

De effecten van grote grazers op de diversiteit van ongewervelden



Roel van Klink, Fons van der Plas, Toos van Noordwijk,
Michiel WallisDeVries, Han Olff

Probleemstelling

- Grote grazers vormen belangrijk onderdeel van ecosystemen en hebben groot invloed op andere organismen.
- Ongewervelden hebben nog niet half zoveel aandacht gekregen in het begrazingsonderzoek als planten
- Terwijl ze de grootste groep eukaryoten op aarde zijn
- We beperken ons hier tot bovengrondse ongewervelden

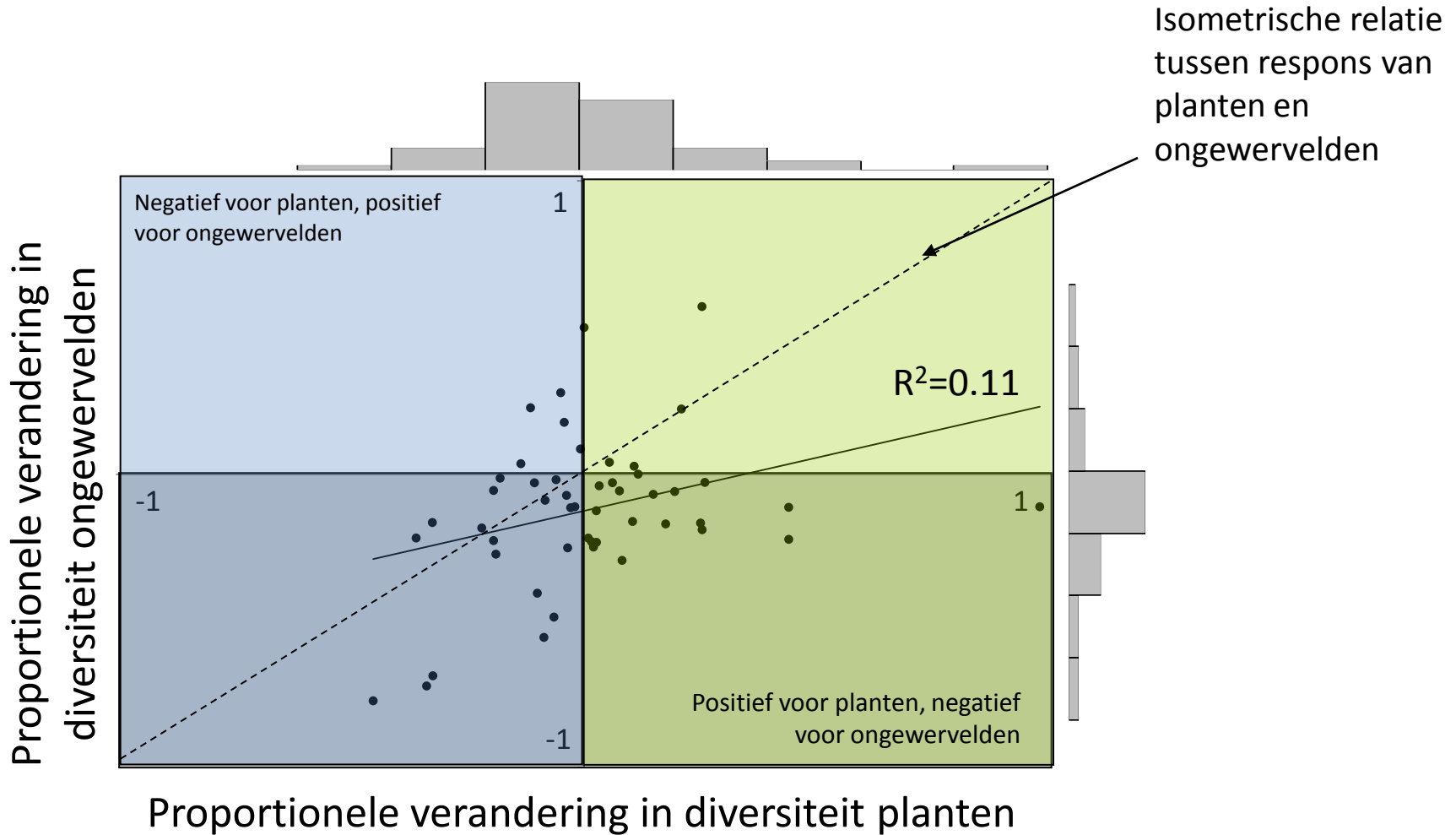
Probleemstelling:

- Wat is het effect van grote grazers op de diversiteit van ongewervelden?
- Verschilt dit van de effecten op planten?
- -> literatuurstudie

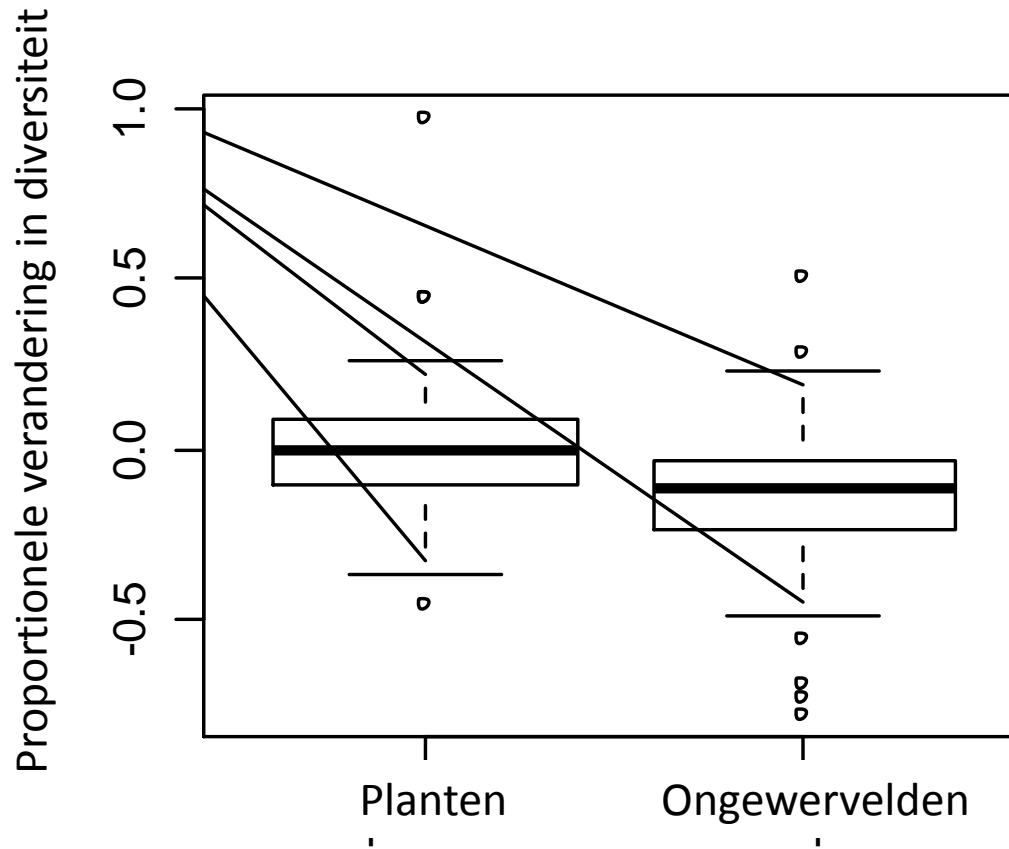
Resultaten: de database

- 150 studies in de internationale literatuur
- Meest populaire taxa: loopkevers, vlinders, sprinkhanen
- 70% afkomstig uit Europa, 20% uit Noord Amerika
- 23 studies hebben zowel planten als ongewervelden geïnventariseerd

Resultaten: planten en ongewervelden



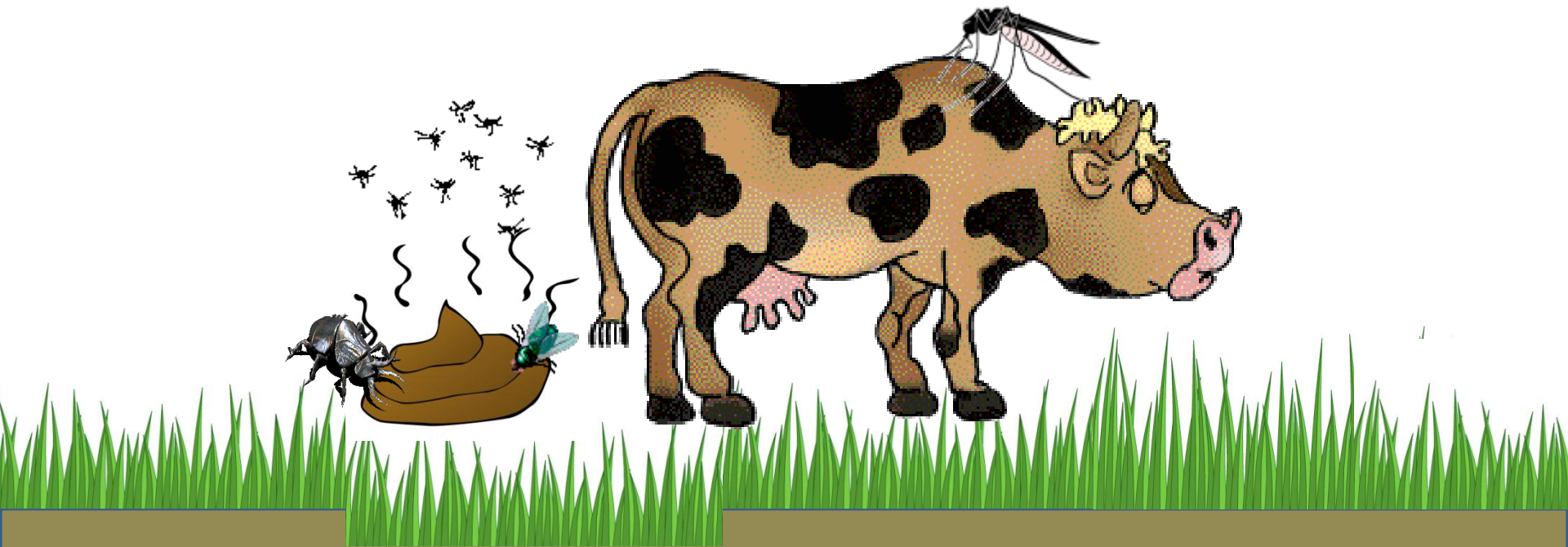
Resultaten: planten en ongewervelden



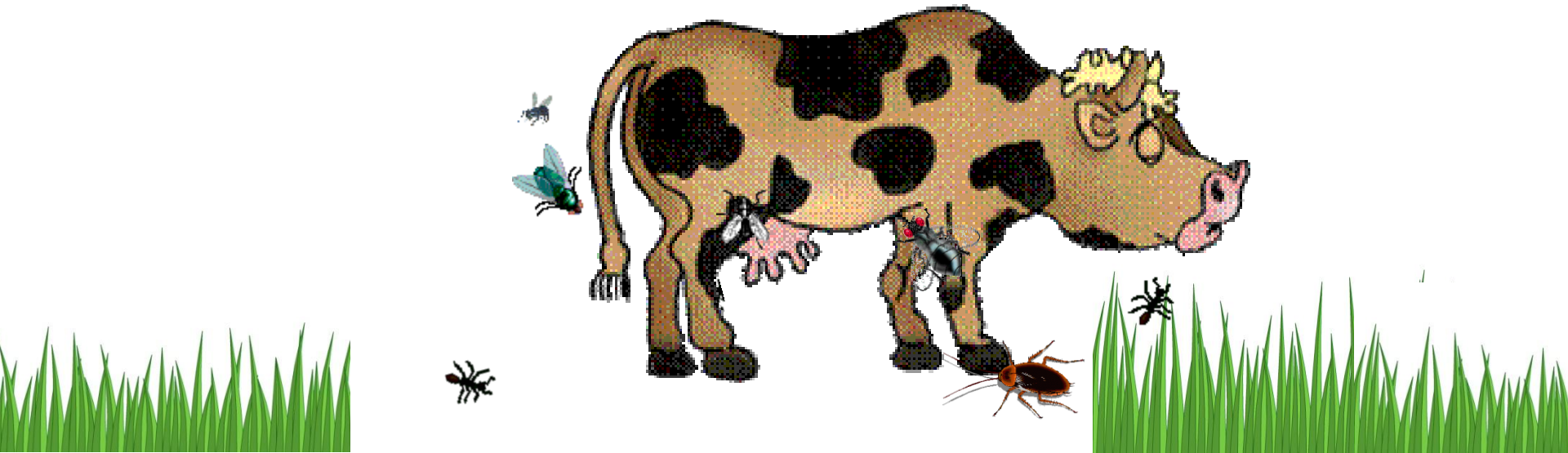
Waarom is dat zo?

- Mechanistische benadering:
 - 1) directe effecten
 - 2) vegetatie structuur
 - 3) plantensoortenrijkdom
 - 4) bodemprocessen
 - 5) interacties tussen ongewervelden

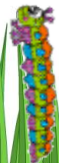
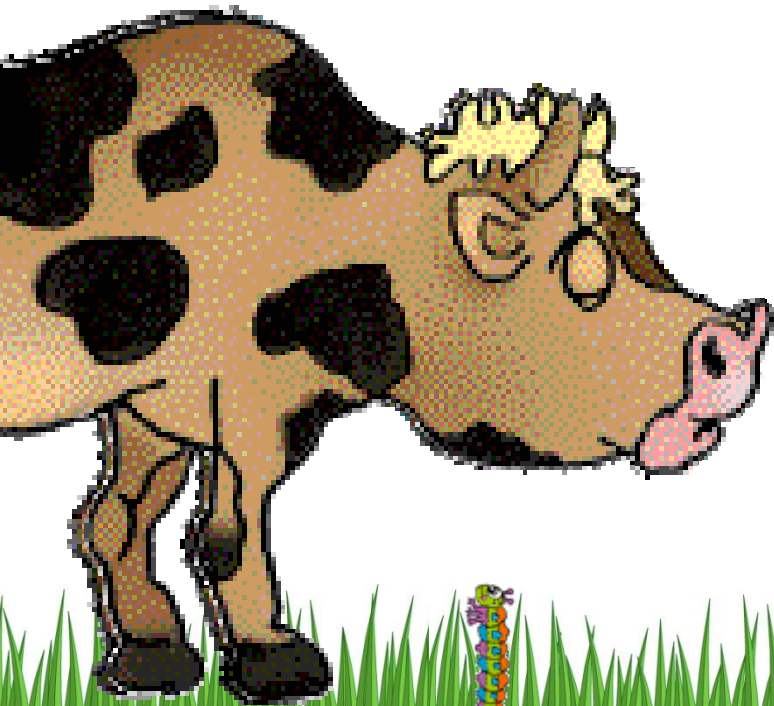
Directe effecten



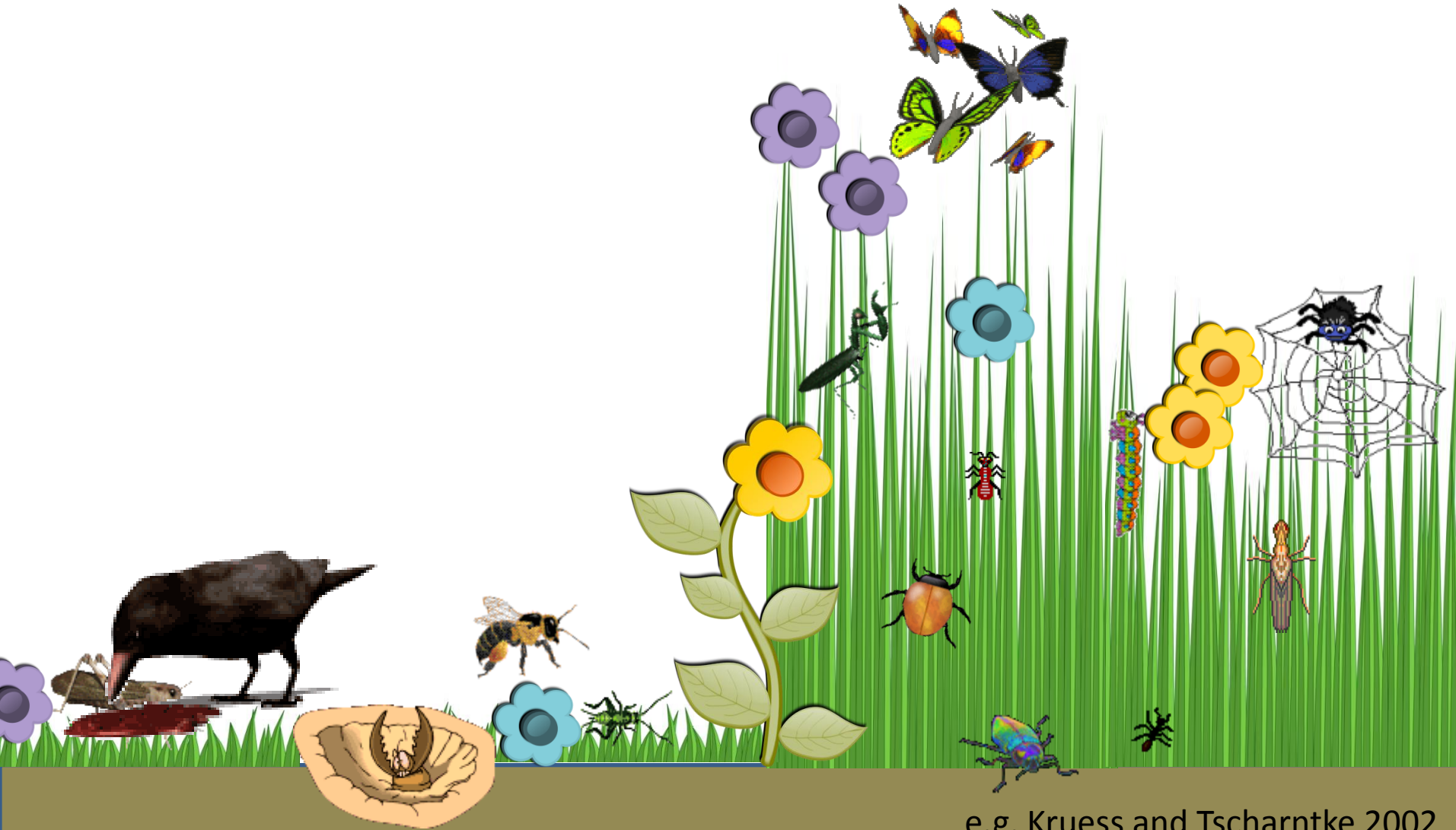
Directe effecten



Directe effecten



Vegetatiestructuur



e.g. Kruess and Tschardtke 2002
Biol cons; Cons biol

Plantensoortenrijkdom

- Plantensoortenrijkdom wordt vaak verhoogd door grote grazers (Olf & Ritchie 1998; TREE)
- Maar de relatie tussen soortenrijkdom van planten en ongewervelden is zwak en soms zelfs negatief (e.g. Kruess & Tschardtke 2002 Cons. Biol., Zhu et al. 2012 J. Appl Ecol)

Veranderingen in de bodem

- Bodemcompactie en chemische veranderingen
- Slecht sporadisch bewijs dat dit bovengrondse ongewervelden treft

Interacties tussen ongewervelden

- veranderingen in trofische groepsamenstelling
- Slecht sporadisch bewijs dat dit diversiteit bepaalt

Conclusie

- Onder invloed van grote grazers:
 - 1) mortaliteit en verstoring nemen toe (↓)
 - 2) totale hoeveelheid (kwantiteit) aan resources neemt af (↓)
 - 3) abiotische omstandigheden veranderen (↑↓)
 - 4) Maar: de hoeveelheid aan verschillende soorten resources en abiotische omstandigheden kán toenemen (↑↓)

Waarom is begrazing vaak negatiever voor insecten dan voor planten?

- plantendiversiteit wordt vergroot is afname van concurrentie en toename van.
- Ongewervelden hebben vaak veel verschillende eisen aan hun habitat, in verschillende levensstadia
- Ongewervelden kunnen niet aan dwerggroei of vegetatieve vermeerdering doen

Conclusies voor beheer

- Ongewervelden zijn gevoeliger voor begrazing dan planten
- Heterogeniteit van resources en abiotiek is van fundamenteel belang
- Dit kan het beste bereikt worden door:
 - Lage graasdruk (hoewel bewijs schaars is)
 - Verschillende beheersvormen bij elkaar
 - Rotatiebeheer (temporele heterogeniteit)

Dank aan M. Schrama, C. Rickert, M. Nijssen en J.P. Bakker voor
waardevolle discussies over ongewervelden in begraasde
systemen.

Deze studie is gefinancierd door het Waddenfonds en
onderzoeksprogramma OB+N Ministerie van EZ.

