

Beheren met oog voor Insecten

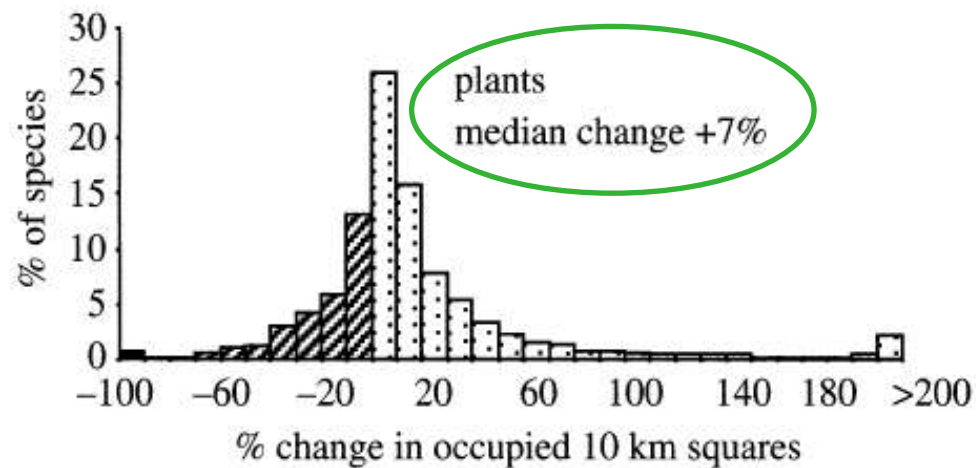
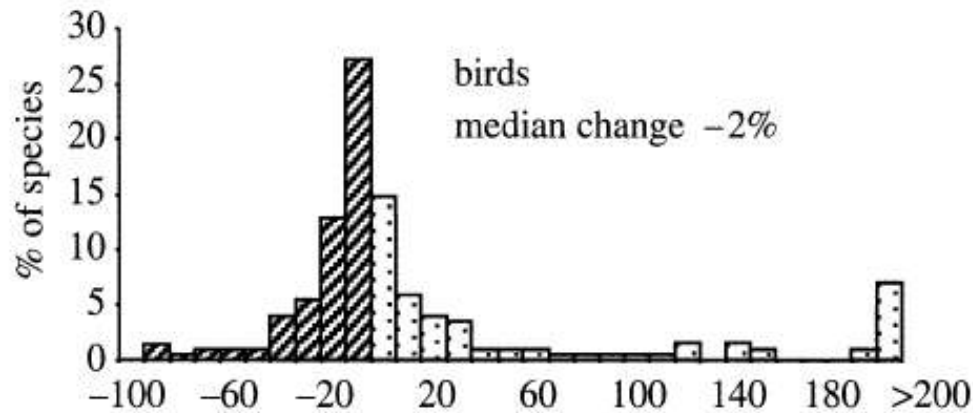
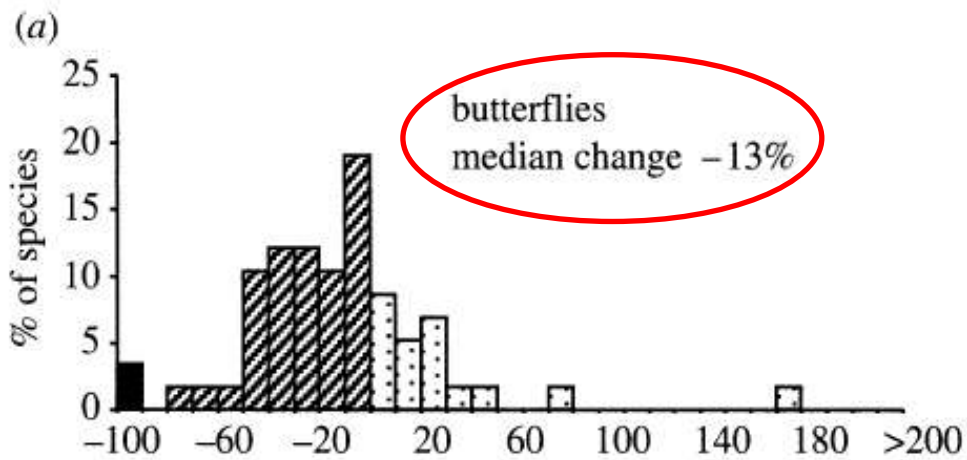


Michiel Wallis de Vries



Groot en Klein bijten elkaar soms...





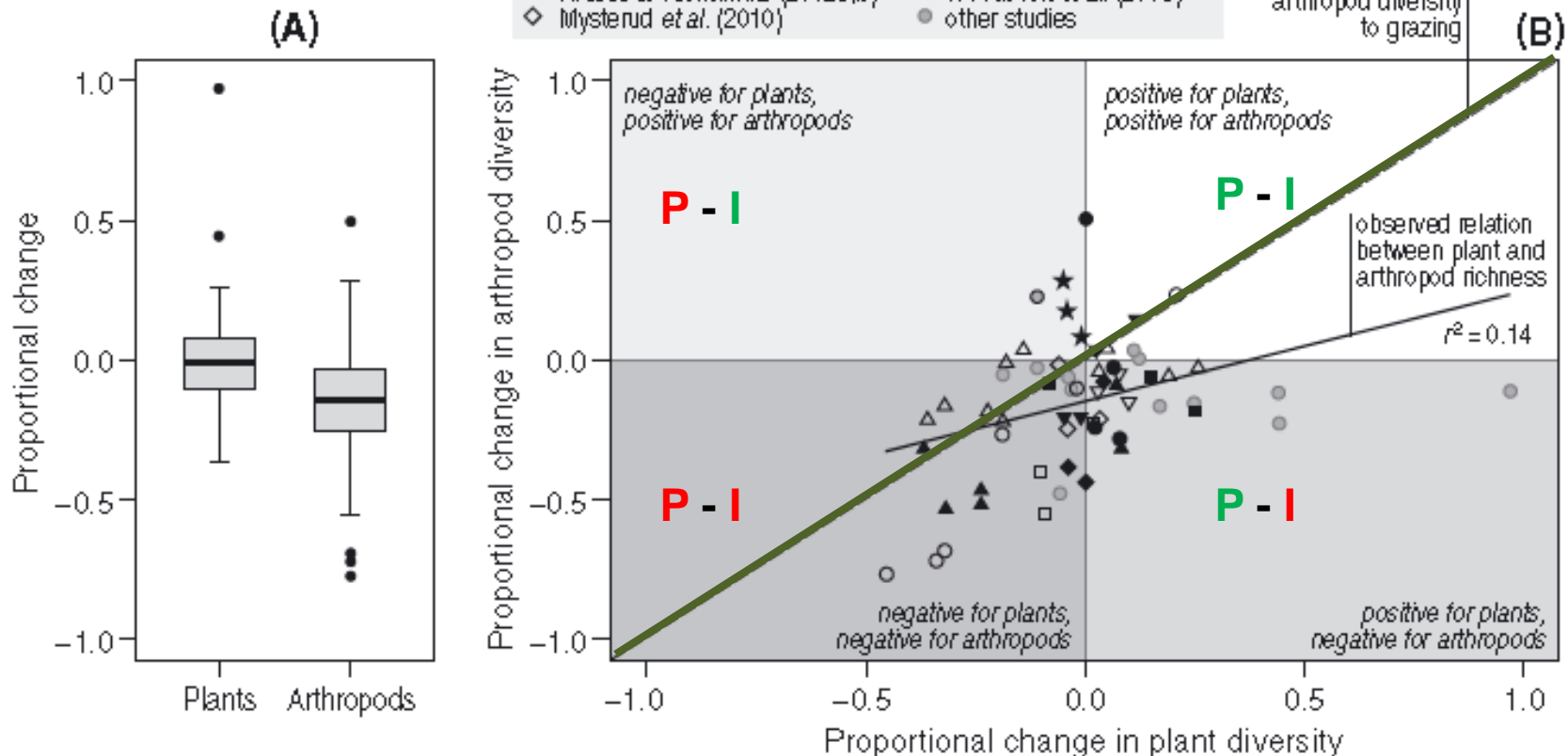
Thomas et al. (2004)
Science 303, 1791-1796



Insecten vs. Planten bij Begrazing

- Insecten wetsbaarder voor begrazing dan planten

Van Klink et al. (2014)
Biol. Rev.



Insecten en Biodiversiteit

- Klasse Insecten: ruim 1 miljoen beschreven soorten
- Orde Lepidoptera (Vlinders): 174.000 soorten
- Gewervelde dieren: 58.000 soorten...

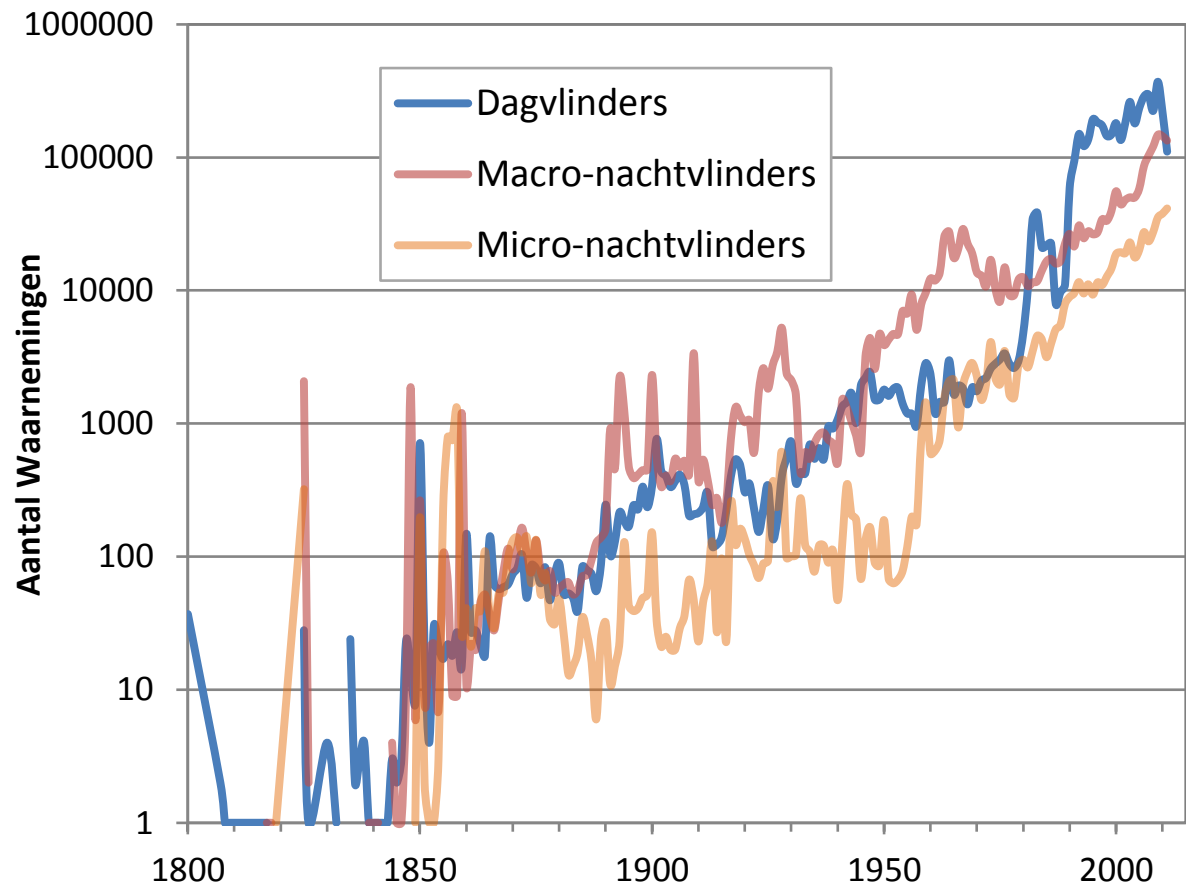


Vlinders – goed onderzocht!

- Opvallend en aansprekend
- Goed onderzocht

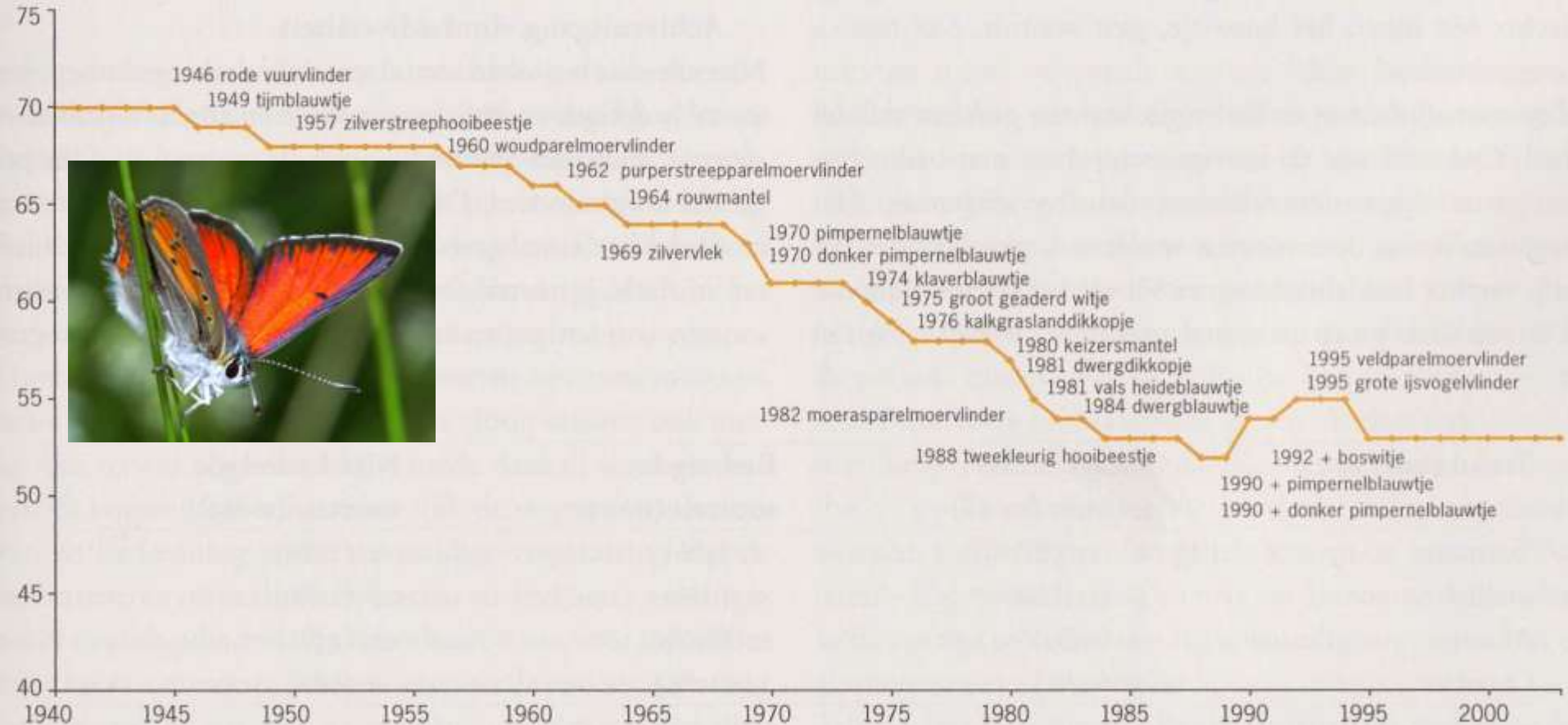


*Jaarlijks aantal waarnemingen van dag- en nachtvlinders in Nederland: 1800-2011
(bron: NDFF / De Vlinderstichting / Werkgroep Vlinderfaunistiek EIS-NL)*



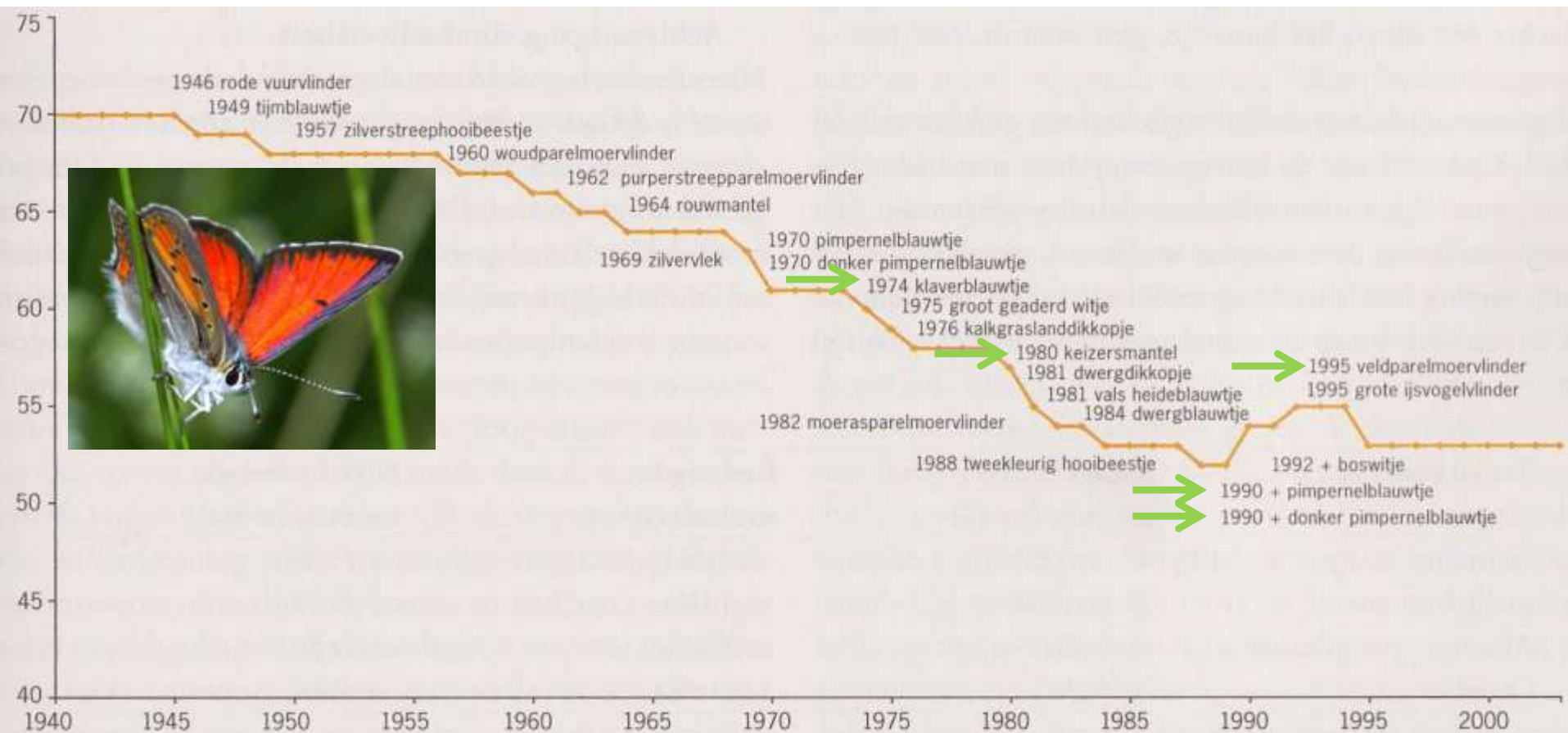
Vlinders – neergang in Nederland

- 17 soorten verdwenen (Bos *et al.*, 2006)
- Van stabilisatie naar herstel?...



Vlinders – neergang in Nederland

- 17 soorten verdwenen (Bos *et al.*, 2006)
- Van stabilisatie naar herstel?...



De Wereld door Vlinderogen



Levenscyclus



Klimaat

Stikstof

Landgebruik



Waardmier



Pop



Vlinder



Nectar



Ei



Rups in Klokjesgentiaan



Waardplant

Rups in Mierennest



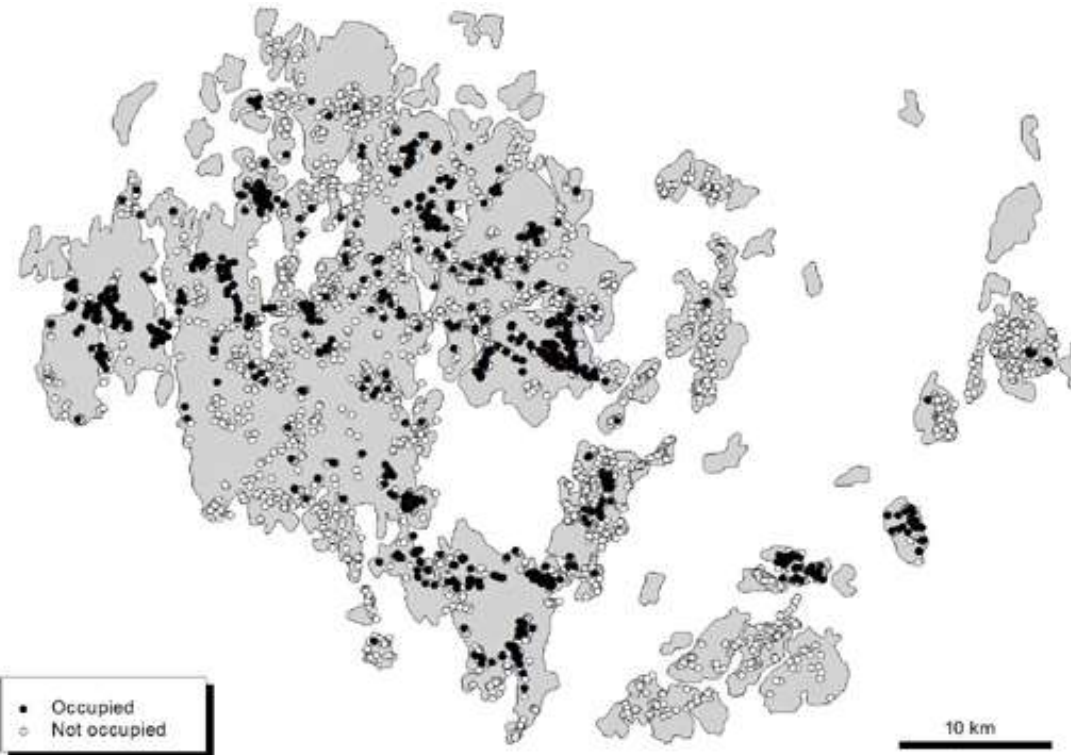
Natuurlijke vijanden



Microklimaat

Vlinders als model voor natuurbescherming

- De Metapopulatietheorie (Ehrlich & Hanski, 2004)



Copyrighted Material
**On the Wings
of Checkerspots**
A Model System for Population Biology



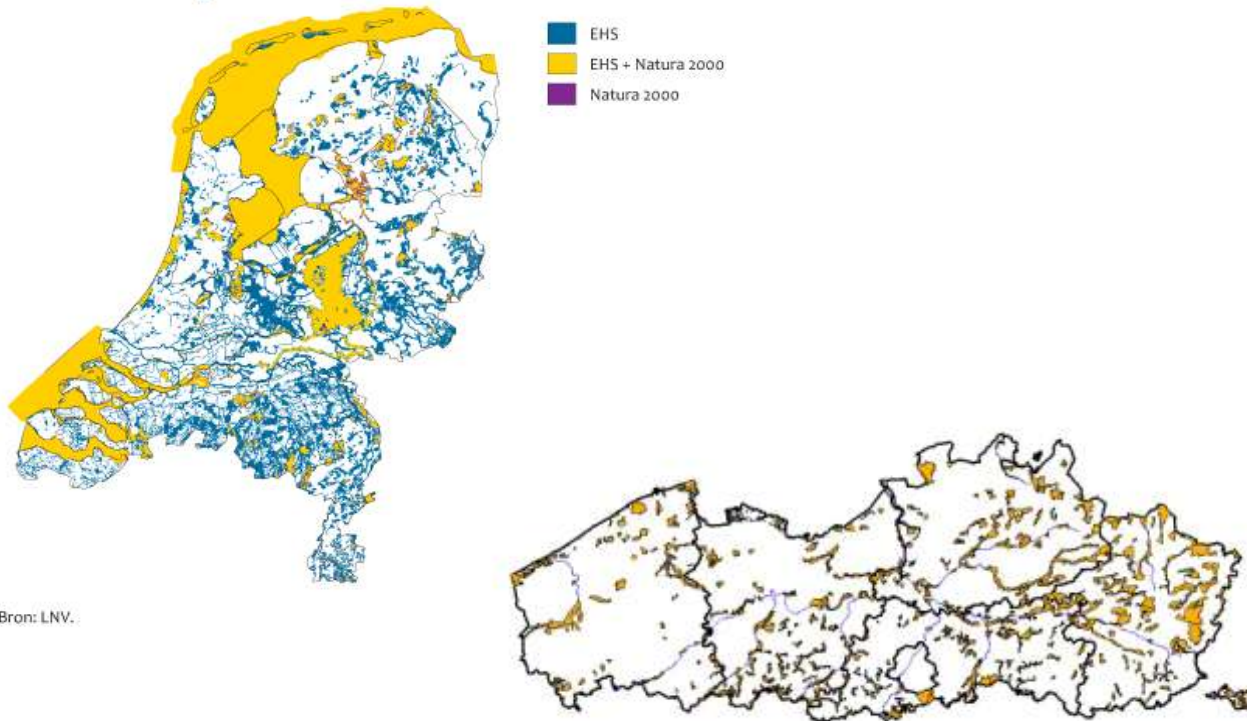
EDITED BY
Paul R. Ehrlich
Ilkka Hanski

Copyrighted Material

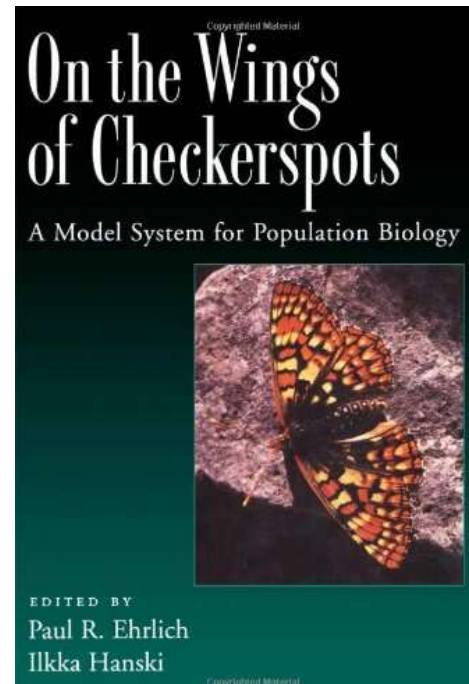
Vlinders als model voor natuurbescherming

- Basis voor Ecologische Hoofdstructuur (EHS/NN) en Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN)

EHS en Natura 2000-gebieden

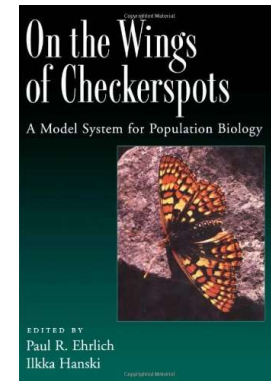
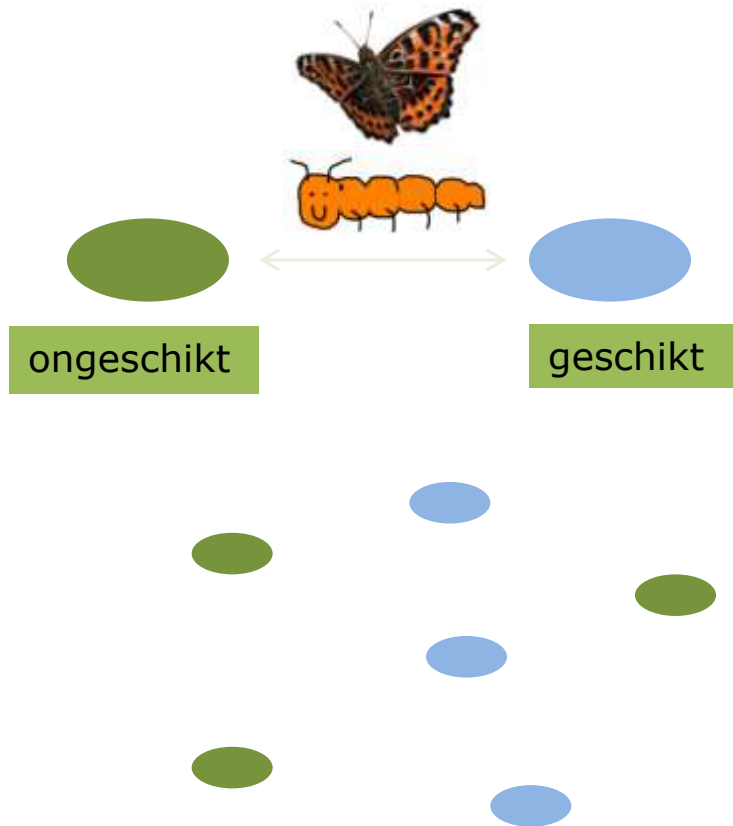


Bron: LNV.



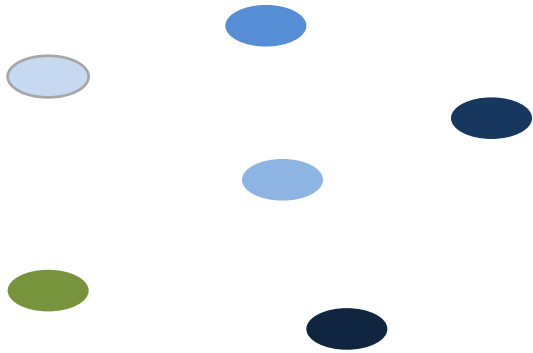
Kwantiteit en Kwaliteit

- Simplificatie in de Metapopulatietheorie:
geen rol voor habitatkwaliteit



Kwantiteit en Kwaliteit

- Aanbod van hulpbronnen bepaalt de habitatkwaliteit

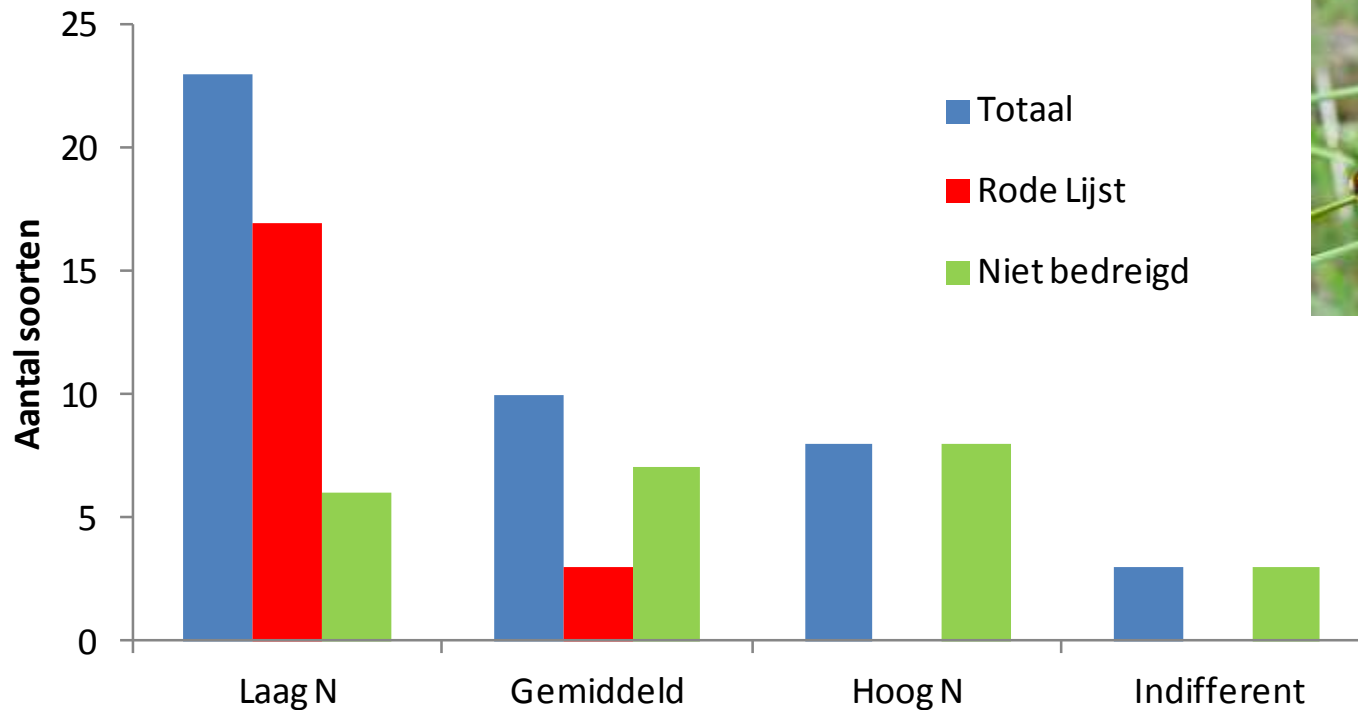


Dennis et al. (2003) *Oikos* 102: 417-426



Dagvlinders en Stikstof (N)

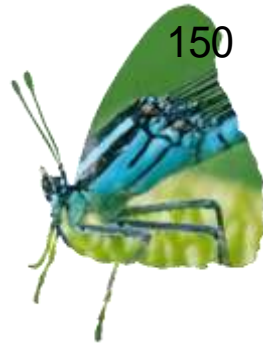
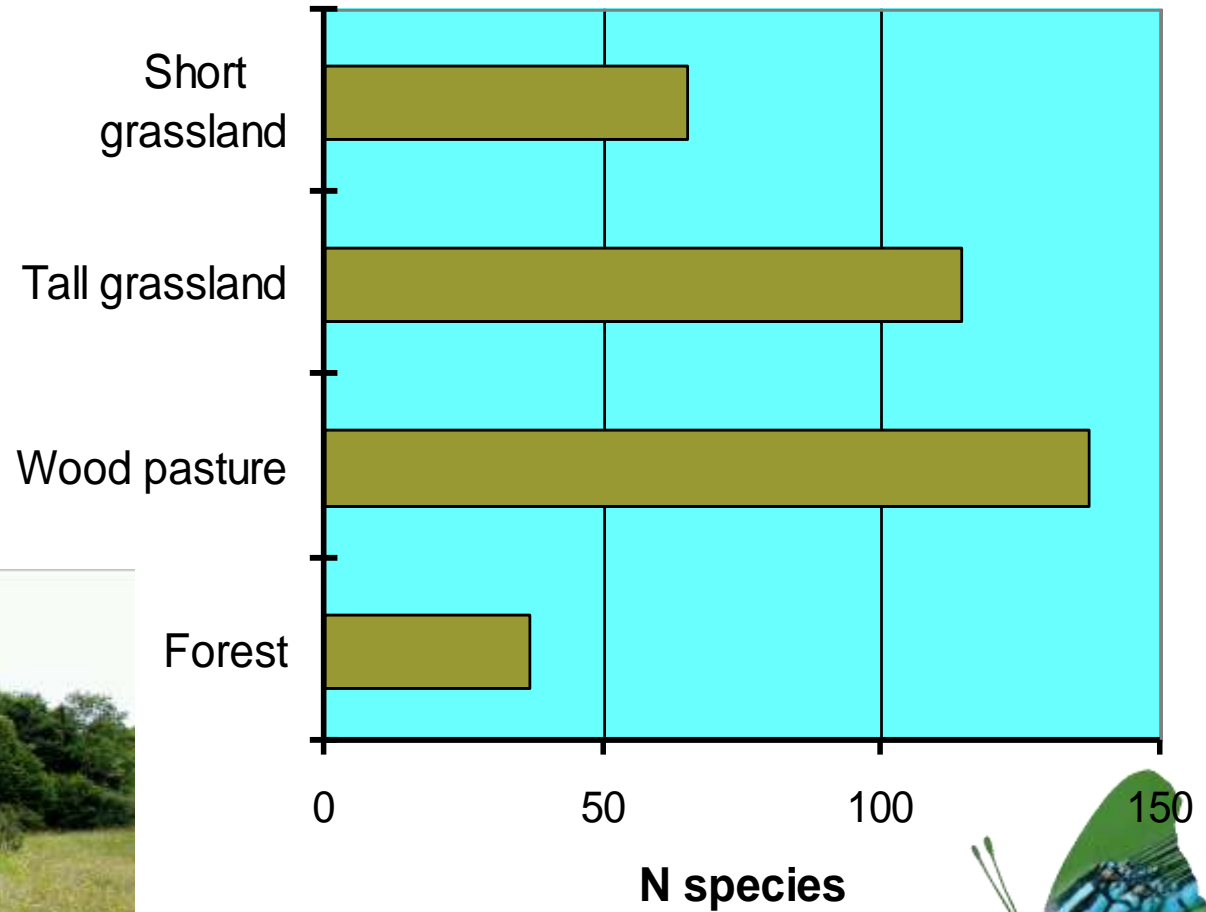
- Meeste soorten in N-arme omgeving



Wallis de Vries (2013) Entomol. Ber.

Hoogste vlinderrijkdom in parklandschap

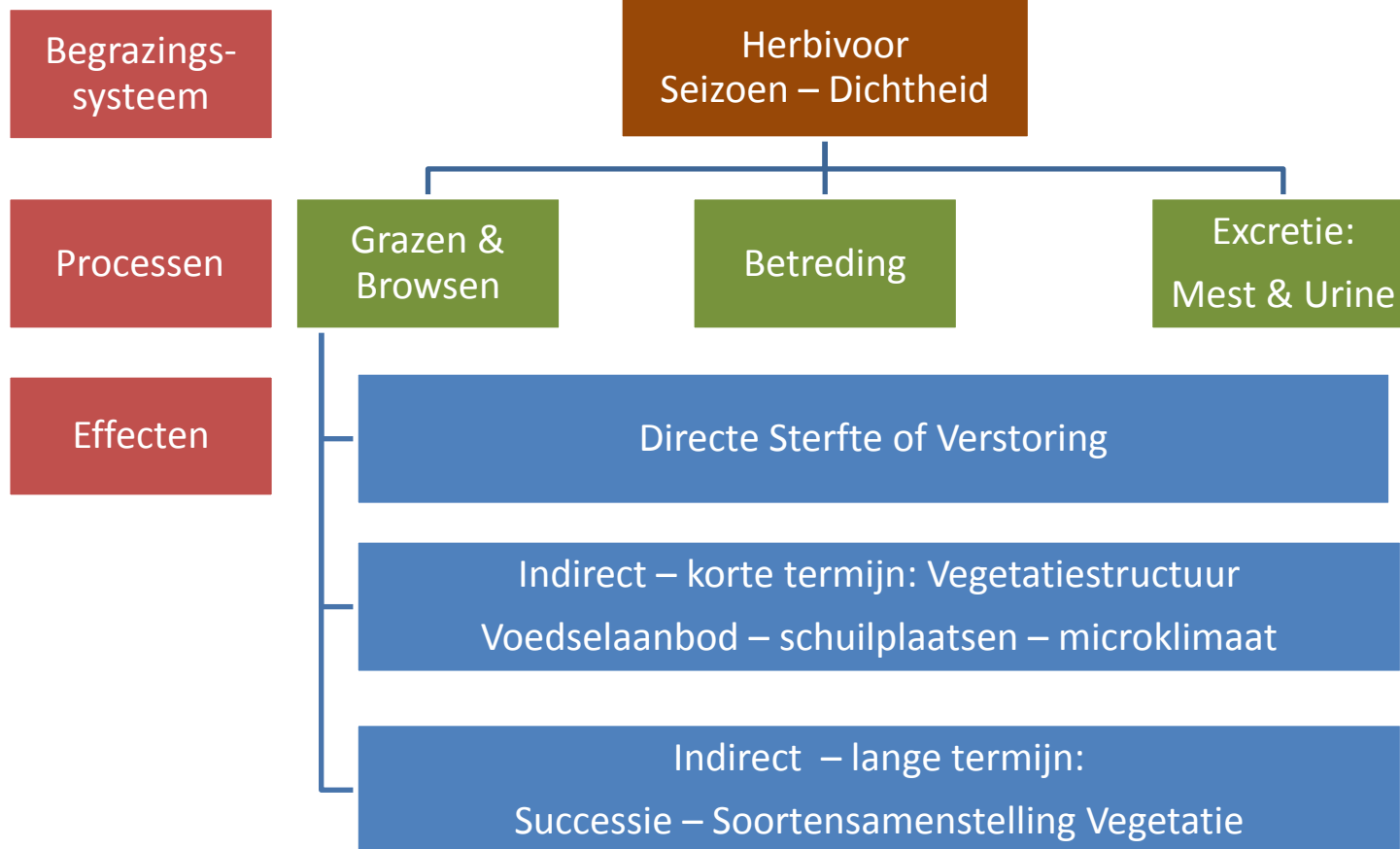
(naar Bink, 1992)





Hoe moet ik
grazen?

Fluctuaties in
Ruimte en Tijd





Respons op Vegetatiestructuur

- Kwelderarthropoden bij schapenbegrazing

(Van Klink et al.,
2013; Biol. Cons.)

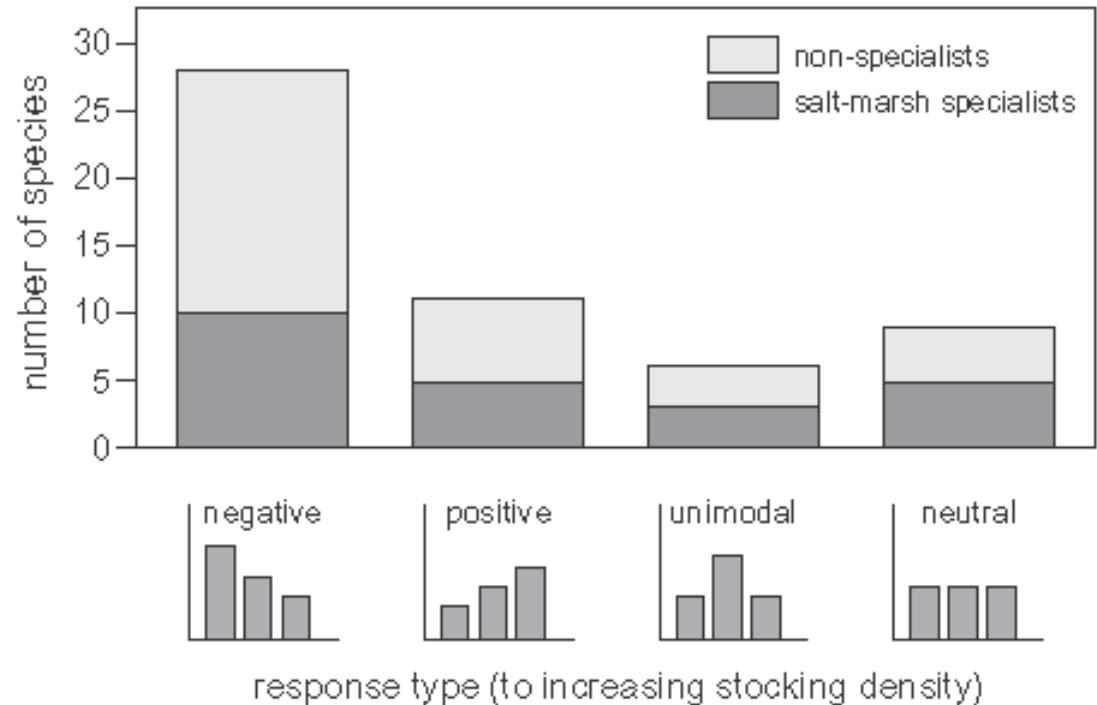


Fig. 1. Number of arthropod species (total abundance >10) representing each of four response types to increasing stocking densities (no grazing, 3–4 sheep ha⁻¹, and 10 sheep ha⁻¹) on three salt marshes in the German Wadden Sea. Bars are subdivided in salt-marsh specialists (grey) and non-specialists (mostly ubiquitous and common species; white). All species, their habitat classification and response type are listed in [Table S1](#) (online supporting material).

Respons op Vegetatiestructuur

- *Niet* meer soorten in mozaïekstructuur!

(Van Klink et al.,
2013; Biol. Cons.)

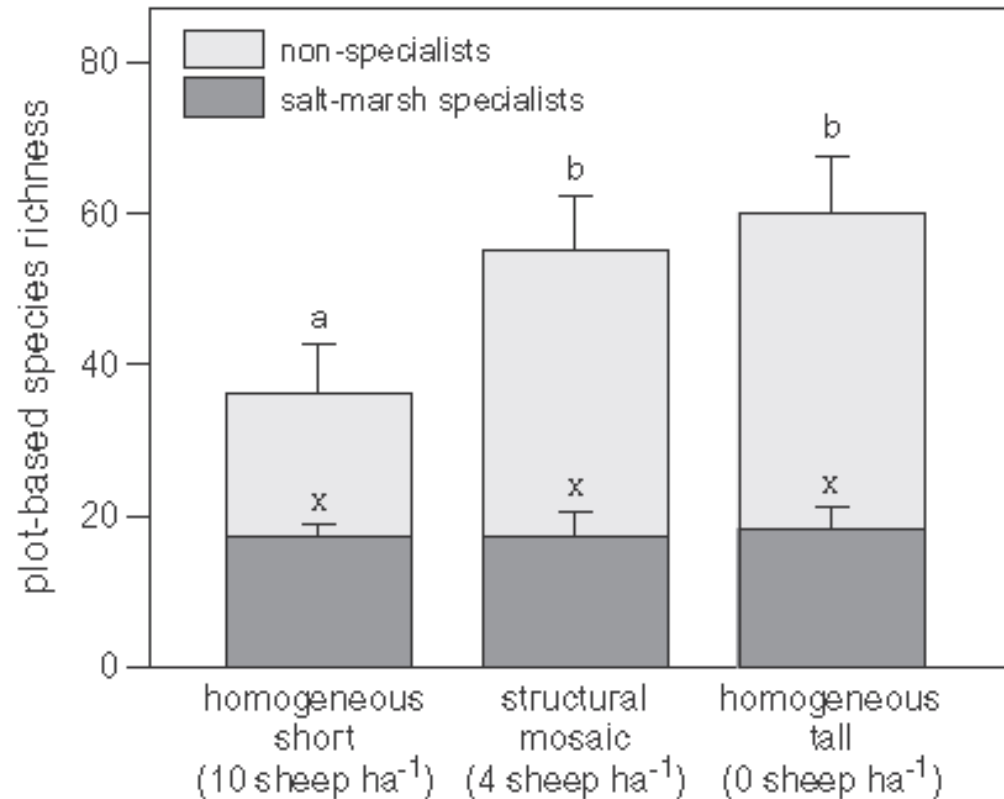
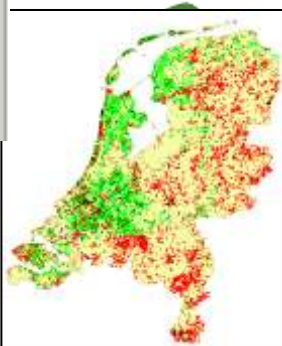
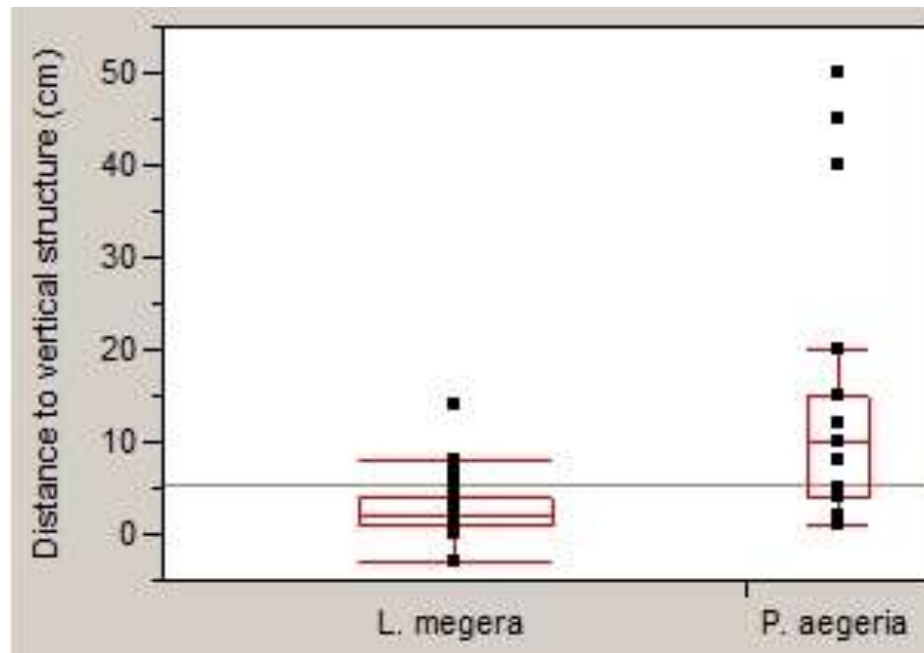


Fig. 3. Mean plot-based species richness of arthropods, pooled over 16 samples per treatment per site ($n = 9$), under three different stocking densities. Different letters denote significant differences (all species combined α - β , salt-marsh specialists χ - ψ) according to Poisson distributed GLMM's.

Kleinschalige structuren

- Rupsen van argusvlinder bij verticale structuren
- Argusvlinder selectiever dan bont zandoogje

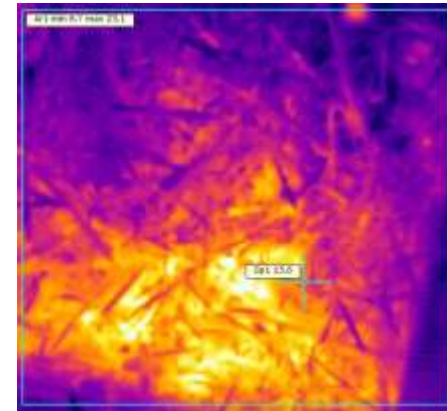
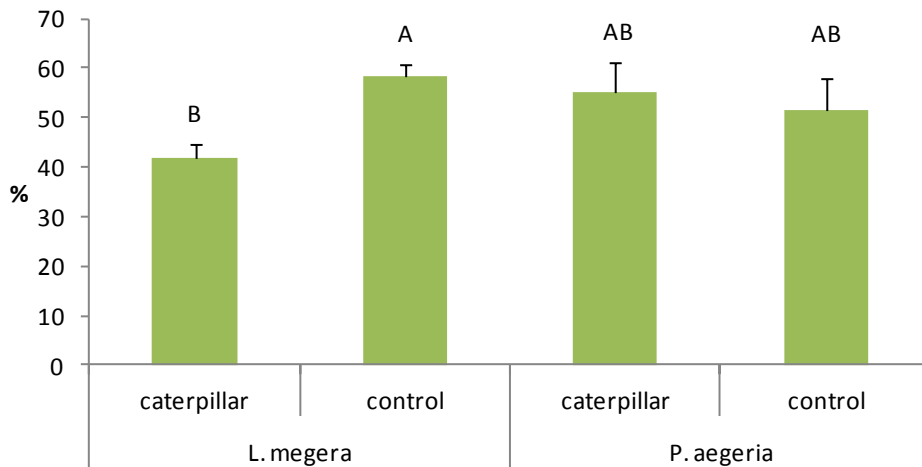


(Klop et al., 2015; J. Ins. Cons.)

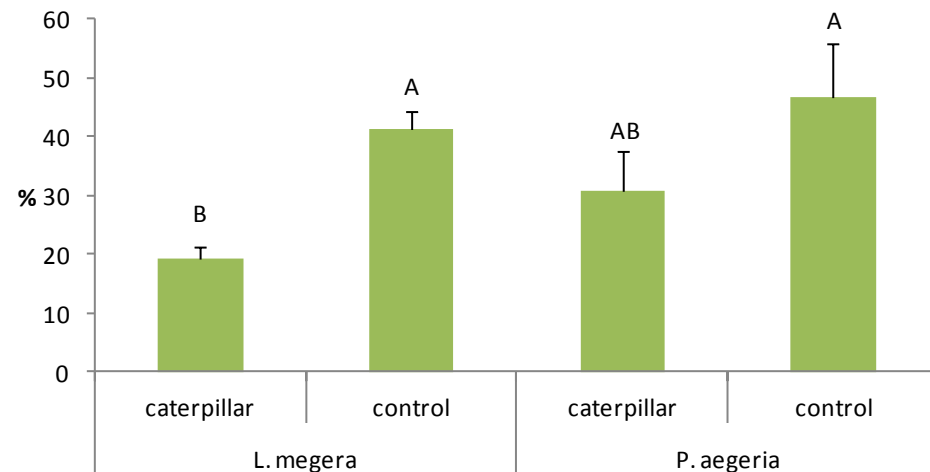
Warm microklimaat

- Argusvlinder in opener vegetatie met meer dood blad
- Bont zandoogje niet selectief

%Vegetation cover



%Green Leaves



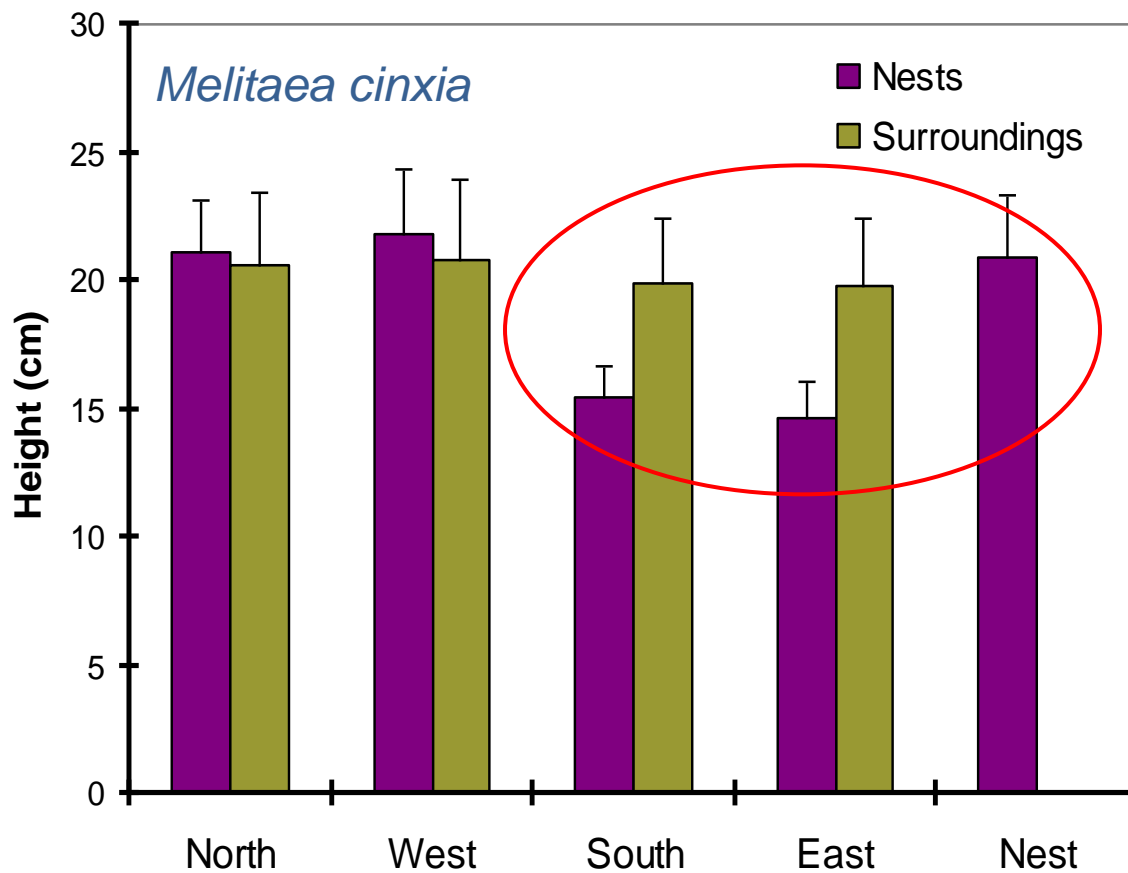
(Klop et al., 2015; J. Ins. Cons.)

Heterogeniteit & Timing van begrazing

- Veldparelmoervlinder op kalkgrasland

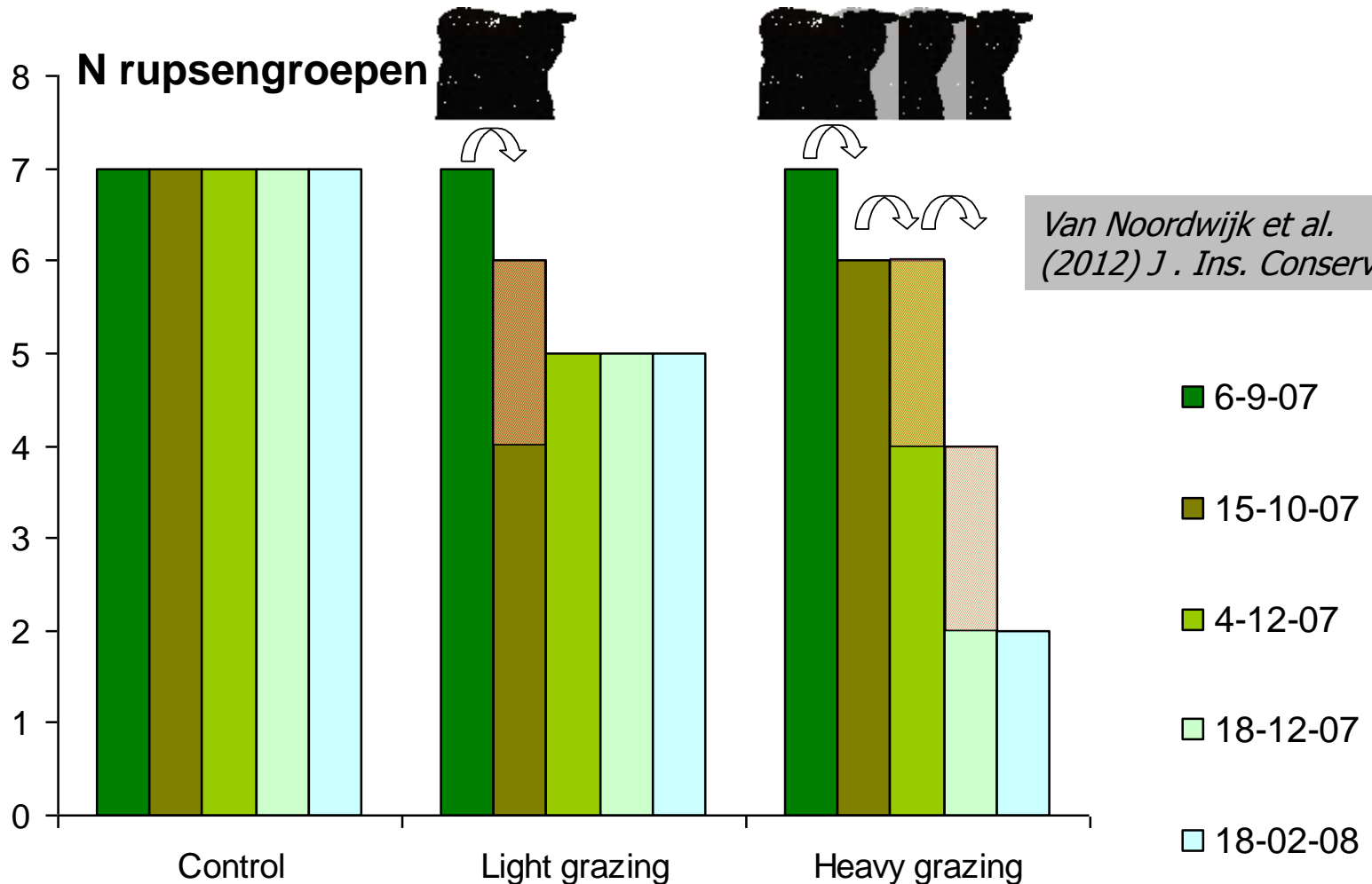


Heterogeniteit en Microklimaat



Rupsensterfte bij najaarsbegrazing

- Veldparelmoervlinder op kalkgrasland



Leren van Maaien

Schotelmaaier



Klepel/Zuigmaaier

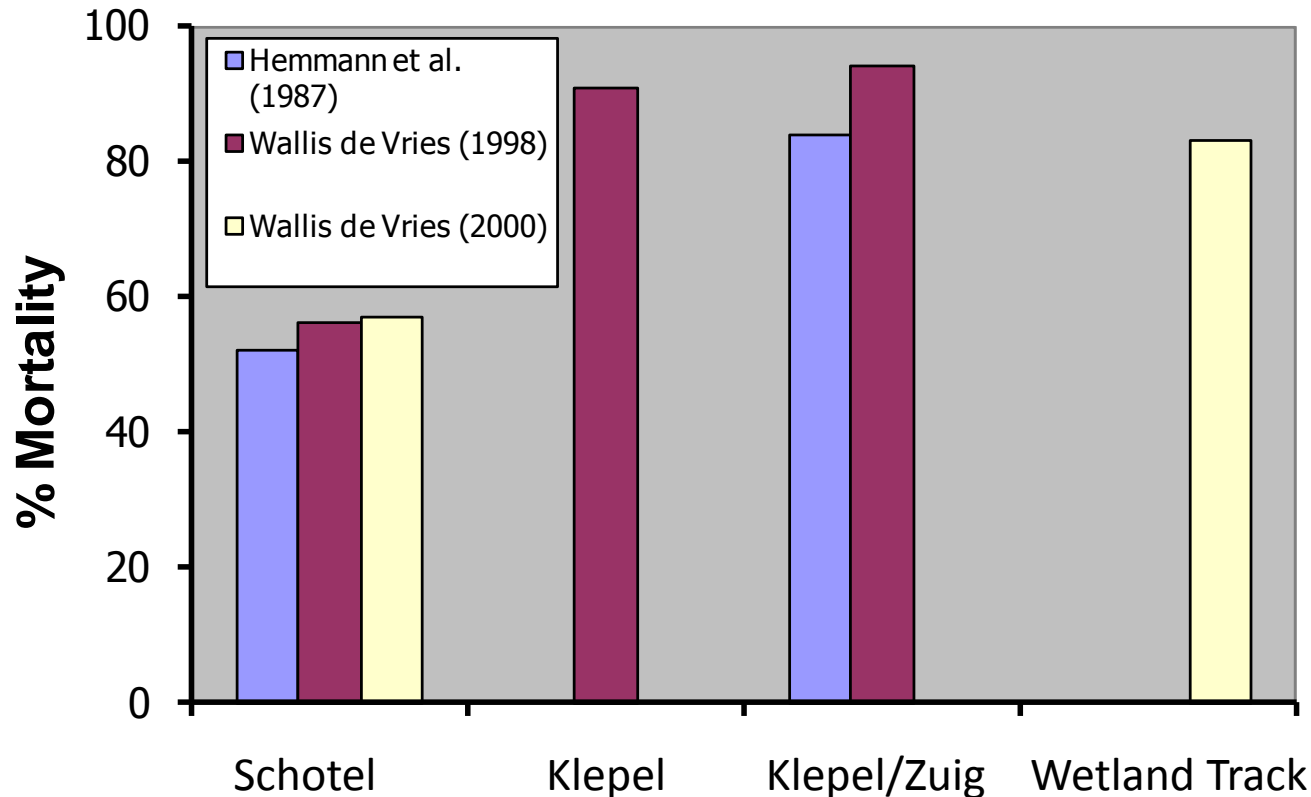


Wetland track



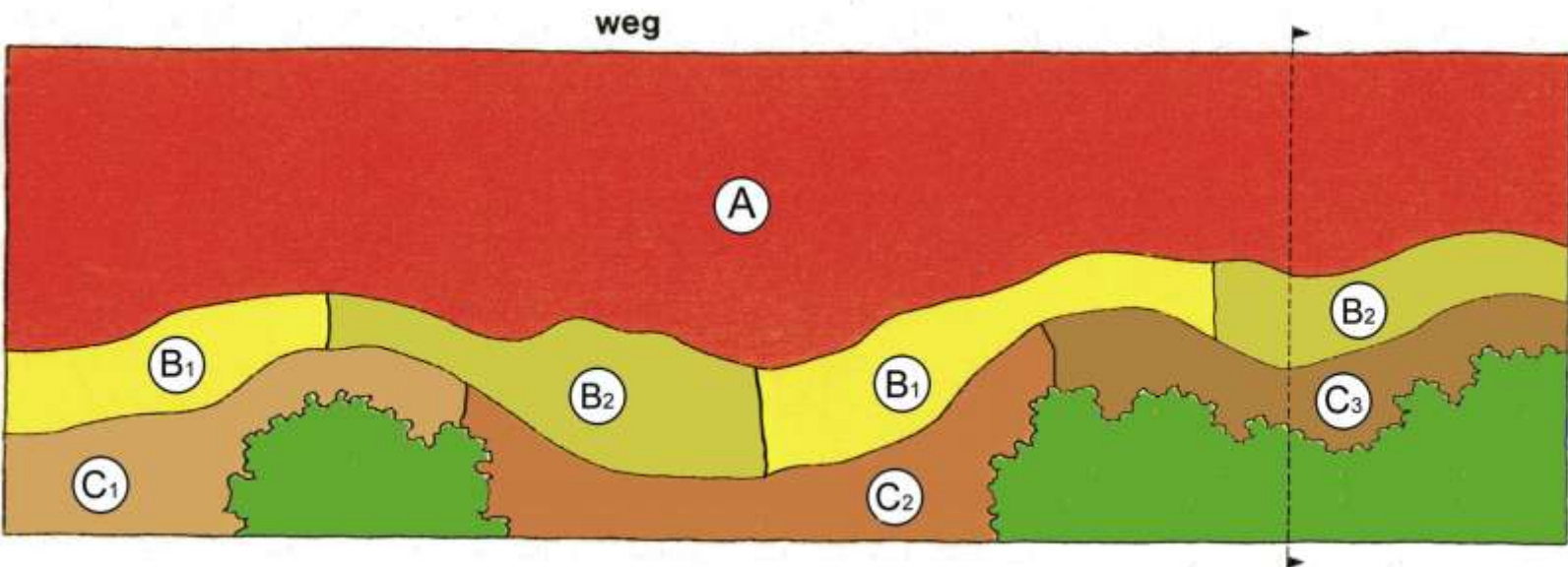
Sterfte door Maaien

- Hoge sterfte na klepelen
- Lager bij bodembewonende insecten (10-50%)



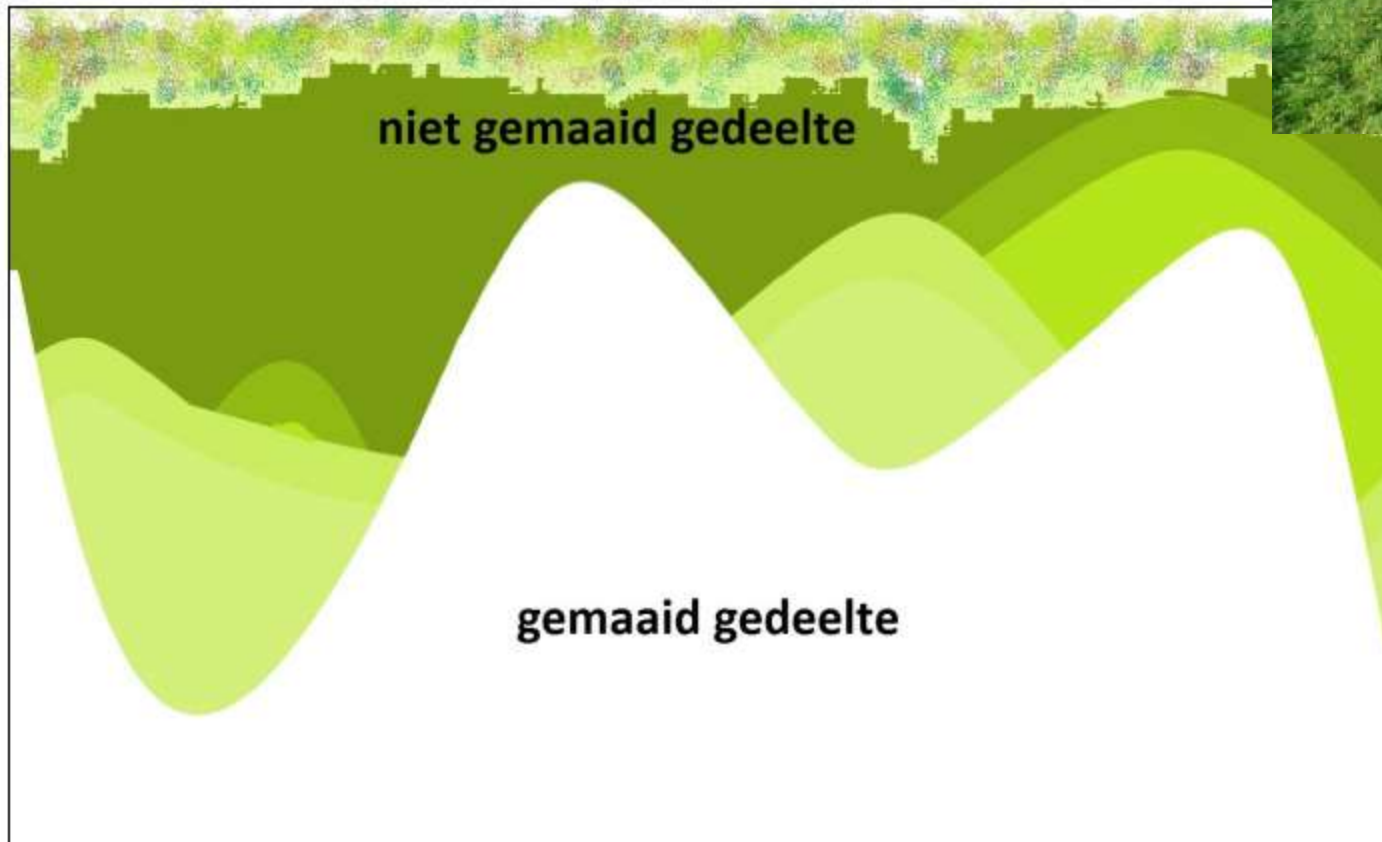
Gefaseerd Maaien

- A: volledig gemaaid, B: gemaaid in Jr1 of in Jr2



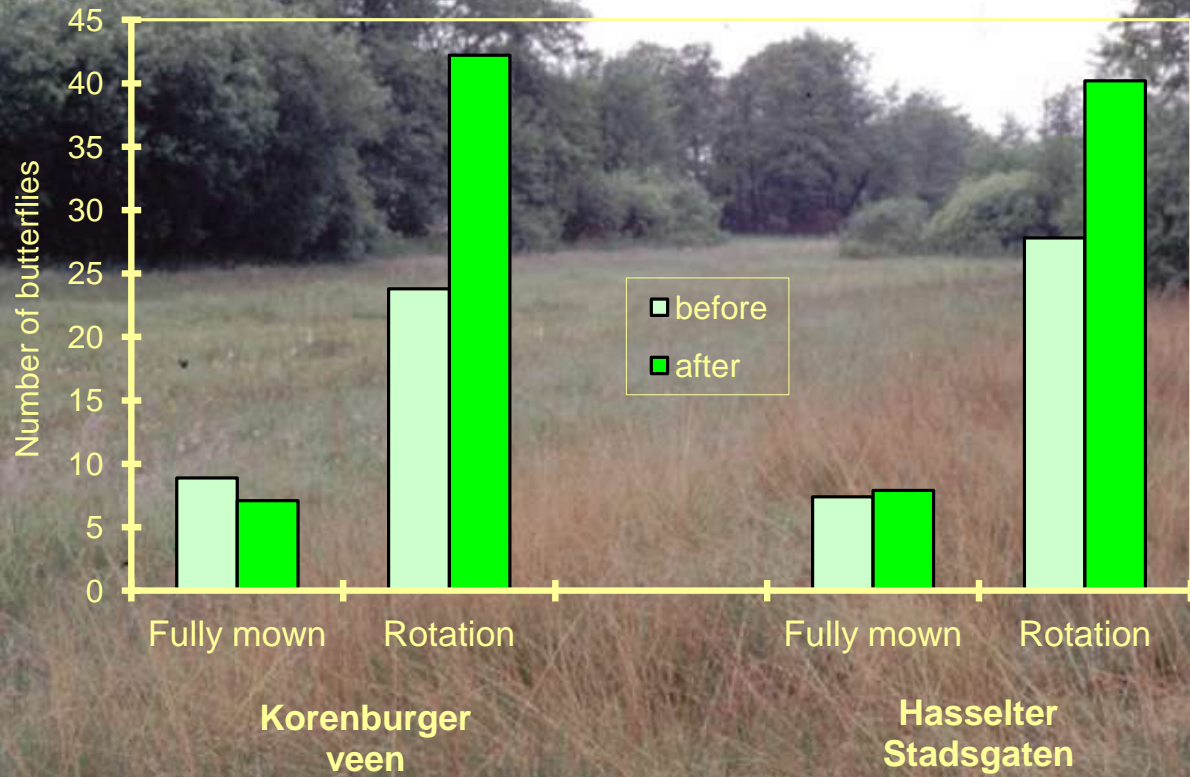
Sinusbeheer

- Jurgen Couckuyt (VVE)



Gefaseerd Maaien voor Zilveren Maan

(WallisDeVries, & Knotters 2000; De Levende Natuur)



Sturing van begrazing

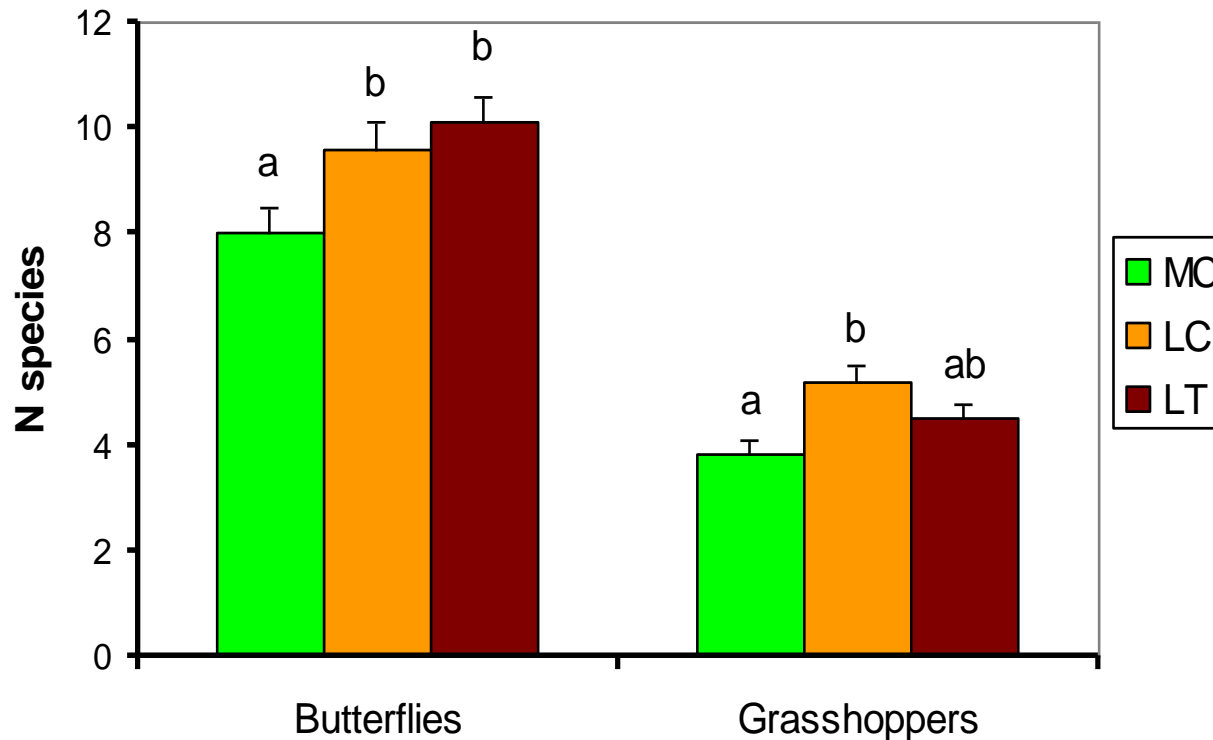
- Intensiteit
- Seizoen
- Rotatie
- Combinatie: gescheperde kudde
- Verschillen tussen habitats





Extensivering en Soortenrijkdom

- Hoger bij extensivering (periode van 3 jaar)
- Geen verschil tussen veerassen



MC: moderate intensity / commercial breed;
LC: low intensity / commercial breed
LT: low intensity / traditional breed



(WallisDeVries et al. 2007; Grass & Forage Science)

Dagvlinders naar habitatvoorkeur

- kort grasland



- hoog grasland

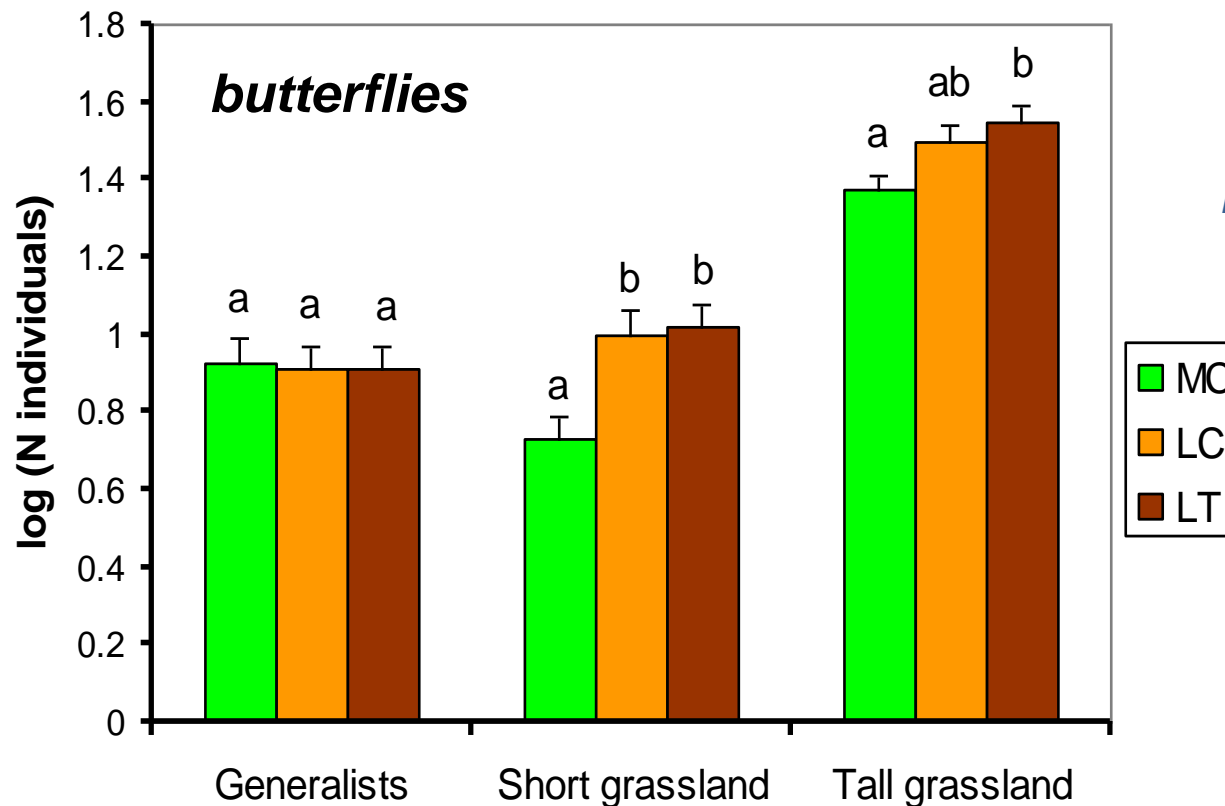


- generalisten



Dagvlinders naar habitatvoorkeur

- Hogere aantallen bij extensivering voor soorten van zowel kort als hoog grasland; niet bij generalisten

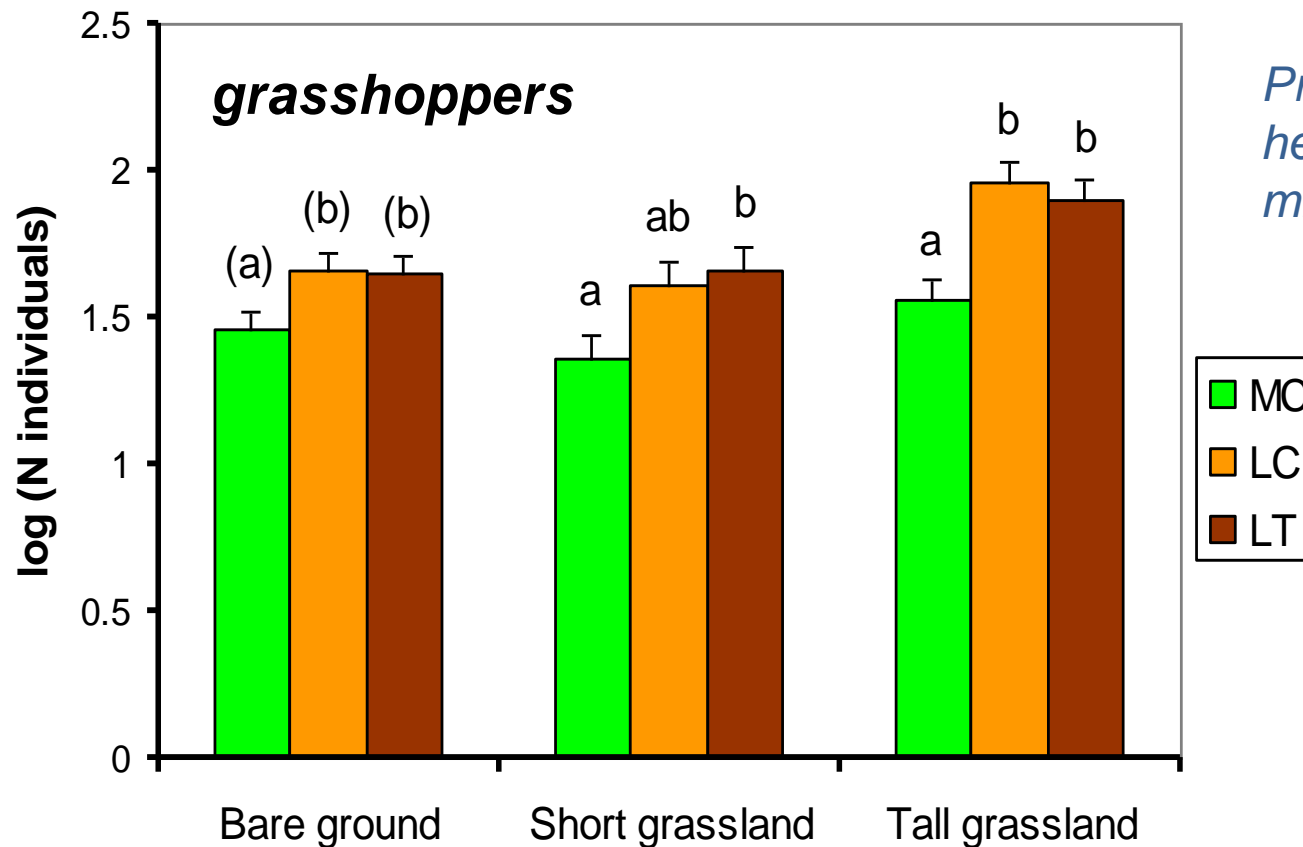


Dus geen nectareffect



Sprinkhanen naar habitatvoorkeur

- Zelfde resultaat!



Profijt van heterogeniteit of minder verstoring

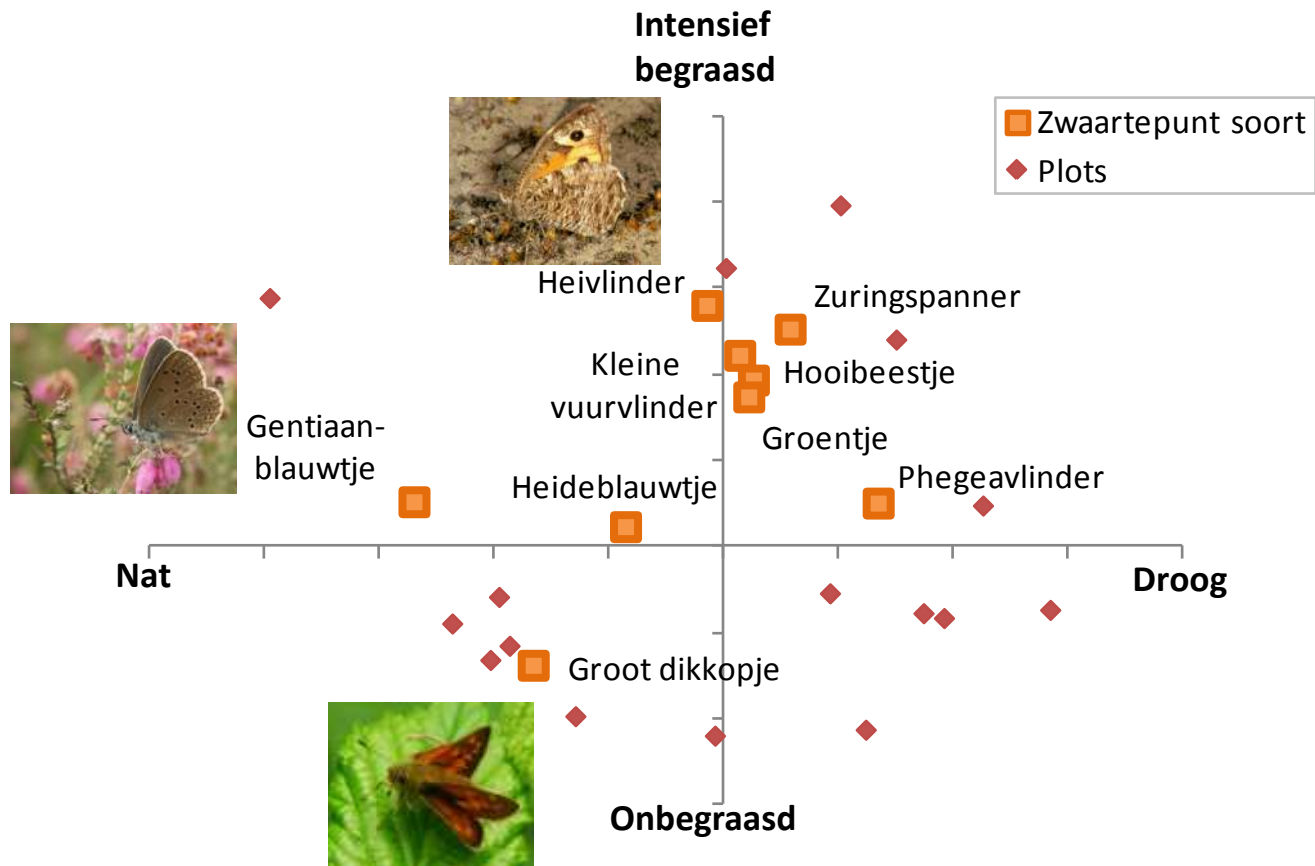


Veldonderzoek Brabantse heide



Begrazingsintensiteit en Habitat

Dagvlinders

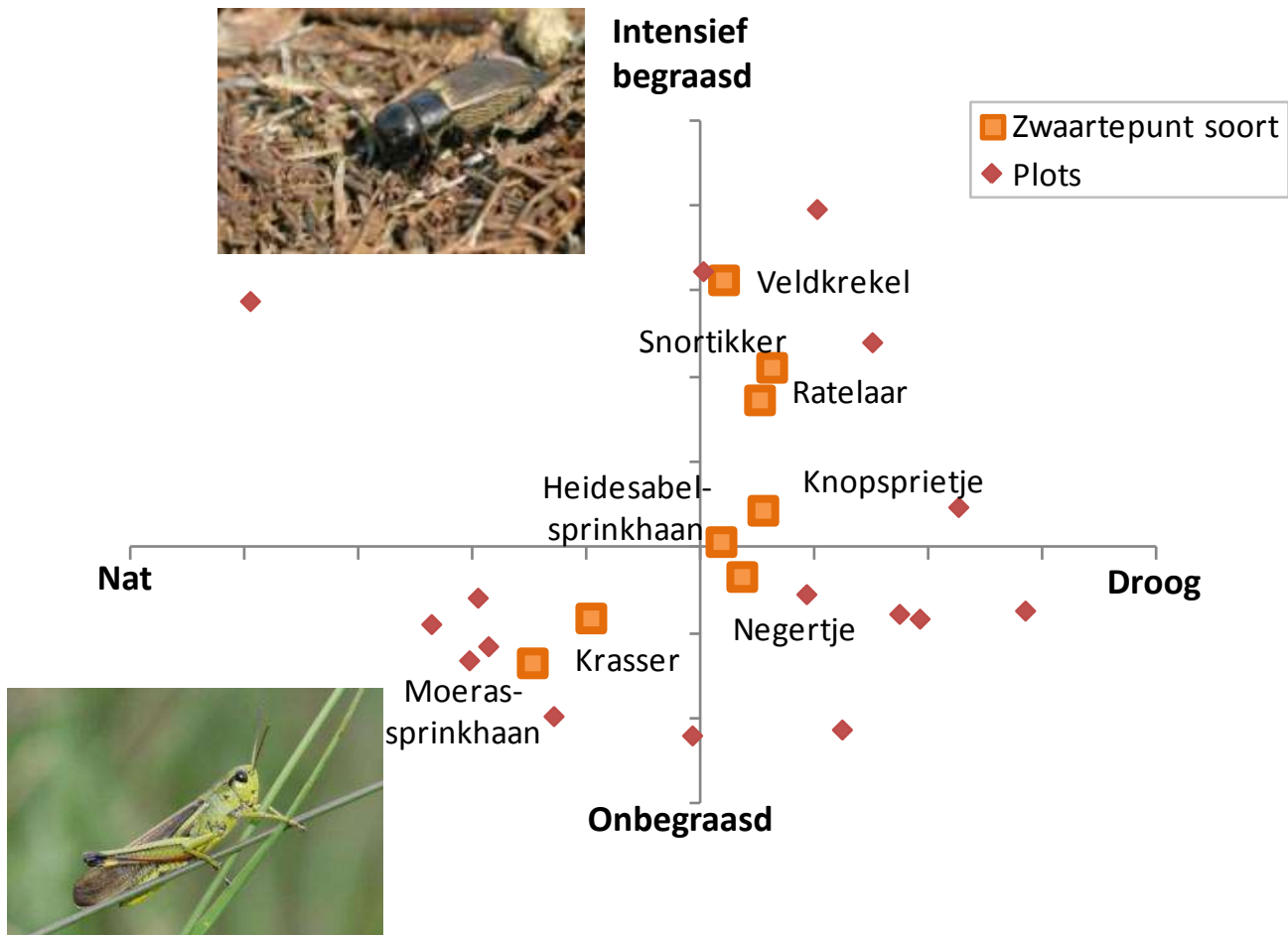


(Wallis de Vries et al., 2013)



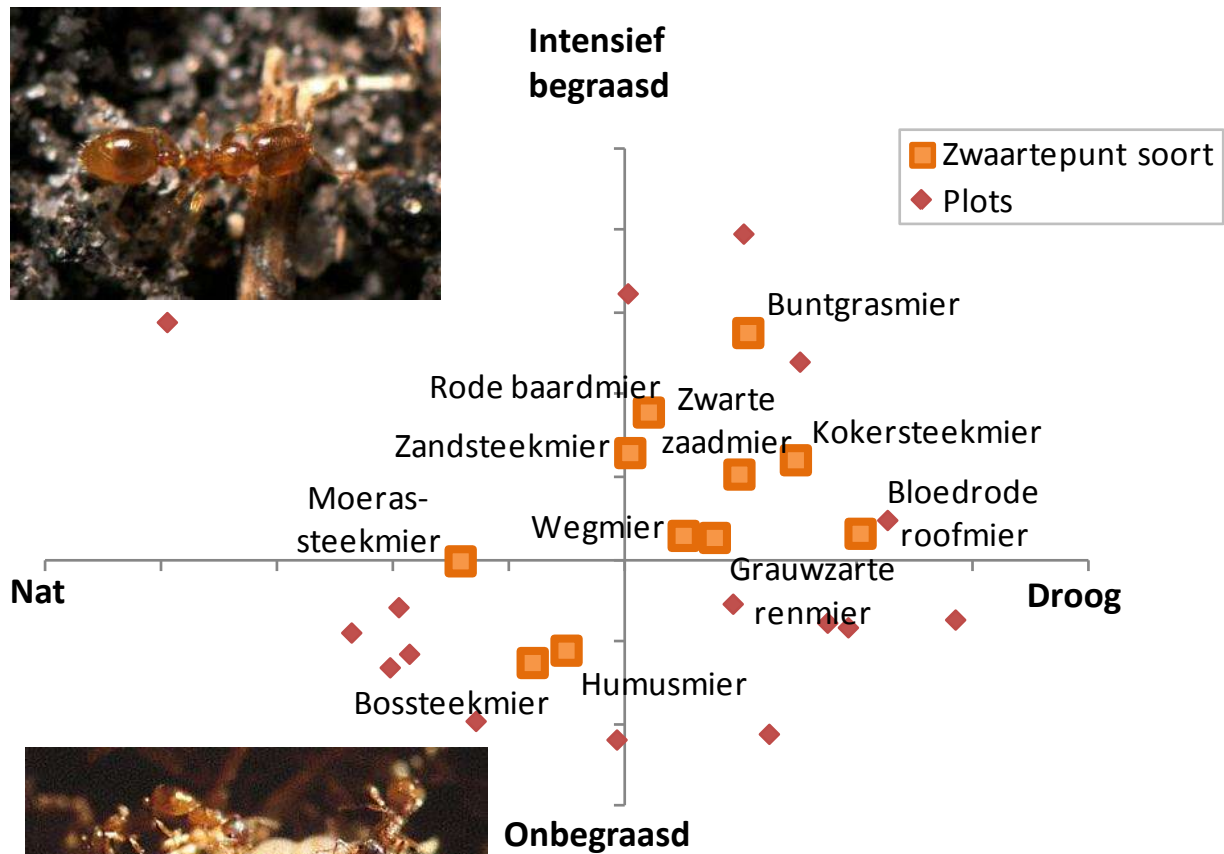
Begrazingsintensiteit en Habitat

Sprinkhanen



Begrazingsintensiteit en Habitat

Mieren

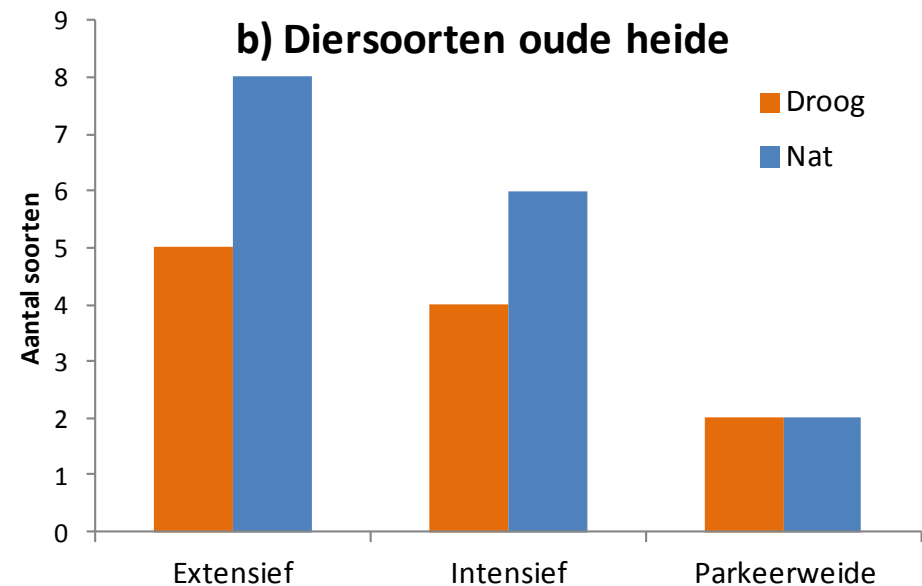
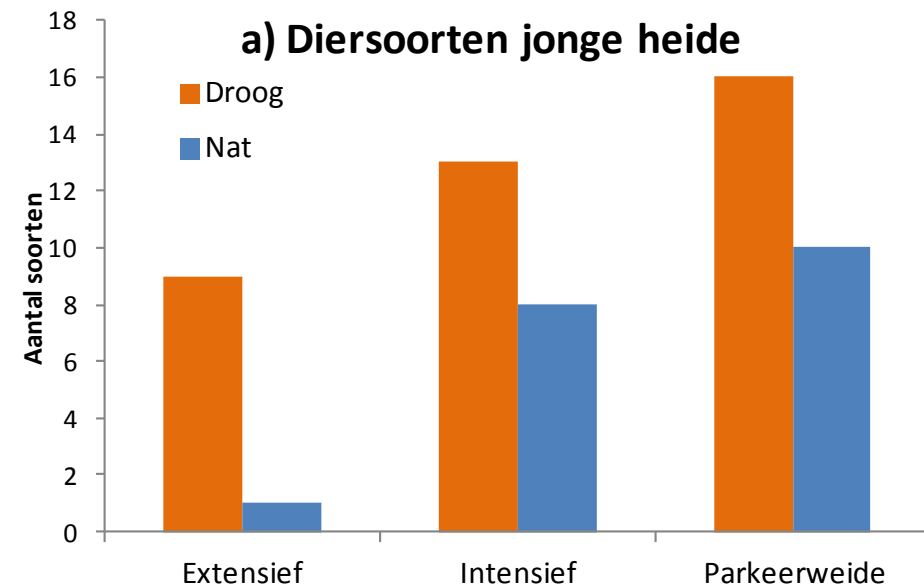


© Thomas Damm Als



Begrazingsintensiteit en Habitat

- Gescheperde begrazing Strabrechtse Heide:
Extensief verschilt van (Zeer) Intensief
Soorten oude heidestadia vooral in natte heide

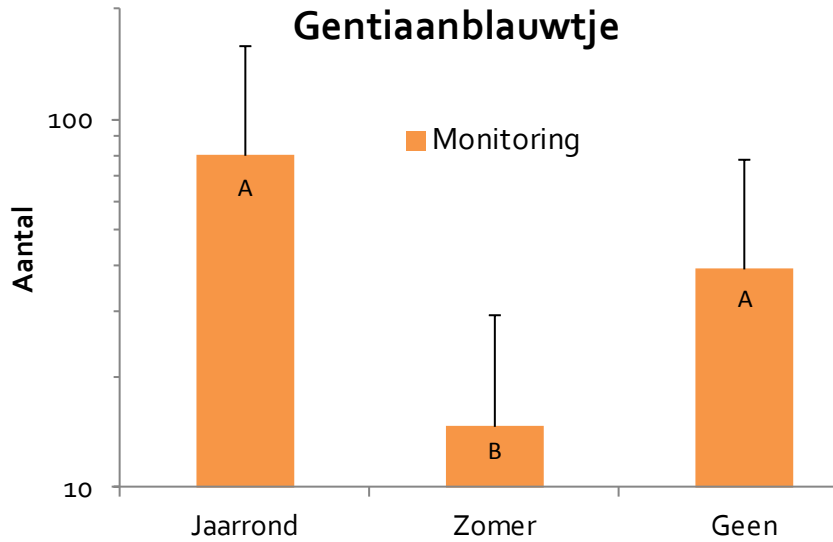


Begrazingsseizoen

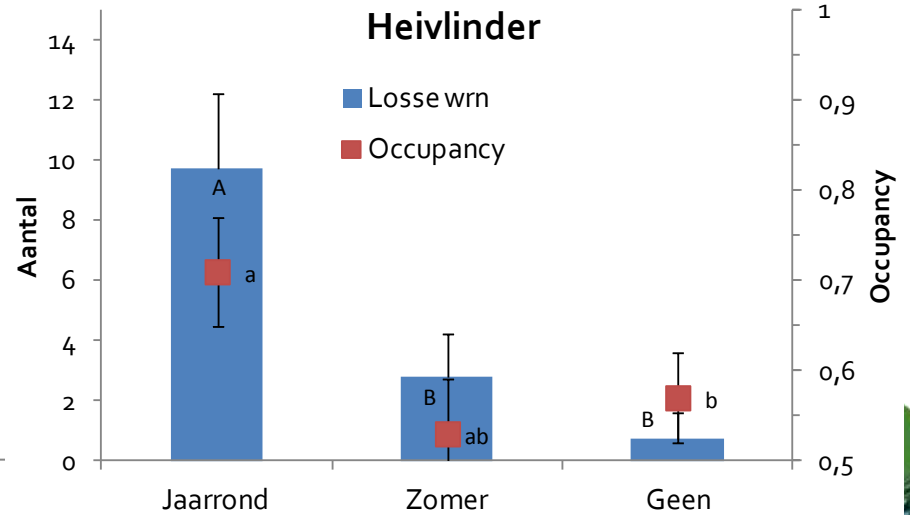
- Negatieve respons zomerbegrazing:



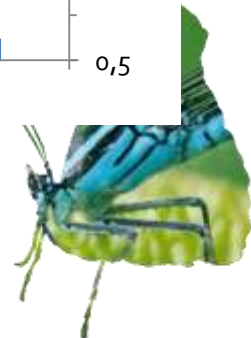
Gentiaanblauwtje



Heivlinder



*Plaggen
belangrijk!*



Experimentele Drukbe grazing



Rotatiebegrazing

- Beheerexperiment in Zuid-Limburg

Augustus

Mei-Juni

Juli

Regulier:
Herfst



Beperkingen van begrazing

- begrazing lost problemen in abiotiek niet op!
- begrazing houdt successie naar bos vaak *niet* tegen!
- door selectieve begrazing kan over- of onderbegrazing optreden
- in sommige terreinen is begrazing niet wenselijk (m.n. kleine of venige gebieden en gebieden met een historie van ander beheer)
- begrazing was vroeger niet de enige invloed op het half-natuurlijke landschap...



Richtlijnen voor begrazingsbeheer

- overweeg keuze voor grazen of maaien
- met maaien kan latere graasdruk worden gestuurd
- vooral in mei-aug oppassen met overbegrazing
- flexibele inzet van begrazing kan zinvol zijn
(bv. nabeweiding, piekbegrazing, rotatie of variatie tussen jaren)
- ...aanvullend beheer eveneens
- Lerend beheren: evalueer wat werkt en wat niet
 - Monitoring vereist



Vragen?...

