



Kruiden tussen de Coulissen:

Wat doet dat met de insekten?



Kruiden tussen de Coulissen - Doelstelling

- Meer kennis over de verschillende vormen van kruidenrijk grasland in NFW i.r.t. het coulisselandschap
- Meer inzicht in insectensoorten en eventueel passend beheer
- Meer en gebied specifieke kennis over de betekenis van kruidenrijk grasland voor de boven- en ondergrondse biodiversiteit en de wisselwerking met de natuur van singels en wallen.
- Inzicht in bijdrage kruidenrijk grasland in voedselvoorziening houtwalvogels.



Productief, ingezaaid, kruidenrijk grasland

- Inzaaien van o.a.:

- Rode klaver
- Witte klaver
- Perzische klaver
- Cichorei
- Peen
- Smalle weegbree
- Duizendblad

Goed voor:

- Koegezondheid
 - mineralen
- Droogte resistentie
 - beworteling



Productief, ingezaaid, kruidenrijk grasland

- Inzaaien van o.a.:
 - Rode klaver
 - Witte klaver
 - Perzische klaver
 - Cichorei
 - Peen
 - Smalle weegbree
 - Duizendblad

Goed voor:

- Koegezondheid
 - mineralen
- Bodem
 - beworteling

• Biodiversiteit?



Natuur in de Noordelijke Friese Wouden

- Groot in kleinschaligheid
- Grote biodiversiteit in landschapselementen:
 - Broedvogels
 - Rozen
 - Bramen
 - Mossen, varens en schrale soorten



Natuur in de Noordelijke Friese Wouden

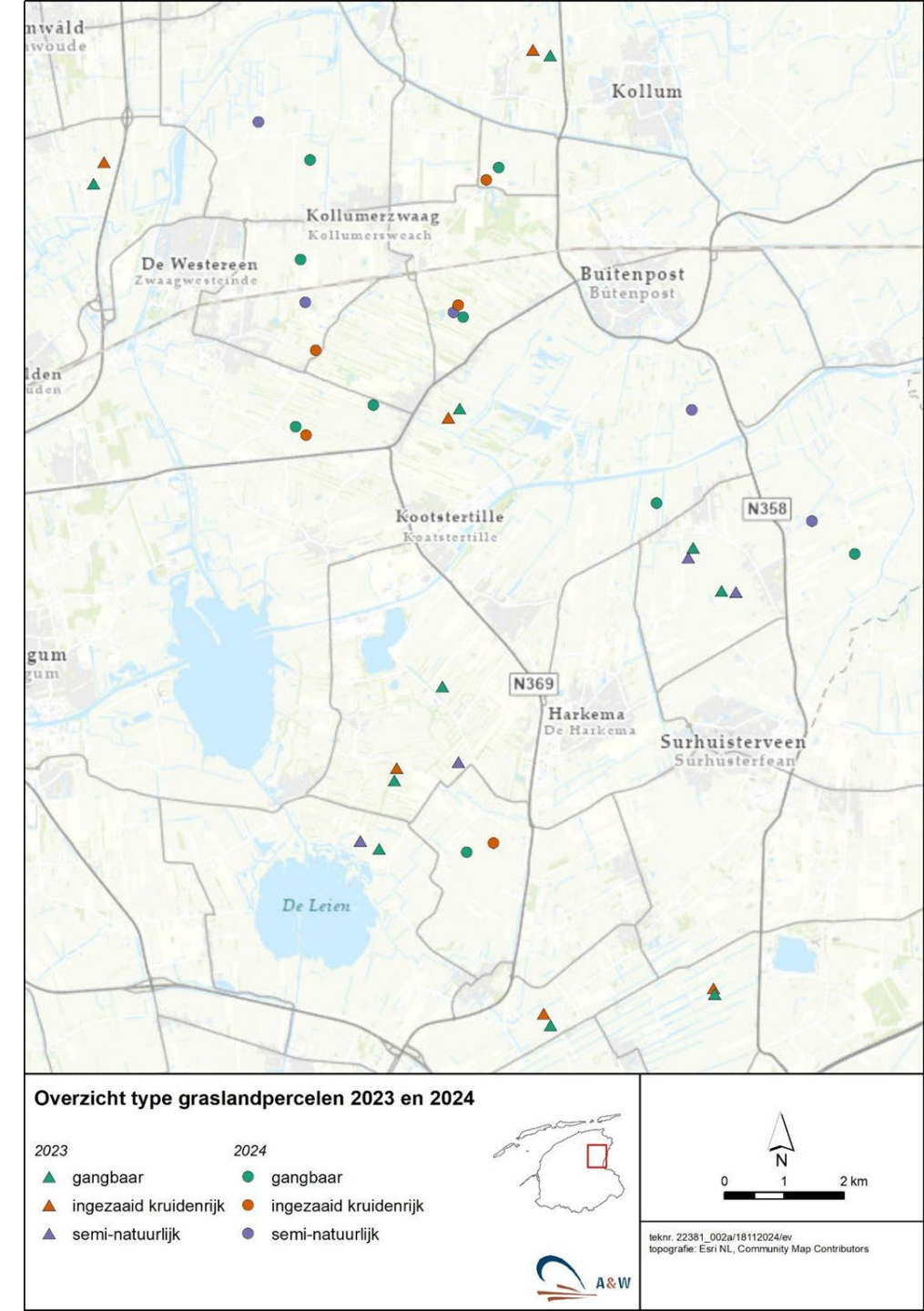
- Groot in kleinschaligheid
- Grote biodiversiteit in landschapselementen:
 - Broedvogels
 - Rozen
 - Bramen
 - Mossen, varens en schrale soorten



Is er een wisselwerking in biodiversiteit tussen de singels en wallen en het aangrenzende grasland?

Methode

- 2 meet jaren
- Verschillende graslanden per paar:
 - Kruidenrijk
 - ingezaaid (productief) kruidenrijk
 - semi-natuurlijk kruidenrijk
 - Gangbaar
- 3 meetrondes
 - Voor 1^e snede (mei)
 - Voor 2^e snede (juni)
 - Voor snede in augustus

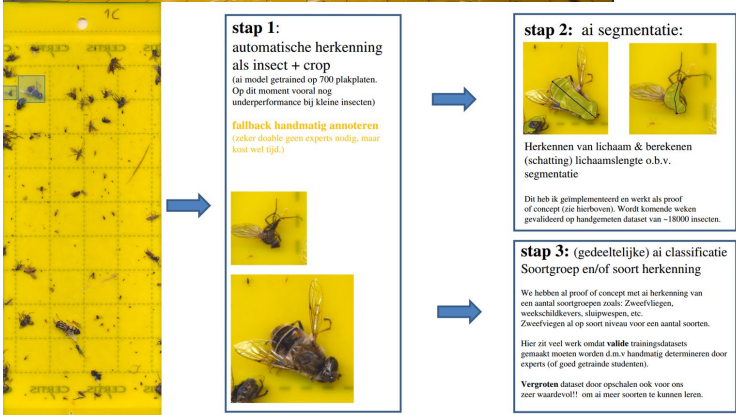
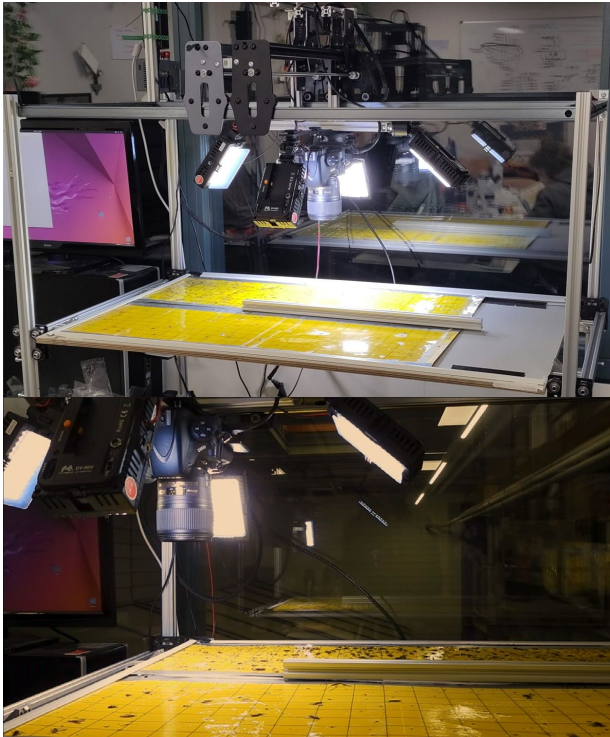


Metingen

- Opbrengst
- Vegetatie
- Nectaraanbod
 - bloemen/bloemhoofdjes
- Insecten
 - Potvallen
 - Plakvallen

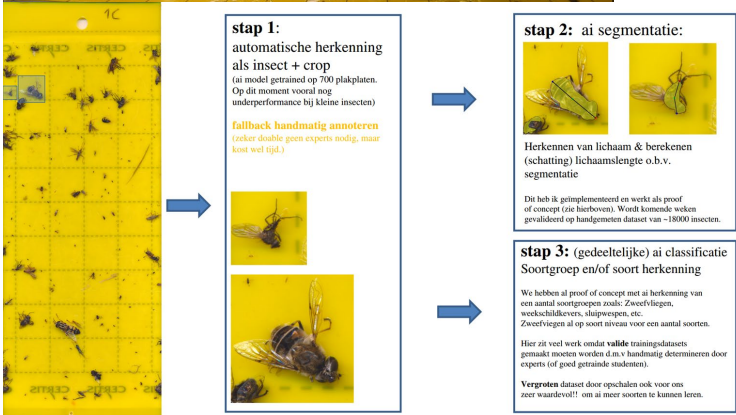
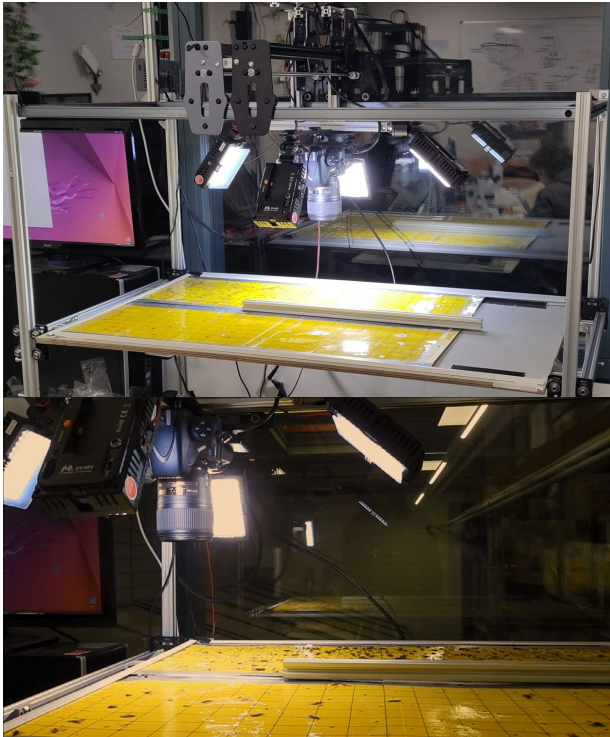


Geleedpotigen vangst – hoeveel?



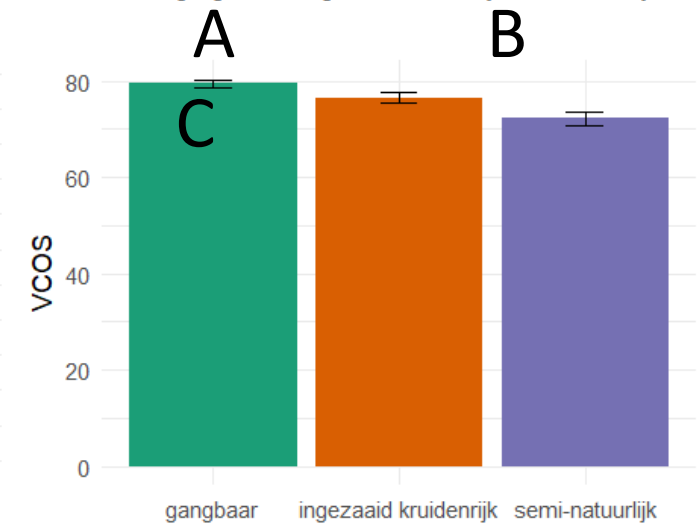
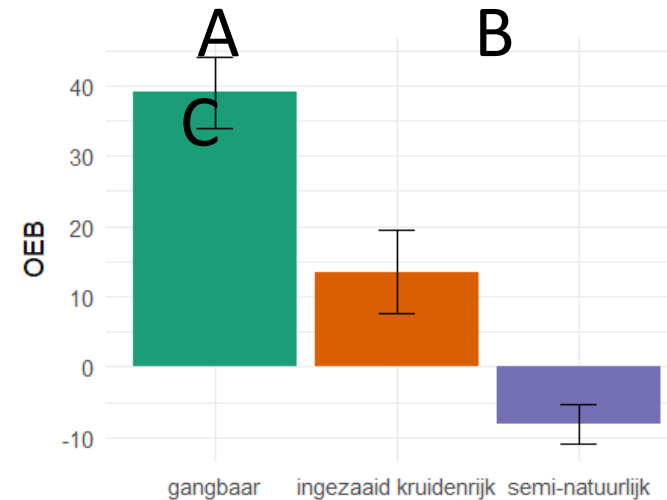
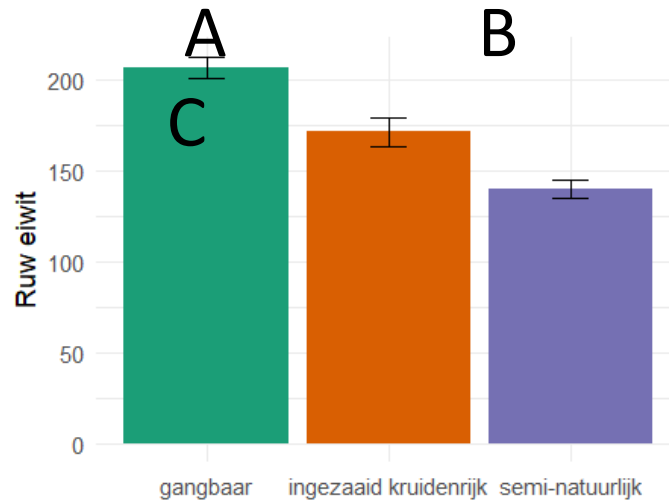
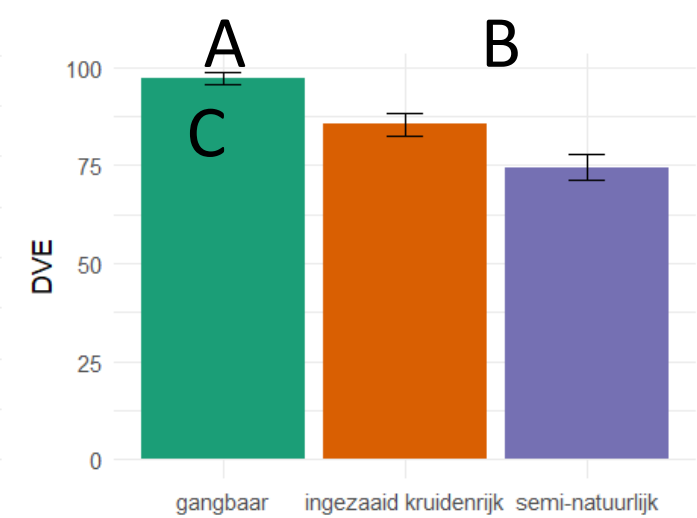
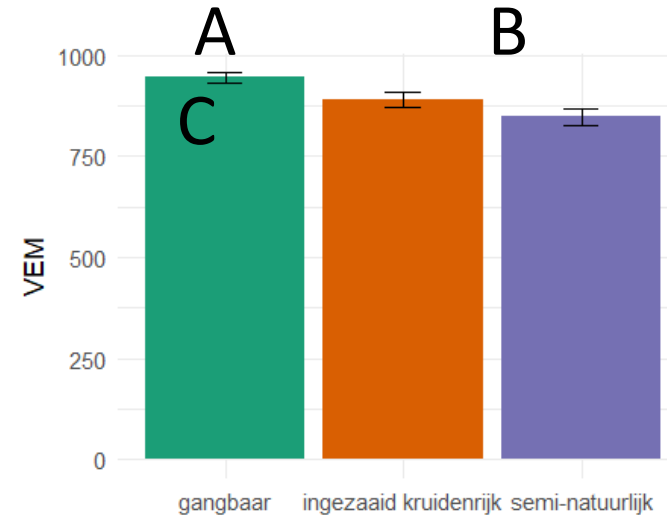
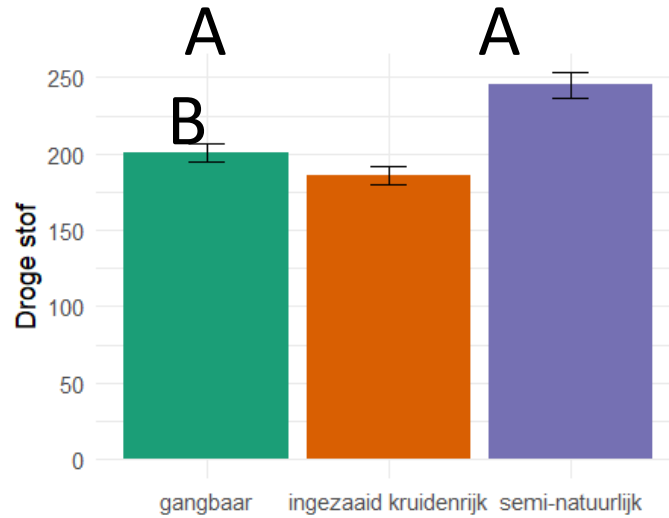
	Plakvallen	Potvallen
Geleedpotigen totaal		
Insekten		
Spinachtigen		
Springstaarten		
Kreeftachtigen (pissebedden)		
Zweefvliegen		
Loopkevers		

Geleedpotigen vangst

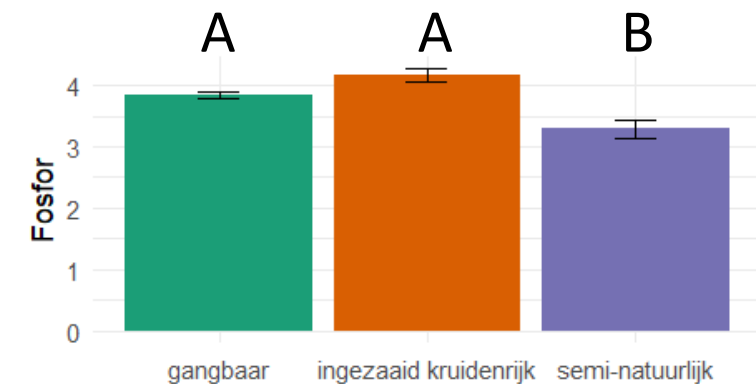
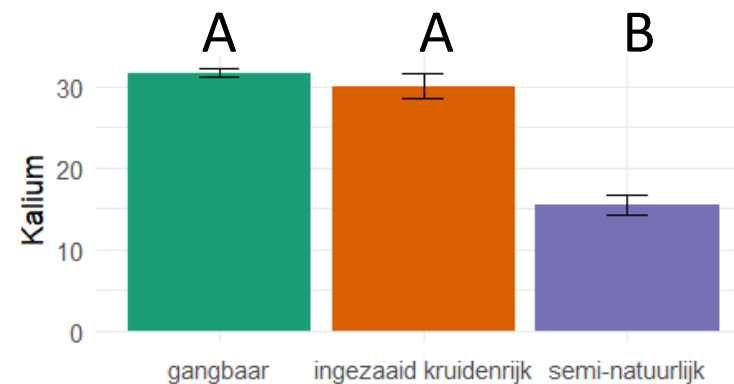
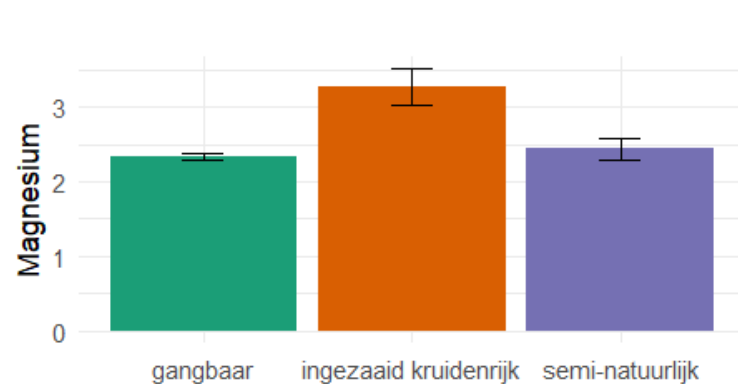
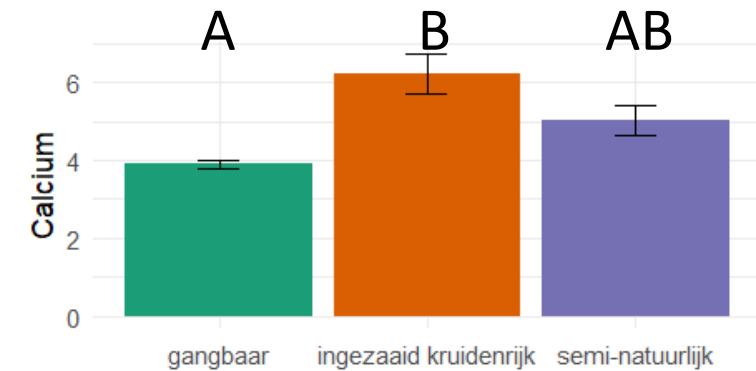
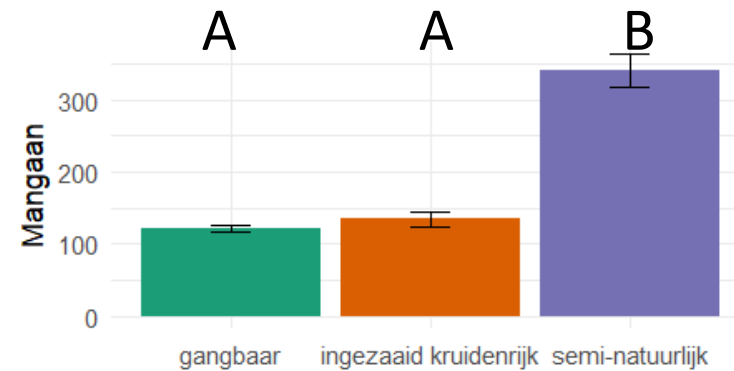
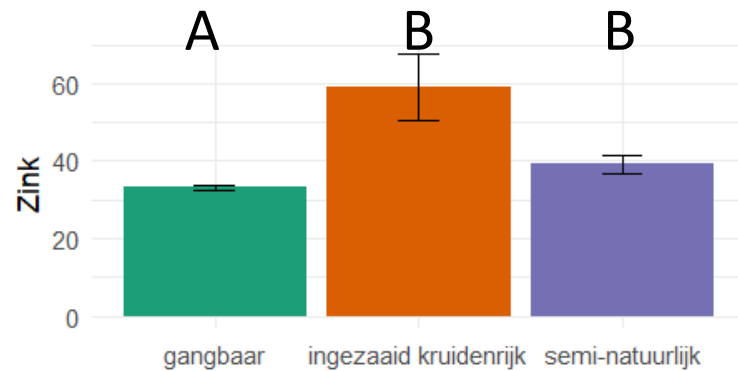
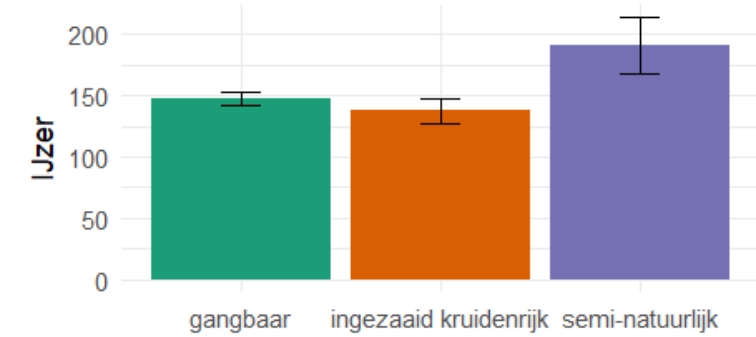
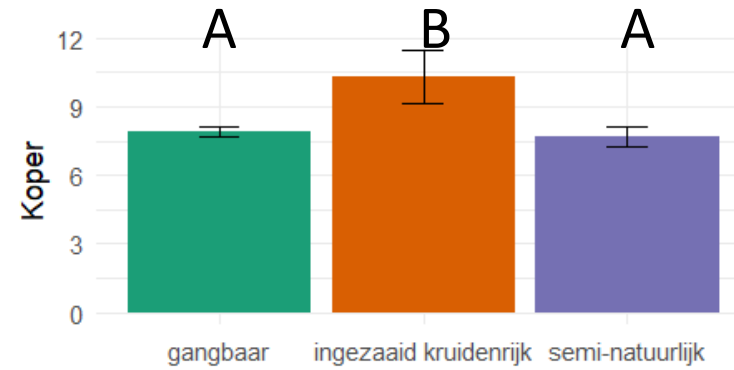
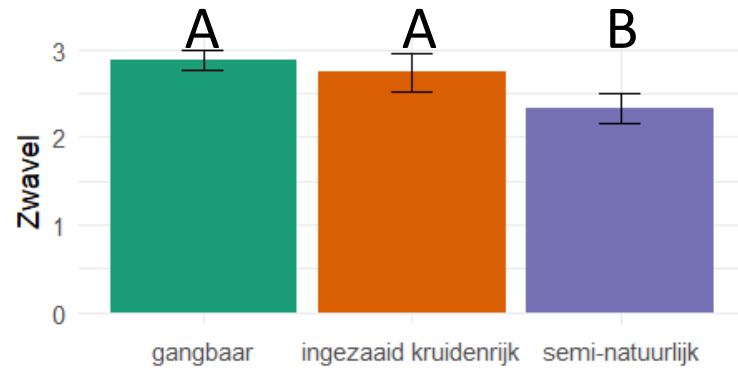


	Plakvallen	Potvallen
Geleedpotigen totaal	1297334	24415
Insekten	128897	13889
Spinachtigen	494	5507
Springstaarten	332	4128
Kreeftachtigen (pissebedden)	11	807
Zweefvliegen	1012	
Loopkevers		2301

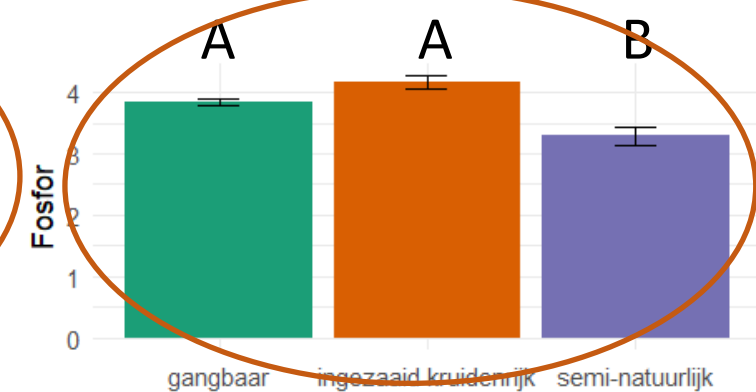
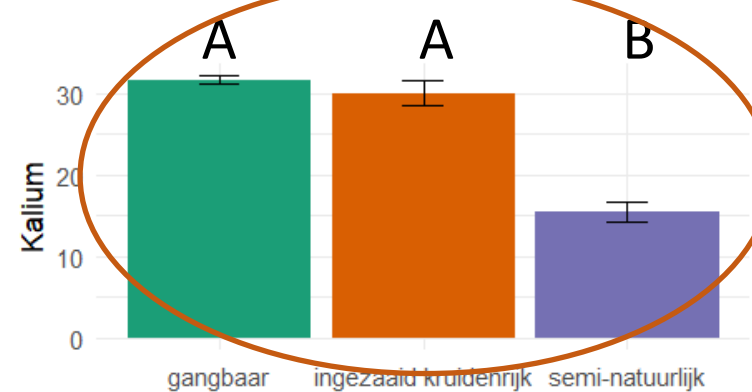
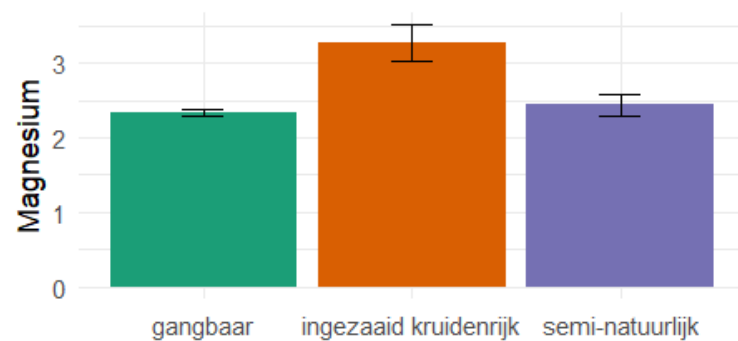
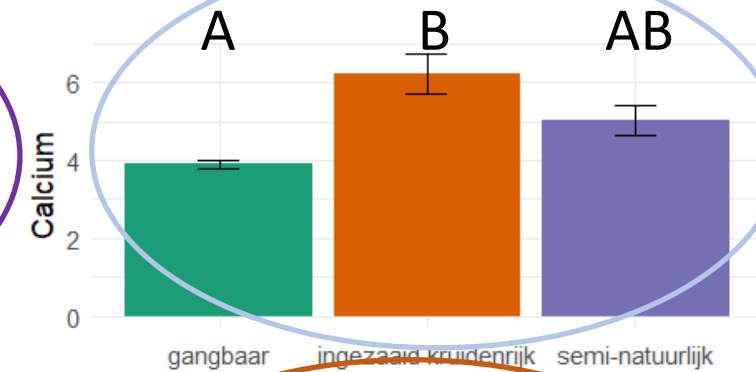
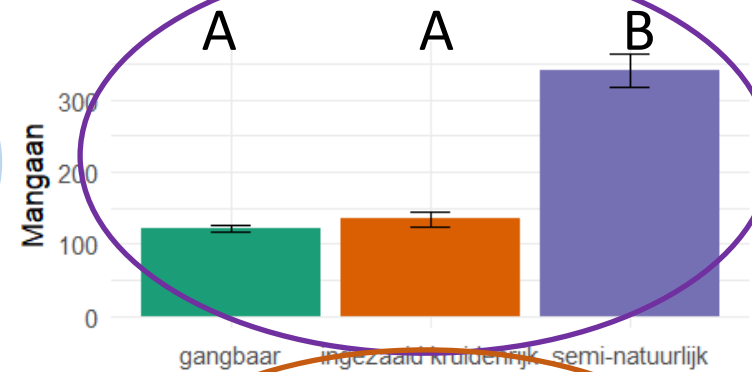
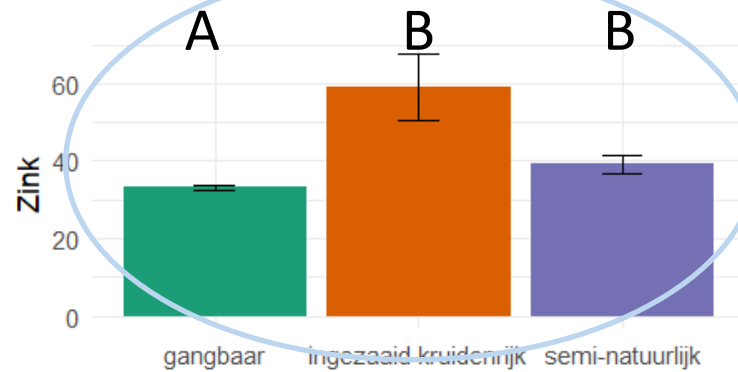
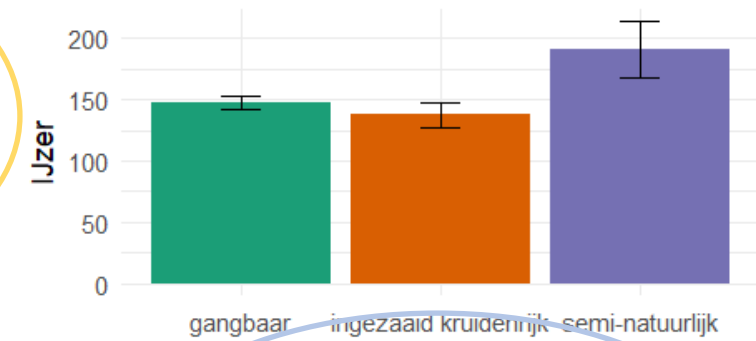
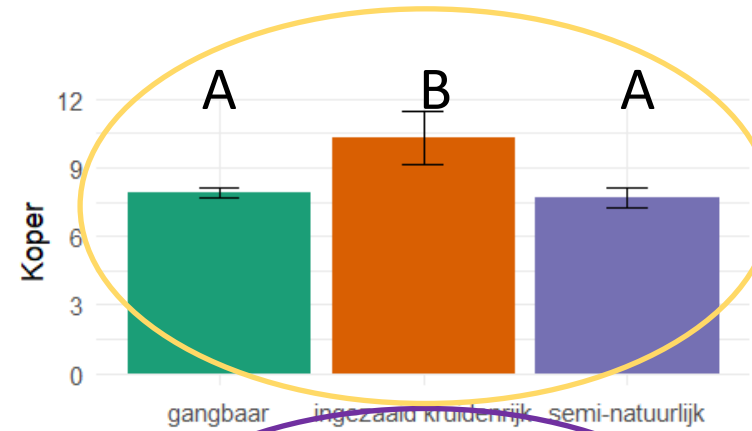
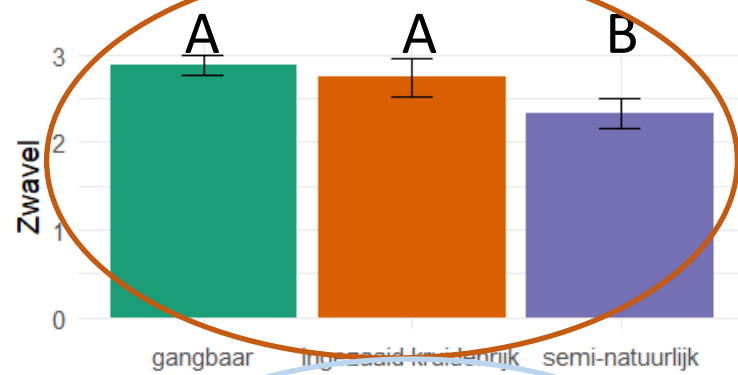
opbrengst



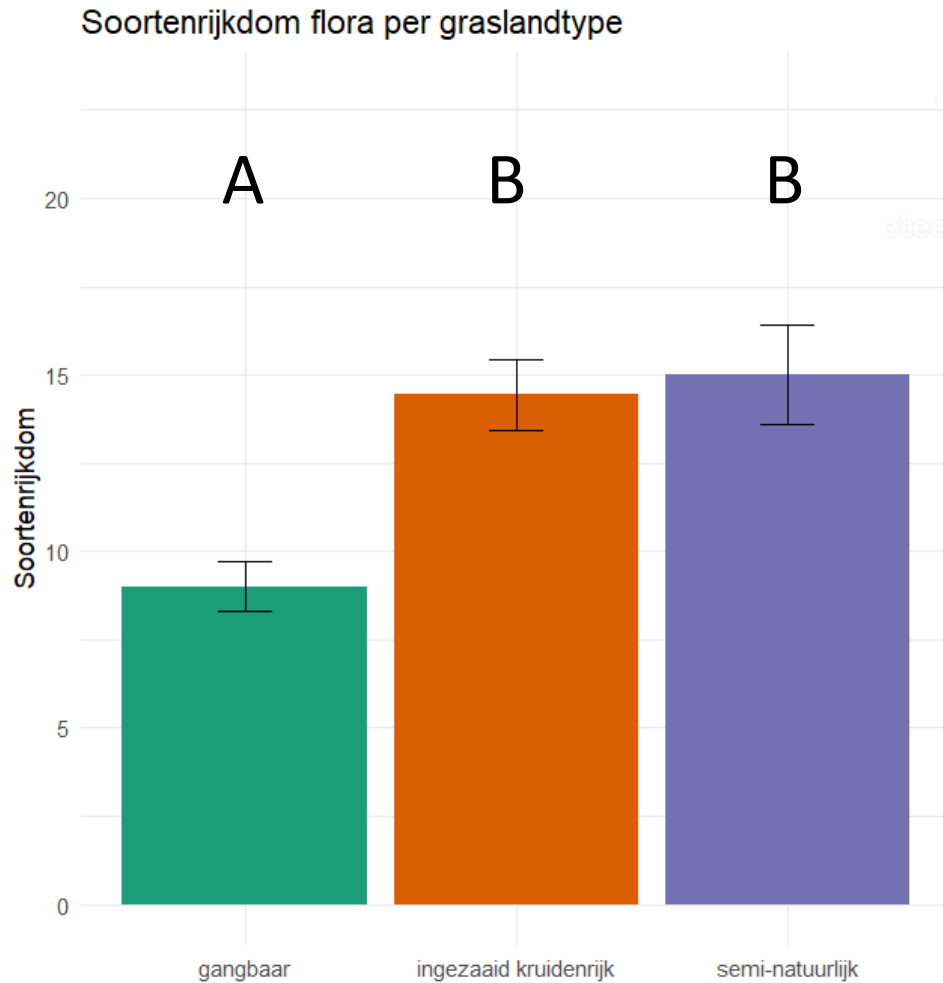
Mineralen



Mineralen



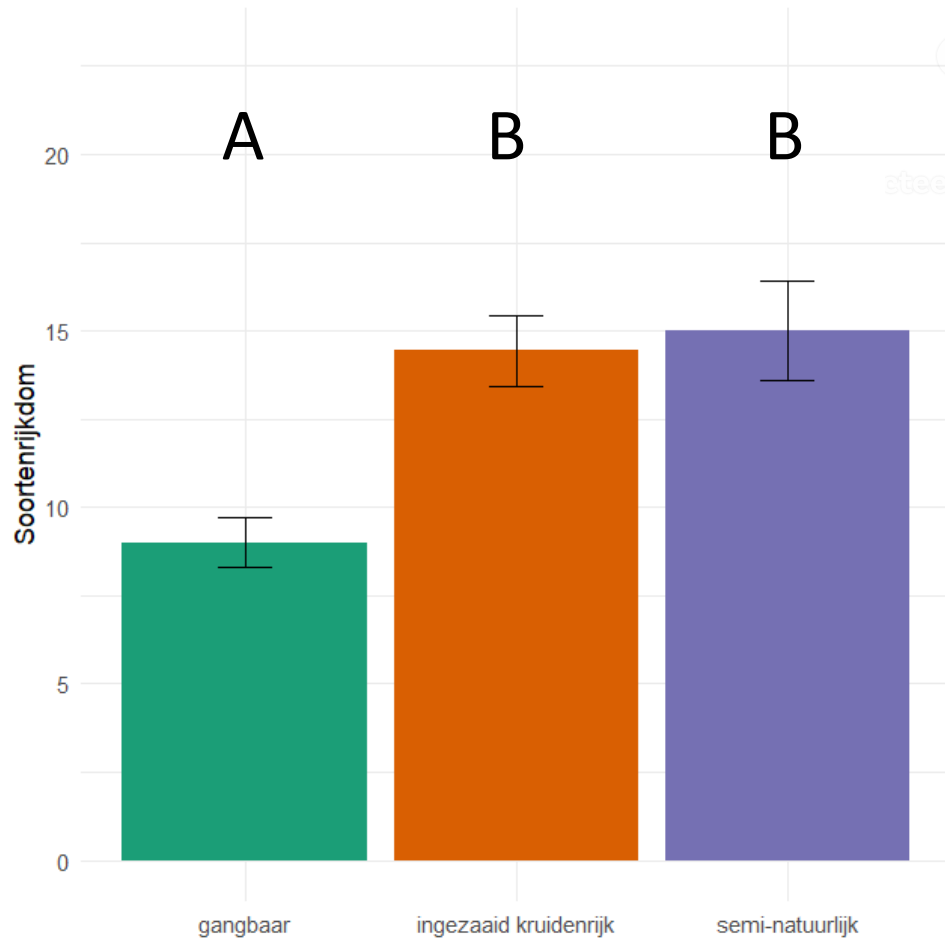
Vegetatie



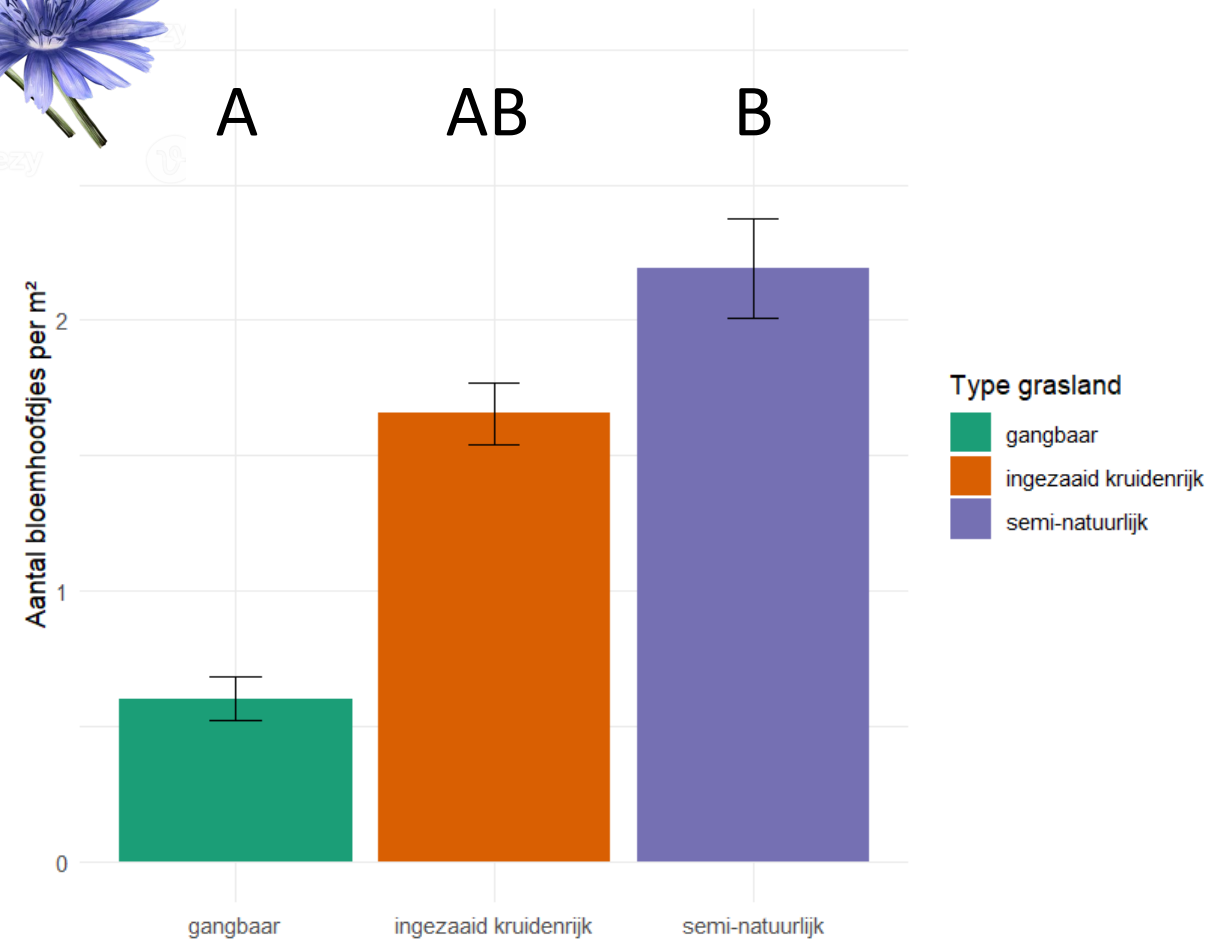
Vegetatie



Soortenrijkdom flora per graslandtype

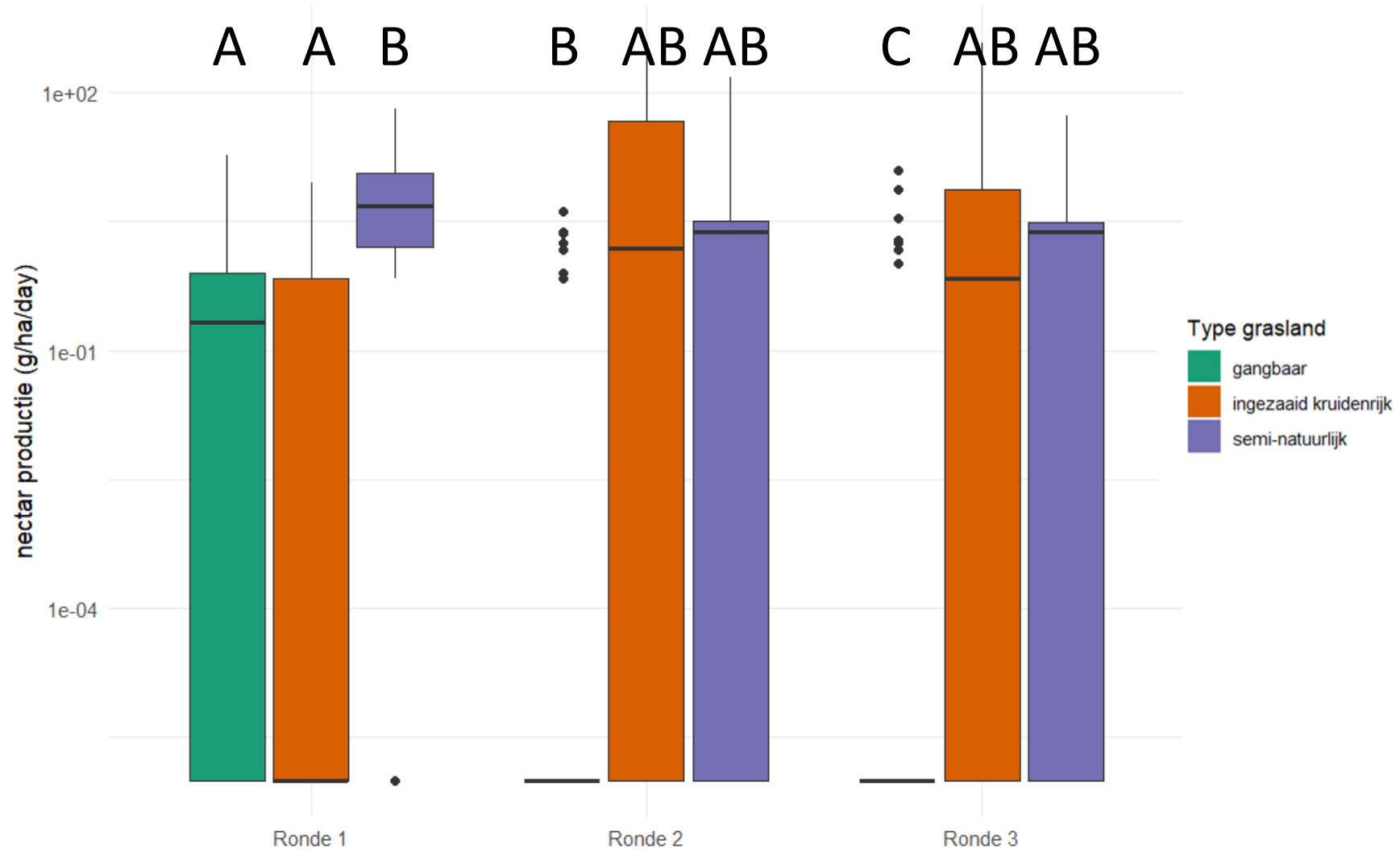


Dichtheid bloemhoofdjes per graslandtype

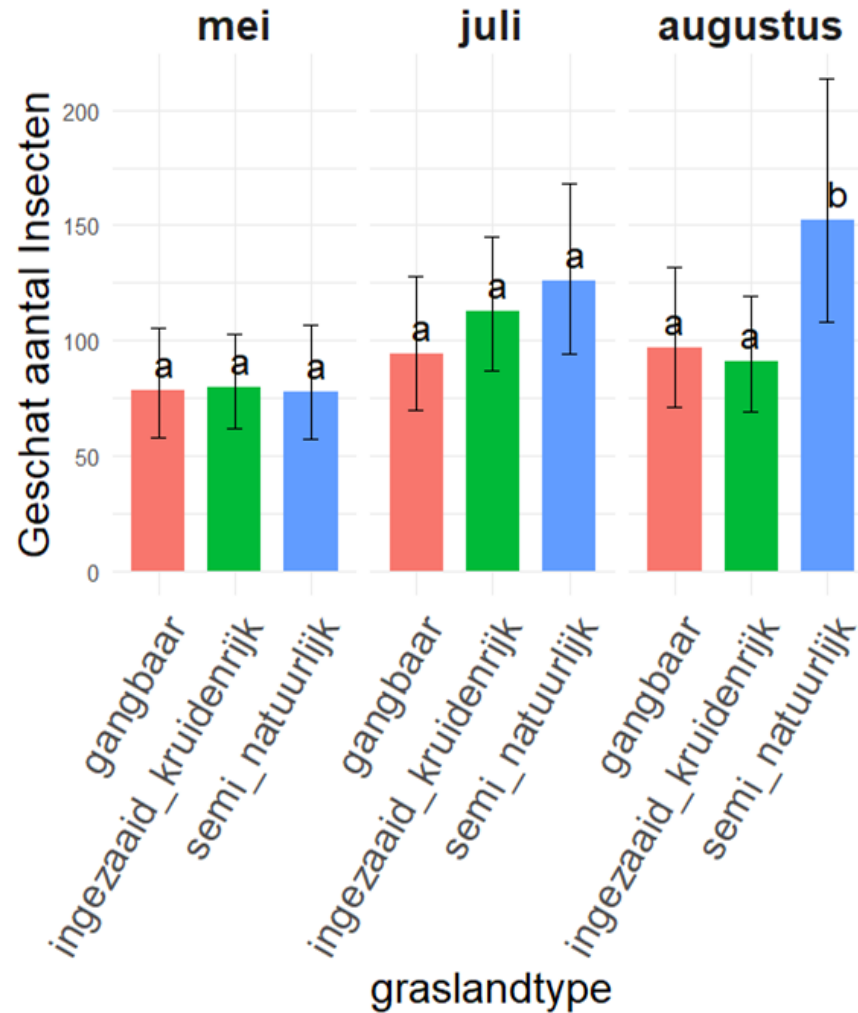


Vegetatie - Nectar productie

Gerealiseerde nectarproductie



Aantallen insecten



Lopende insecten families: Graslandtypes



Soorten rijkdom

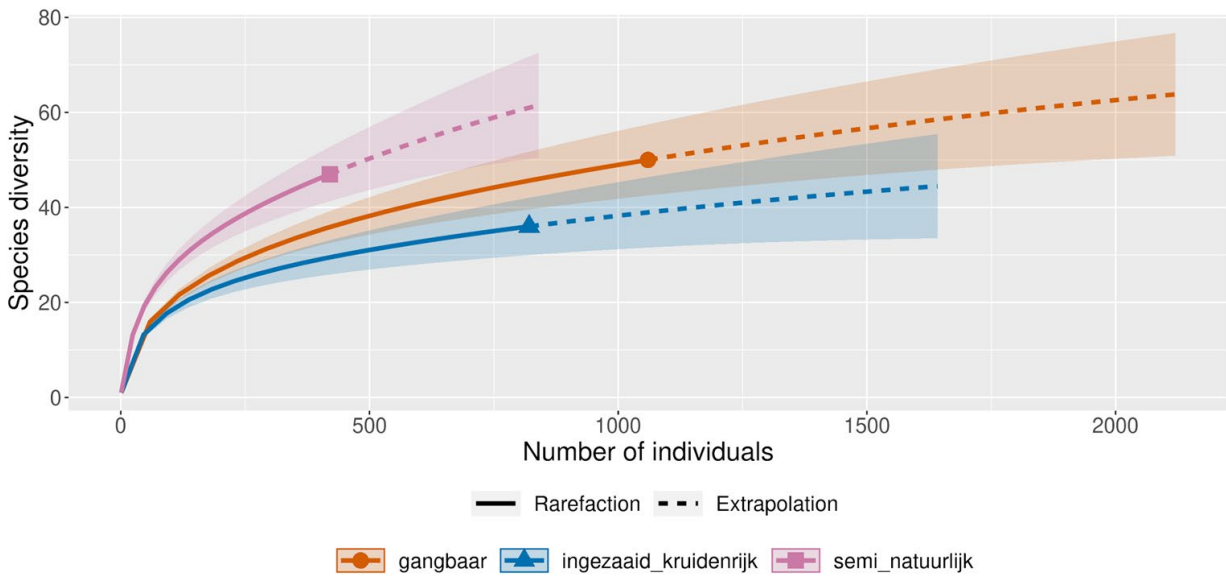


Diversiteit (Shannon index)

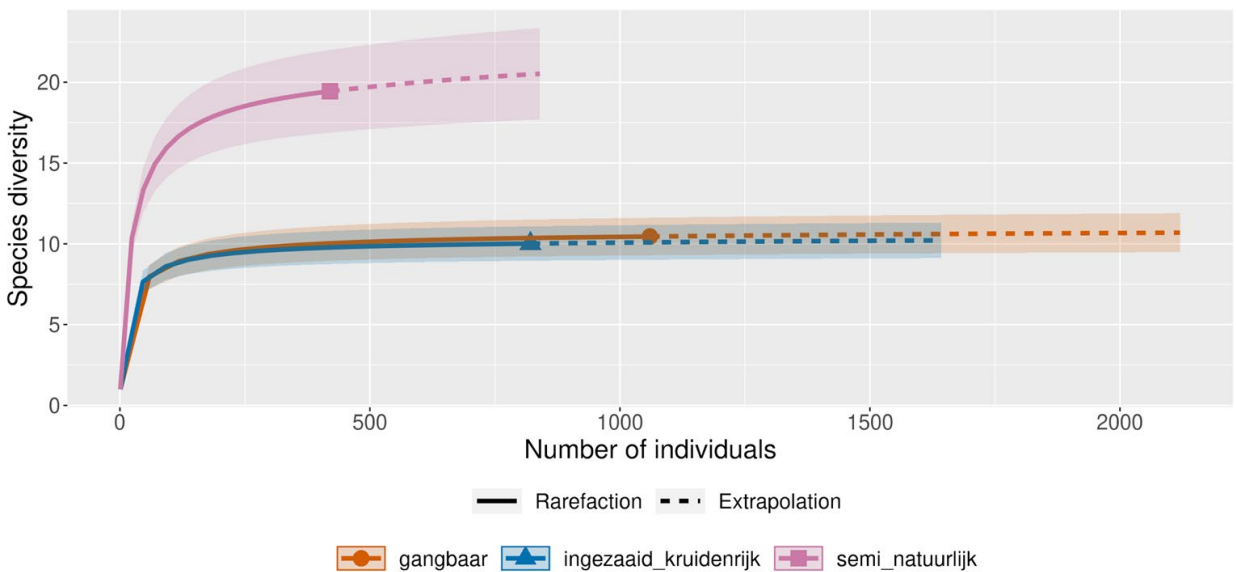
Lopende insecten families: Graslandtypes



Soorten rijkdom



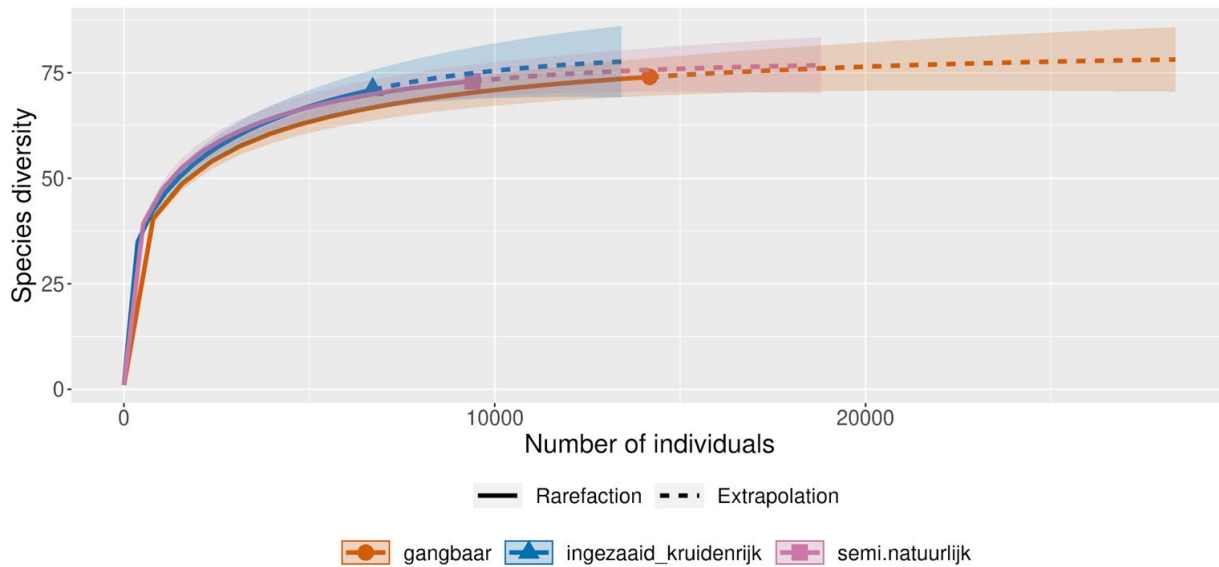
Diversiteit (Shannon index)



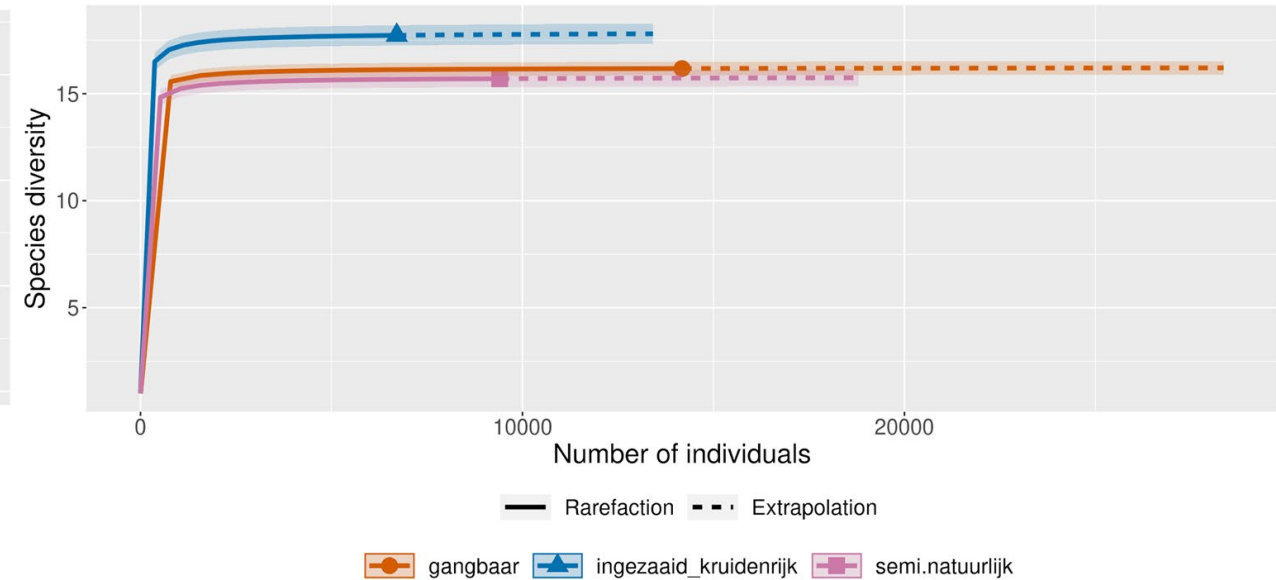
Vliegende insecten families: Graslandtypes



Soorten rijkdom



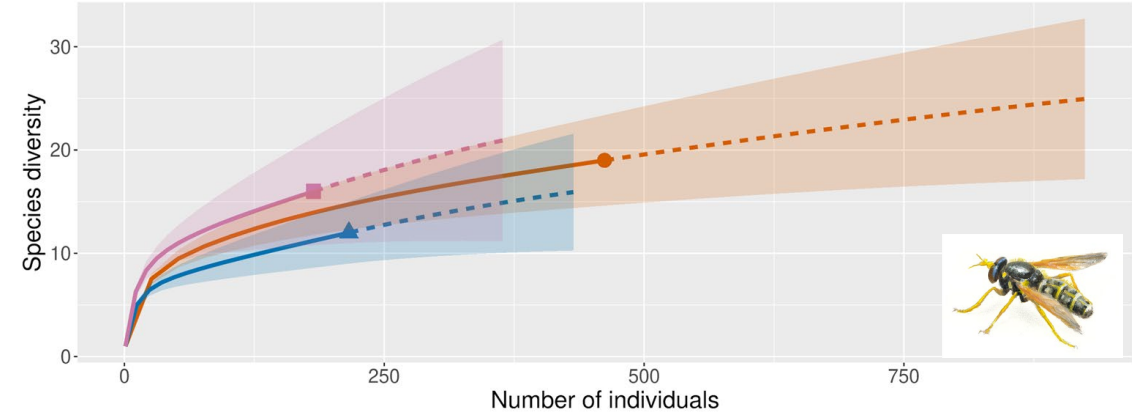
Diversiteit (Shannon index)



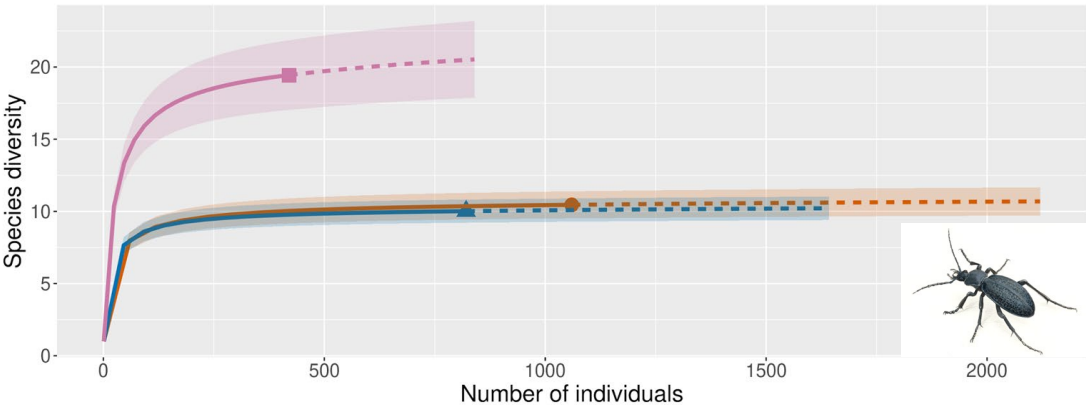
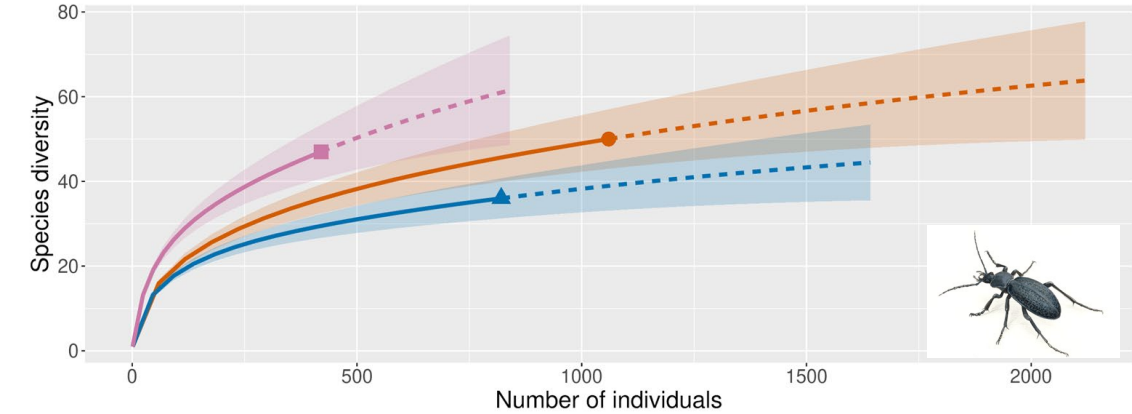
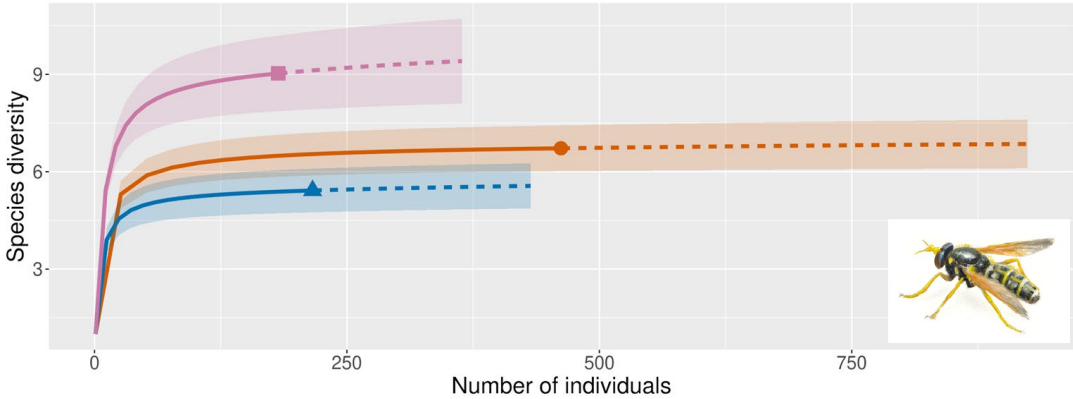
Loopkevers en zweefvliegen: Graslandtypes



Soorten rijkdom



Diversiteit (Shannon index)



— Rarefaction - - - Extrapolation

gangbaar ingezaaid_kruidenrijk semi_natuurlijk

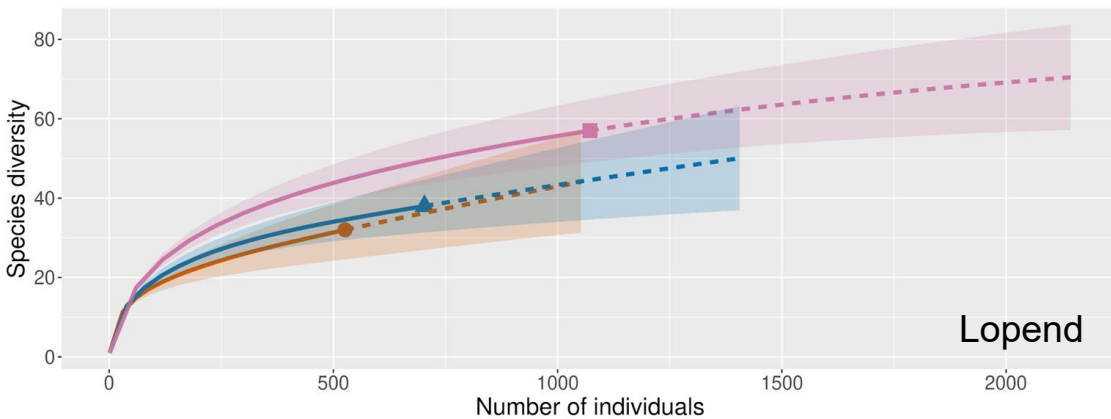
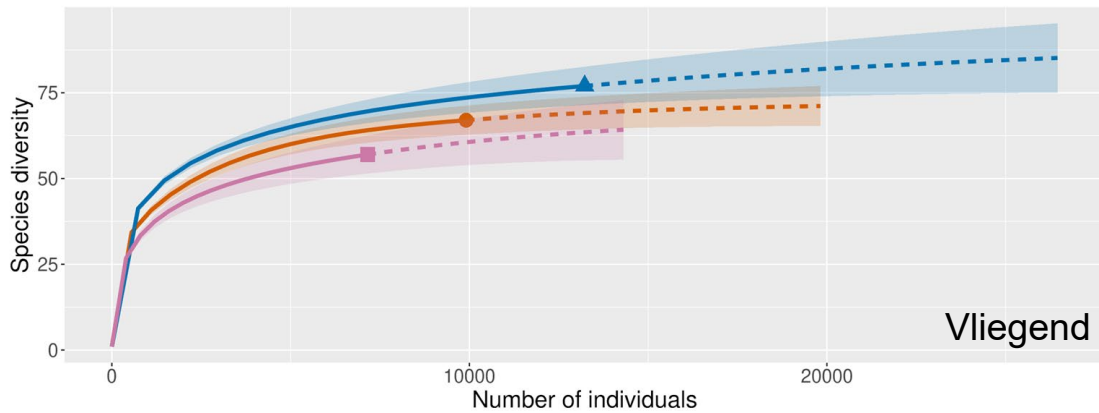
— Rarefaction - - - Extrapolation

gangbaar ingezaaid_kruidenrijk semi_natuurlijk

Vliegende en lopende insecten over het seizoen



Soorten rijkdom

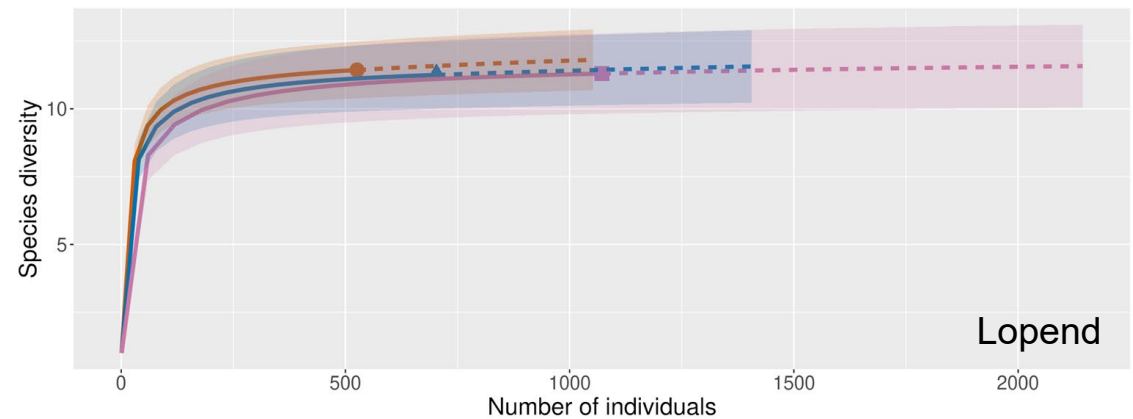
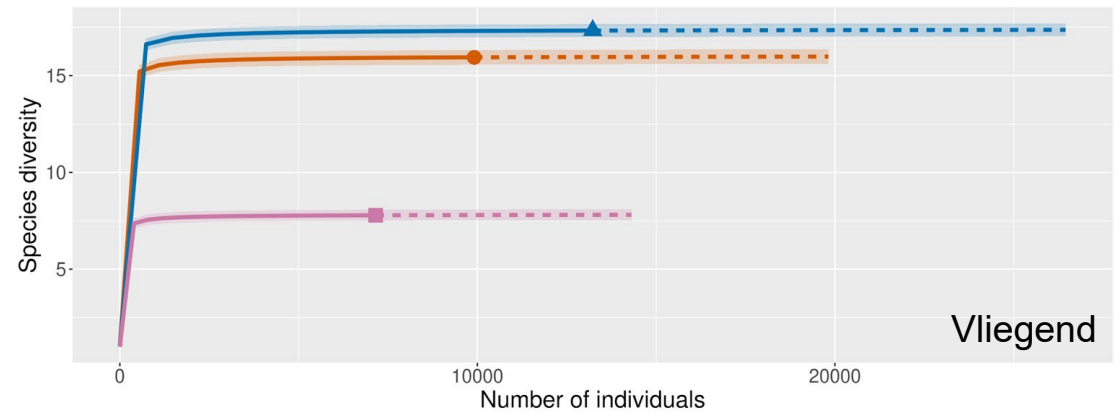


— Rarefaction - - - Extrapolation

— augustus — juli — mei



Diversiteit (Shannon index)



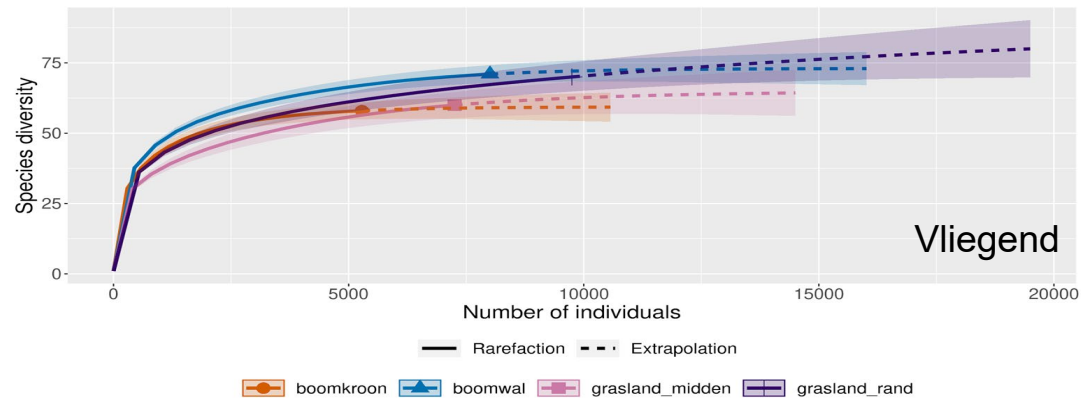
— Rarefaction - - - Extrapolation

— augustus — juli — mei

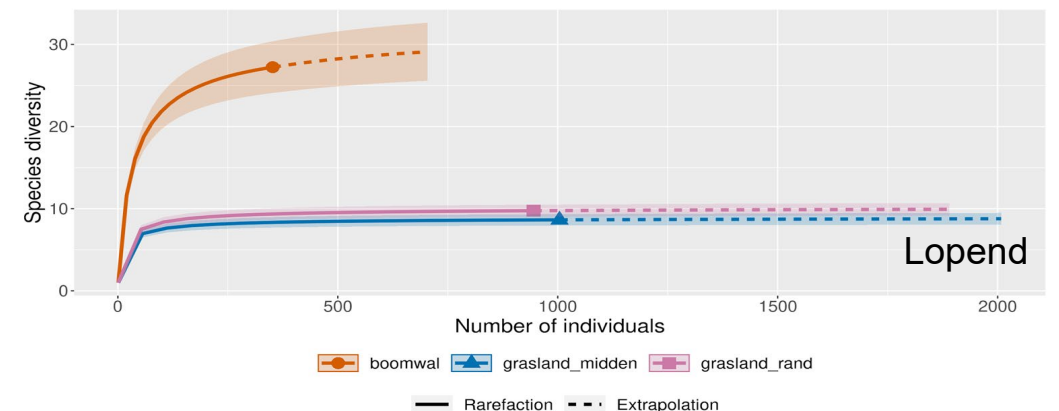
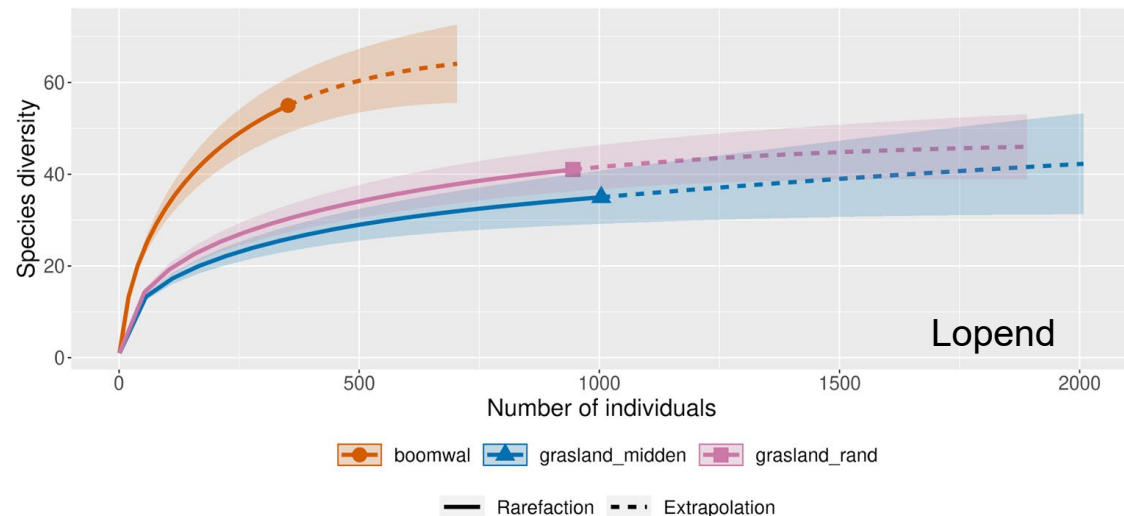
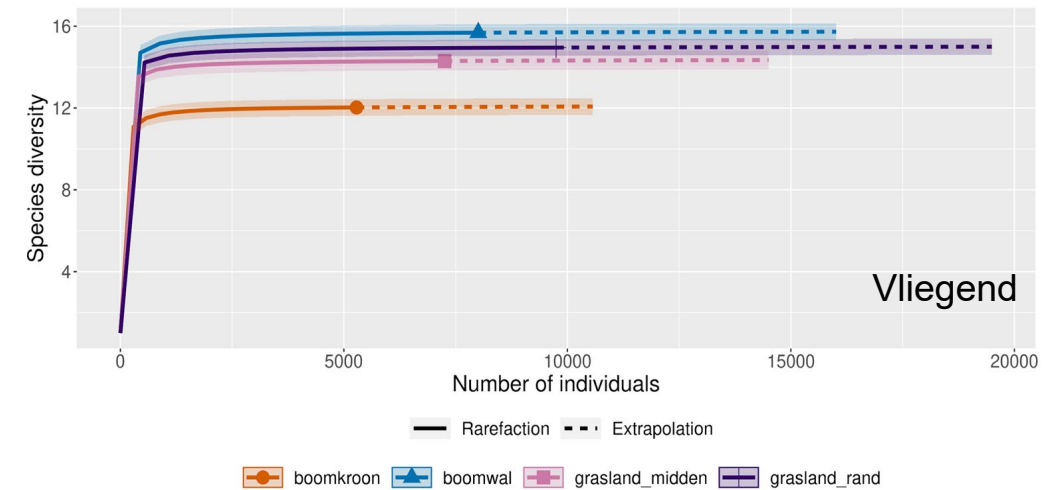
Vliegende en lopende insecten, waar zitten ze



Soorten rijkdom



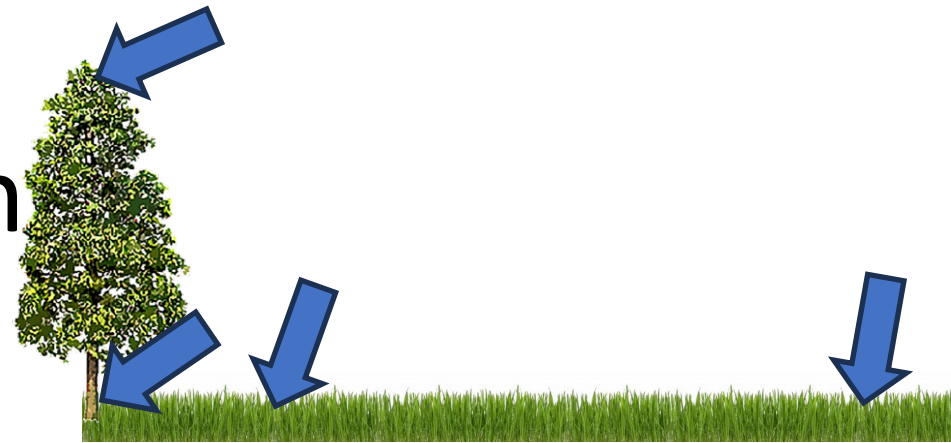
Diversiteit (Shannon index)



Wat bepaalt de insecten gemeenschap?

Factor	Sterkte resultaat
Ronde	+++
Habitat	+++
Boomwaltype	++
Jaar	+++
Graslandtype	+

Kenmerkende soorten



Indicatief voor habitat		boomkroon	boomwal	graslandrand	graslandmidden
Loopkevers					
Carabus nemoralis	Tuinschallebijter		***	***	
Trechus obtusus	Gewone boogkever		***		
Leistus fulvibarbis	Zwartblauwe baardloper		**		
Oxypselaphus obscurus	Smalhalssnelloper		*		
Pterostichus oblongopunctatus	Bronzen boszwartschild		*		
Bembidion properans	Puntglanspriemkever			***	***
Agonum muelleri	Grassnelloper			***	***
Poecilus versicolor	Veelkleurige kielspriet			***	***
Poecilus cupreus	Koperen kielspriet			***	***
Pterostichus melanarius	Gewone zwartschild			***	***
Clivina fossor	Roodbruine graver			***	***
Loricera pilicornis	Borstelspriet			**	**
Carabus granulatus	Kettingschallebijter			*	*





Indicatie voor graslandtype			gangbaar	ingezaaid kruid	semi-natuurlijk
Lopende insecten					
Curculionidae	Snuitkevers			***	***
Coccinellidae	Lieveheersbeestjes				***
Silphidae	Aaskevers			**	**
Acrididae	Veldsprinkhanen				**
Hydraenidae	Waterkruipers				*
Loopkevers					
Carabus granulatus	Kettingschallebijter				***
Pterostichus anthracinus	Oeverzwartschild				***
Bembidion guttula	Weidepriemkever				***
Amaro aenea	Bronzen glimmer			**	**
Amaro spreta	Platte glimmer				**
Pterostichus oblongopunctatus	Bronzen boszwartschild				**
Bembidion lunulatum	Kleine maanvlekpriemkever				*
Bembidion quadrimaculatum	Viervlekpriemkever			*	
Amaro familiaris	Akkerroodpootglimmer			*	
Pterostichus melanarius	Gewone zwartschild		**		
Vliegende insecten					
Cantharidae	Soldaatjes				***
Tabanidae	Dazen				**
Coccinellidae	Lieveheersbeestjes			*	*
Chrysopidae	Gaasvliegen		*		*
Acrididae	Veldsprinkhanen				*
Conopidae	Blaaskopvliegen			*	
Zweefvliegen					
Eristalis nemorum	Puntbijmieg				**
Sphaerophoria scripta	Grote langlijf		**	**	

Wat zeggen de boeken over de ecologie van deze soorten?

	Ecologie volgens de insecten							
Graslandtype	Generalist	Droog	Nat/vochtig	Vegetatie structuur	Kruidenrijk/ bloemrijk	Strooisel	Ruigte	Open
Gangbaar	x							
Ingezaaid kruidenrijk		x			x	x	x	x
Semi-natuurlijk		x	x	x	x			

Conclusies diversiteit



- Insecten zijn vaak sterk gebonden aan een habitat, uitwisseling tussen grasland en boomwallen of singels lijkt beperkt.
- Ingezaaid kruidenrijk grasland biedt voor de eerste snede significant minder nectar dan semi-natuurlijke percelen, maar biedt laat in het seizoen evenveel.
- Ingezaaid kruidenrijk grasland biedt meer plaats voor insecten biodiversiteit dan gangbaar grasland, maar minder dan semi-natuurlijk grasland.
- Ingezaaid kruidenrijk grasland biedt ander habitat en heeft andere insecten dan gangbaar of semi-natuurlijk grasland.

Conclusies gewas

- Ingezaaid kruidenrijk grasland geeft een intermediaire eiwit opbrengst.
- Ingezaaid kruidenrijk grasland geeft een gewas met een significant hogere inhoud van verschillende mineralen dan gangbaar grasland.





Vragen?

Hertlik tank

oan elkenien dy't dit projekt mooglik makke hat





Reflectie op projecten Boeren tussen Boomwallen

Koolstofvastlegging

- Certificeringsmethodieken nu niet interessant
- Hoeveel koolstof er in het landschap wordt vastgelegd in de kapcyclus interessant

Herstel biodiversiteit

Dierenwelzijn en –gezondheid

- Inzicht

Landschapskwaliteit

- Meer informatie over veldsituatie leert ons beheer te verbeteren (kwaliteit, leeftijd, kruid- en struiklaag, diversiteit)
- Amerikaanse Vogelkers problematisch

Klimaatrobuustheid, waterhuishouding en grasopbrengst

- 1 meter vanaf het element sowieso niet rendabel!



Reflectie op projecten Kruiden tussen de Coulissen

- Op het eerste gezicht; productief kruidenrijk grasland is voor de biodiversiteit beter dan gangbaar grasland, maar semi-natuurlijk scoort beter.
- Sterk afhankelijk van seizoen en andere factoren!
- Toch zijn de drogere, lichtelijk open productieve graslanden rijker in soorten
- Mooi contrast met semi-natuurlijk grasland, waar gefocust word op vernatting
- Kansen voor bloemrijkheid (wisselende bloei, snede laten staan)
- Verdere verdieping insectenfamilies in belang van doelsoorten
- Kansen voor Groenblauwe Dooradering, nieuwe beheerpakketten

Dank voor uw aandacht!



Verloting

