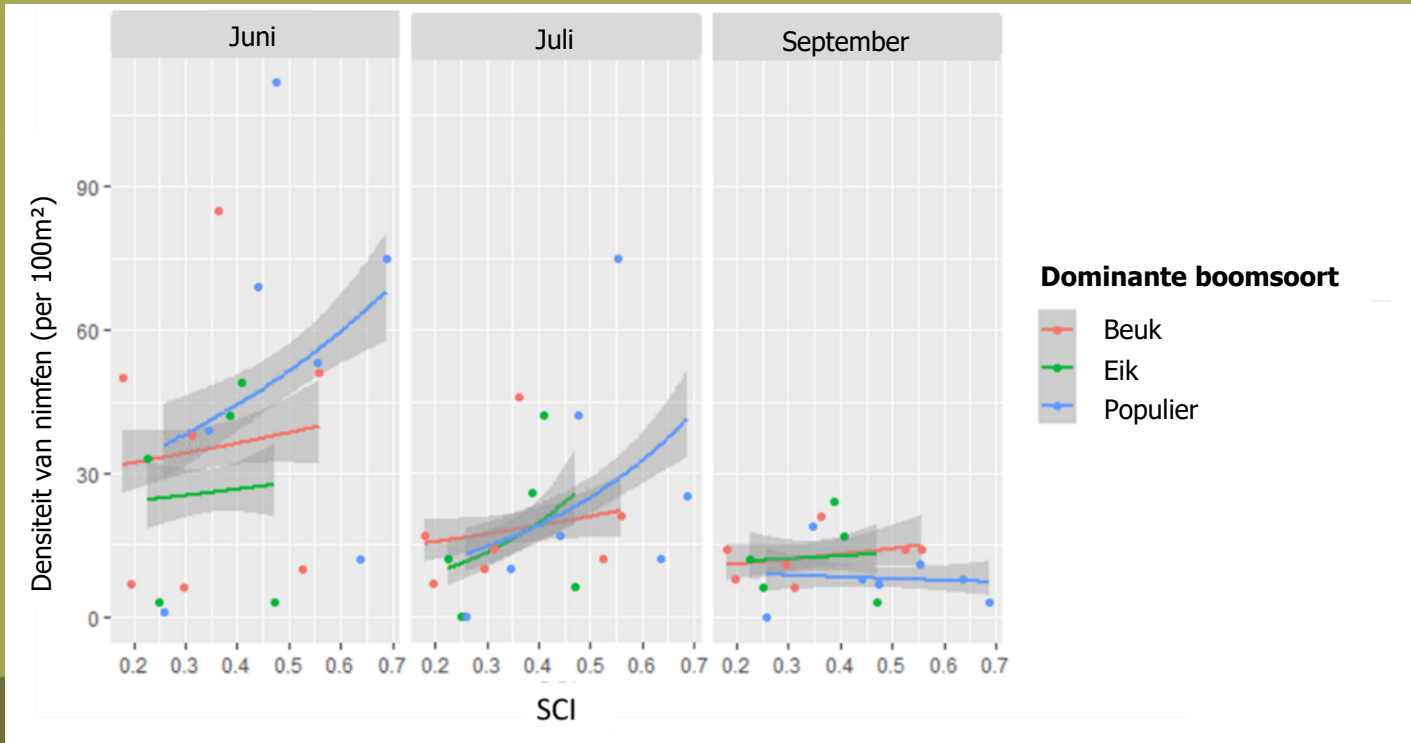
- Aantal teken neemt toe





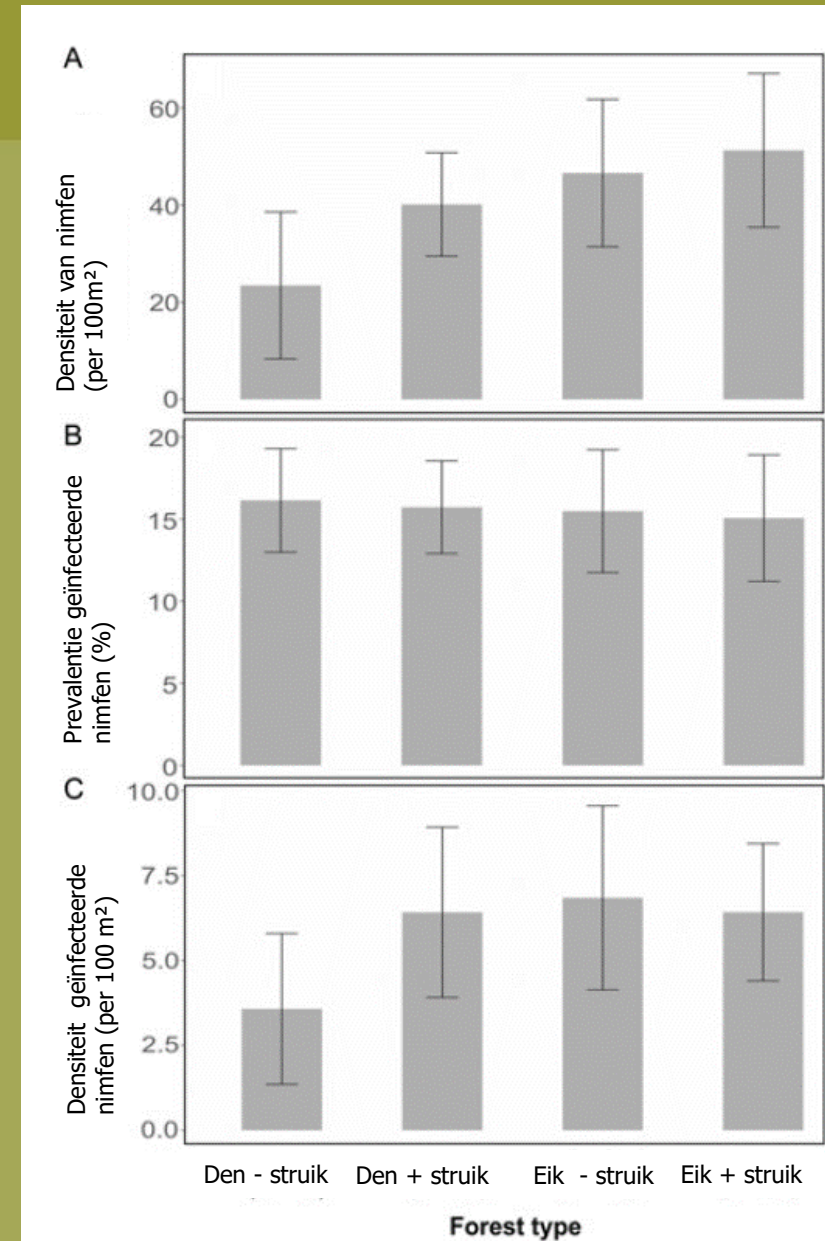
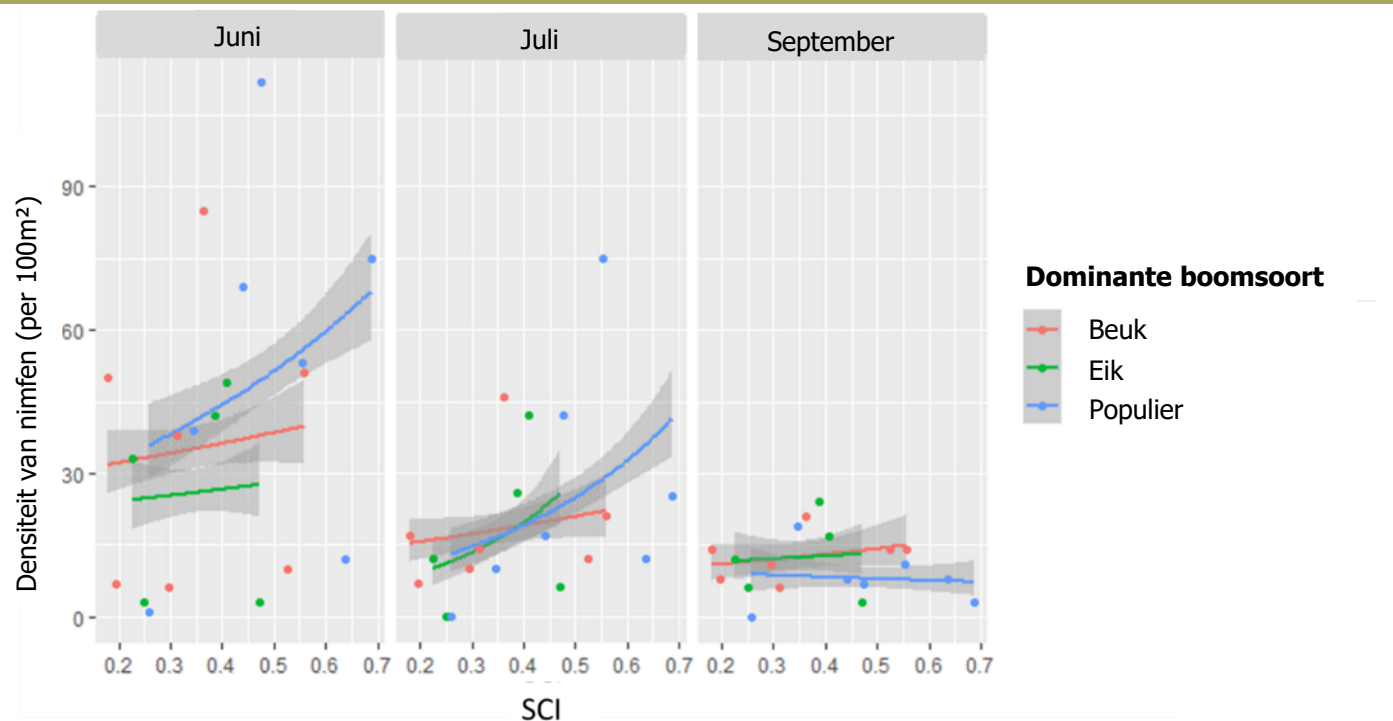
# Resultaten

- Aantal teken neemt toe
- Prevalentie pathogenen blijft gelijk



# Resultaten

- Aantal teken neemt toe
- Prevalentie pathogenen blijft gelijk
- → groter risico op beet met geïnfecteerde teek



**Zijn complexe bossen dan slecht voor  
de gezondheid van de mens?**



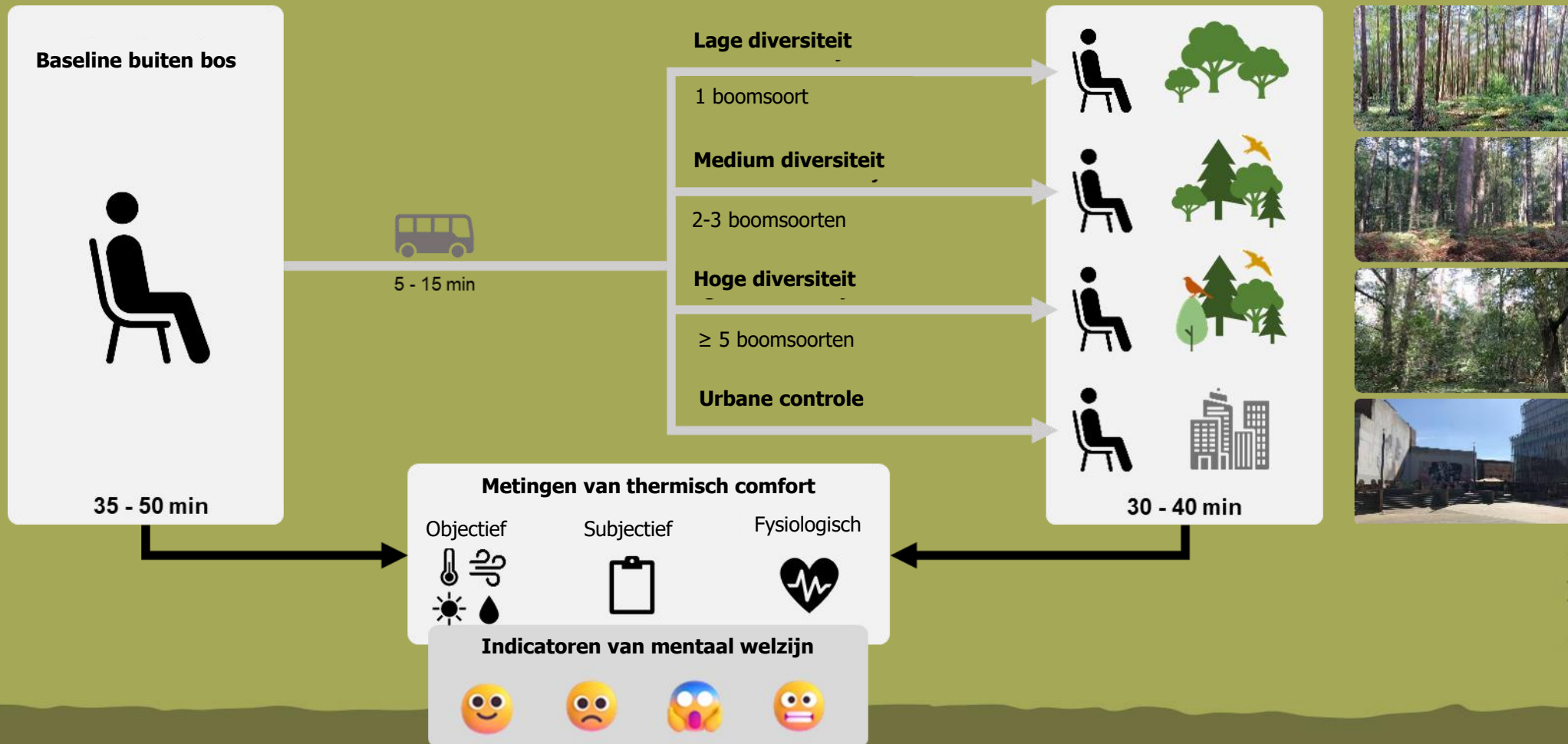
# Voordelen van bosbiodiversiteit

- Mentaal welzijn
- Hittestress
- Luchtkwaliteit

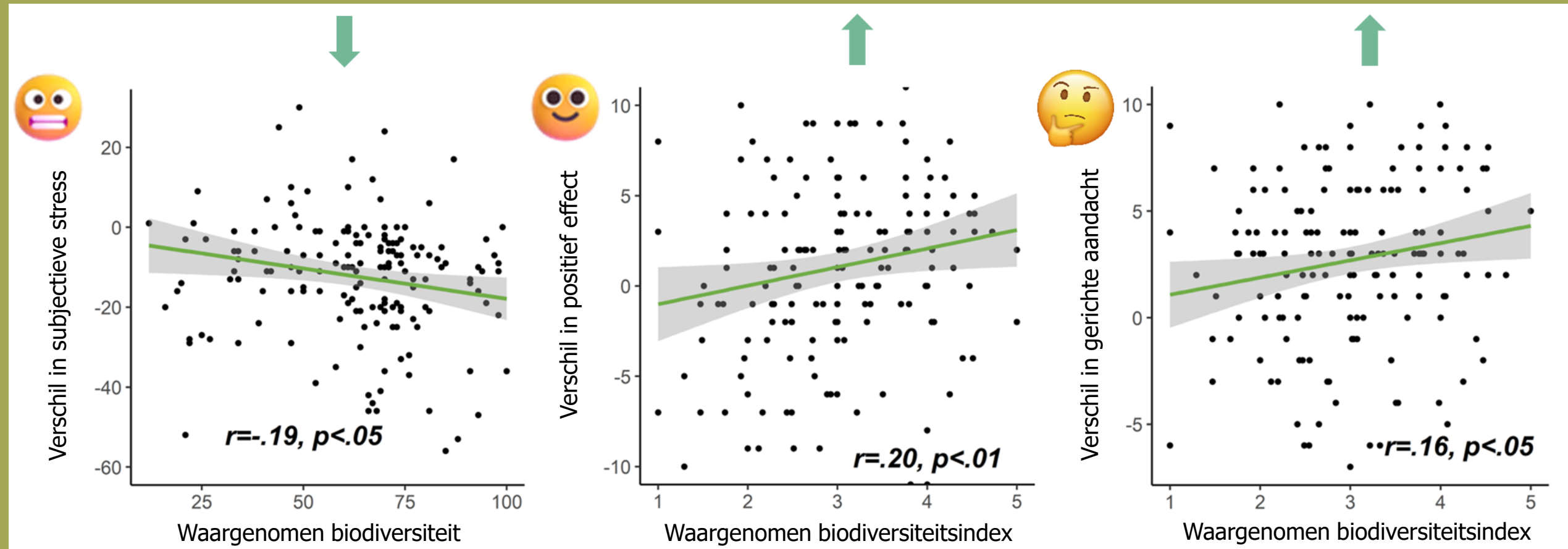


# Mentaal welzijn

Rozario et al., under review



# Mentaal welzijn



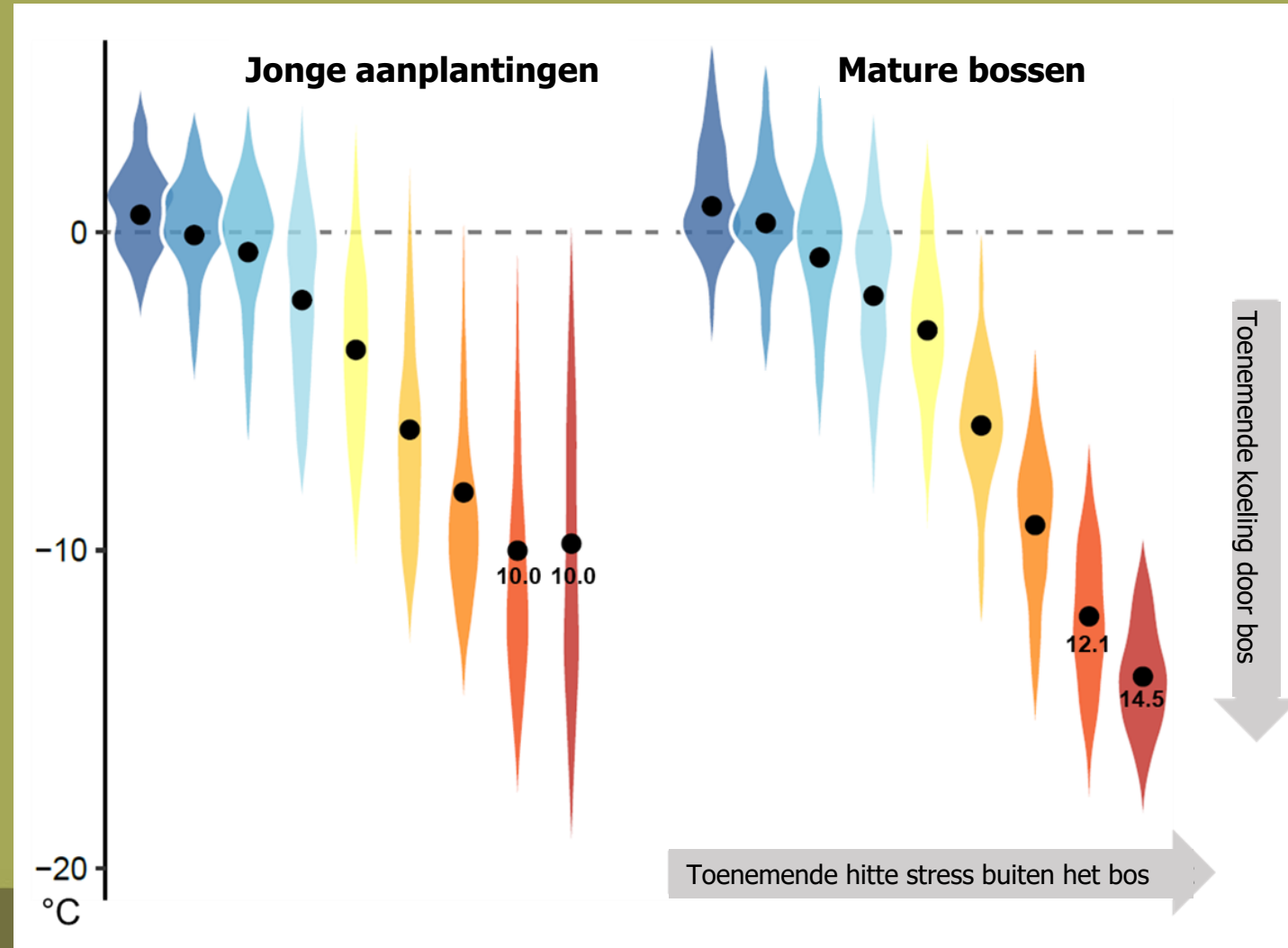
# Hittestress

- Bossen zorgen voor reductie in maximale temperatuur
  - 84% bij sterke tot extreme hitte
  - 18% bij sterke tot extreme koude

## Thermal stress (outside forest)

Extreme Cold (PET < 4°C)  
Strong Cold (4°C < PET < 8°C)  
Moderate Cold (8°C < PET < 13°C)  
slight Cold (13°C < PET < 18°C)

No Thermal Stress (18°C < PET < 23°C)  
Slight Heat (23°C < PET < 29°C)  
Moderate Heat (29°C < PET < 35°C)  
Strong Heat (35°C < PET < 41°C)  
Extreme Heat (PET > 41°C)





# Hittestress

– Afhankelijk van boskenmerken



Structuur van bosbestand



Canopy closure



Stand density



Canopy height



Samenstelling



Shade-Casting Ability



Evergreen species



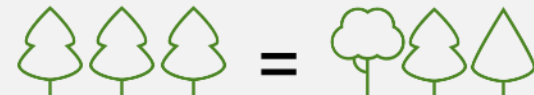
^



Leaf Area

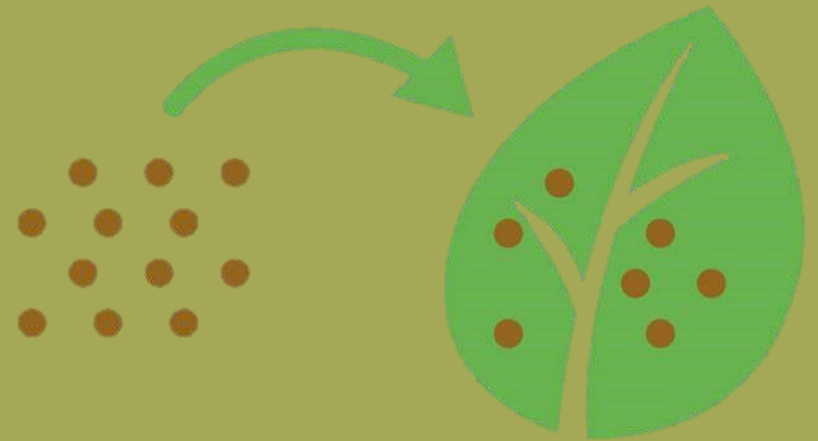


Diversiteit



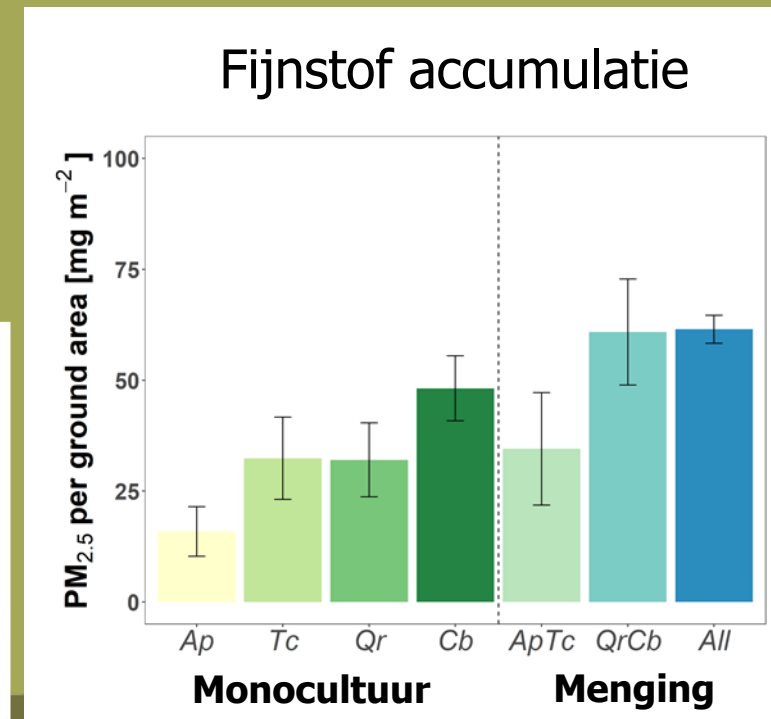
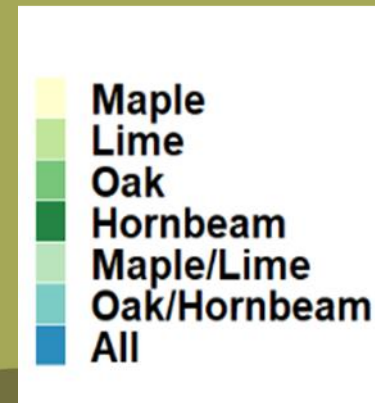
# Luchtkwaliteit

- Fijnstof
- Vegetatie als filter



# Luchtkwaliteit

- Fijnstof
- Vegetatie als filter
- Soortafhankelijk
- Boommenging beter dan monocultuur



# Conclusie

- Structureel complexe en biodiverse bossen hebben veel gezondheidsvoordelen
- Maar oppassen voor teken

