

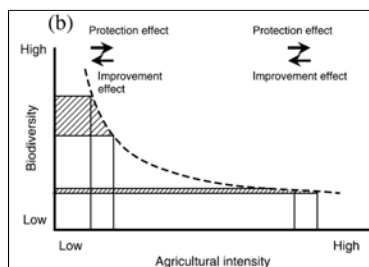
*Effekter av skötsel och landskapsstruktur på
biologisk mångfald och ekosystemtjänster i artrika
gräsmarker*

Johan Ekroos

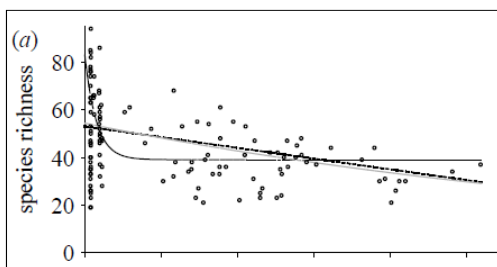


- Förhållandet mellan biologisk mångfald och markanvändningsintensitet i gräsmarker
 - Gödsling (kväve)
 - Övriga aspekter av markanvändningsintensitet
- Gräsmarker som källhabitat
- Landskapseffekter och mångfald i gräsmarker
- Nytt Formas-projekt

Markanvändningsintensitet och biologisk mångfald



Kleijn & Sutherland 2003 J Appl Ecol



Kleijn et al. 2009 Proc R Soc B

Svårt att skapa meningsfulla *ekologiska kontraster* i intensivt brukade jordbrukshabitat

Huvudfråga: minskar mångfalden av bin med ökad markanvändningsintensitet (N-gödsling) i *gräsmarker*?

Effekter på artrikedom?

Effekter på artsammansättning?

Data — artrikedom och markanvändningsintensitet



n = 42



n = 121



n = 42

Resultat — artrikedom och markanvändningsintensitet



n = 42

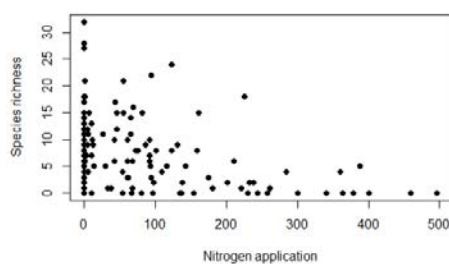


n = 121



n = 42

N-gödsling: ingen effekt



Resultat — artrikedom och markanvändningsintensitet



n = 42

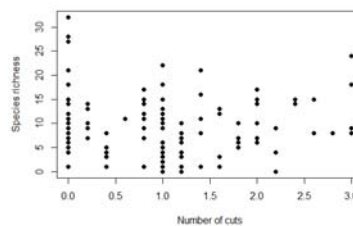


n = 121



n = 42

Andra aspekter av markanvändningsintensitet?
Tyskland ("*Biodiversity Exploratories*")
Antal skördar



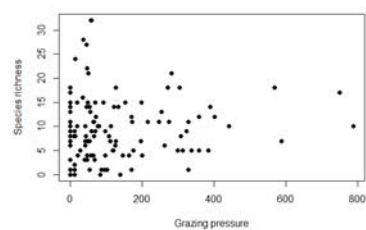
Resultat — artrikedom och markanvändningsintensitet



n = 121

Andra aspekter av markanvändningsintensitet:

Antal skördar
Betestryck



Data — artsammansättning och markanvändningsintensitet



n = 21



n = 121



n = 8

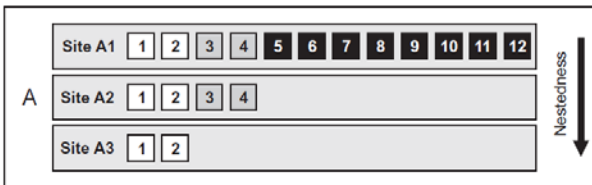
Betadiversitet: skillnader i artsammansättning mellan gräsmarker

Kan indelas i två komponenter:

“*Nestedness*” — sällsynthetskomponenten

“*Turnover*” — olikhetskomponenten

Hur kan vi mäta artsammansättning?



Global Ecology and Biogeography, Global Ecol. Biogeogr. (2015), 14, 104–111

MACROECOLOGICAL METHODS Partitioning the turnover and nestedness components of beta diversity
Justin Seargall*

ABSTRACT
Beta diversity (variation of the species composition of assemblages) may reflect two different phenomena, spatial species turnover and nestedness of species. Sites which result from two unrelated processes, namely species replacement and species loss, respectively. The aim of this paper is to provide a method framework for the assessment of beta diversity, disentangling the contribution of spatial turnover and nestedness to beta diversity patterns.

Introduction I derive an additive partitioning of beta diversity that provides the two separate components of spatial turnover and nestedness quantifying the total amount of beta diversity. I propose two families of measures of beta diversity for pairwise and multiple site comparisons. Each family comprises two measures accounting for all aspects of beta diversity, which is additively decomposed into two measures accounting for the pure spatial turnover and nestedness components, respectively. Finally, I provide a case study using European longhorn beetles to exemplify the relevance of disentangling spatial turnover and nestedness patterns.

Main conclusion Analyzing the different beta diversity patterns in their respective biological phenomena is essential for analyzing the stability of the processes underlying biodiversity. Thus, the differentiation of the spatial turnover and nestedness components of beta diversity is crucial for our understanding of spatial biogeography, ecological and conservation issues.

Keywords Beta diversity, Convolvulaceae, Europe, nestedness, stability measures, spatial turnover

*Correspondence: Justin Seargall, Department of Ecology, Faculty of Biology, University of Cologne, Germany. E-mail: justin.seargall@uni-koeln.de

Hur kan vi mäta artsammansättning?



Global Ecology and Biogeography, Global Ecol. Biogeogr. (2015), 14, 104–111

MACROECOLOGICAL METHODS Partitioning the turnover and nestedness components of beta diversity
Justin Seargall*

ABSTRACT
Beta diversity (variation of the species composition of assemblages) may reflect two different phenomena, spatial species turnover and nestedness of species. Sites which result from two unrelated processes, namely species replacement and species loss, respectively. The aim of this paper is to provide a method framework for the assessment of beta diversity, disentangling the contribution of spatial turnover and nestedness to beta diversity patterns.

Introduction I derive an additive partitioning of beta diversity that provides the two separate components of spatial turnover and nestedness quantifying the total amount of beta diversity. I propose two families of measures of beta diversity for pairwise and multiple site comparisons. Each family comprises two measures accounting for all aspects of beta diversity, which is additively decomposed into two measures accounting for the pure spatial turnover and nestedness components, respectively. Finally, I provide a case study using European longhorn beetles to exemplify the relevance of disentangling spatial turnover and nestedness patterns.

Main conclusion Analyzing the different beta diversity patterns in their respective biological phenomena is essential for analyzing the stability of the processes underlying biodiversity. Thus, the differentiation of the spatial turnover and nestedness components of beta diversity is crucial for our understanding of spatial biogeography, ecological and conservation issues.

Keywords Beta diversity, Convolvulaceae, Europe, nestedness, stability measures, spatial turnover

*Correspondence: Justin Seargall, Department of Ecology, Faculty of Biology, University of Cologne, Germany. E-mail: justin.seargall@uni-koeln.de

Hur kan vi mäta artsammansättning?

A

Site A1: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Site A2: 1 2 3 4

Site A3: 1 2

Nestedness ↓

B

Site B1: 1 2 3 4 5 6

Site B2: 1 2 3 7 8 9

Site B3: 1 2 3 10 11 12

Spatial turnover ↓

C

Site C1: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Site C2: 1 2 3 4 5 6

Site C3: 1 2 3 7 8 9

Turnover & nestedness ↓

Global Ecology and Biogeography, Global Ecology Research Group, 2015, 18, 194-193

MACROECOLOGICAL NETWORKS

Partitioning the turnover and nestedness components of beta diversity

Andrés Baselgò

ABSTRACT

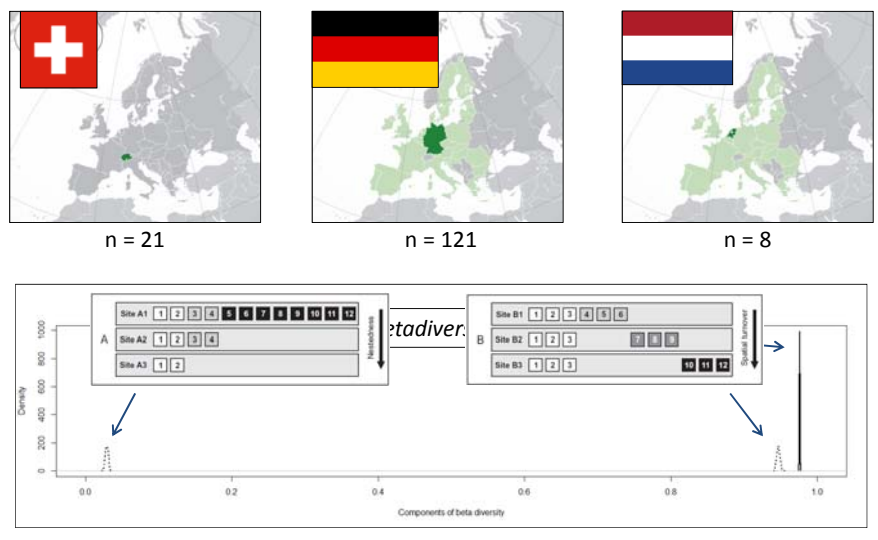
Aim: Beta diversity (variation of the species composition of assemblages) may reflect two different phenomena, spatial species turnover and nestedness of assemblages, which result from two qualitatively processes: species replacement and species loss, respectively. The aim of this paper is to provide a unified framework for the assessment of beta diversity, disentangling the contribution of spatial turnover and nestedness to beta diversity patterns.

Methods: I derive an additive partitioning of beta diversity that provides the two separate components of spatial turnover and nestedness quantifying the total amount of beta diversity. I propose two families of measures of beta diversity for pairwise and multiple assemblages, each family comprising two measures accounting for all species of beta diversity, which is additive decomposed into two more specific measures for the pure spatial turnover and nestedness, respectively. I provide a case study using European bird species to exemplify the relevance of disentangling spatial turnover and nestedness patterns.

Main conclusion: Analyzing the different beta diversity patterns in their respective biological phenomena is essential for analyzing the results of the previous ordination treatments. Thus, the differentiation of the spatial turnover and nestedness components of beta diversity is crucial for our understanding of spatial heterogeneity, ecological and conservation issues.

Keywords: Beta diversity, Convolvulaceae, Europe, nestedness, stability, turnover, spatial turnover

Resultat — artsammansättning och markanvändningsintensitet



Resultat — artsammansättning och markanvändningsintensitet



n = 21



n = 121



n = 8

Betadiversitet (β_{sor})

Starka regionala effekter ($R^2 = 0.18$)
 Statistiskt signifikant effekt av kväve ($R^2 = 0.02$)

Nestedness (β_{sne})

Endast regionala effekter ($R^2 = 0.26$)

Turnover (β_{sim})

Endast regionala effekter ($R^2 = 0.17$)



Resultat — artsammansättning och markanvändningsintensitet



n = 121

Antal skördar?
 Betestryck?
 (samma resultat)
 Markanvändningshistoria?

Beta diversitet (β_{sor})

Starka regionala effekter ($R^2 = 0.18$)
 Statistiskt signifikant effekt av kväve ($R^2 = 0.02$)

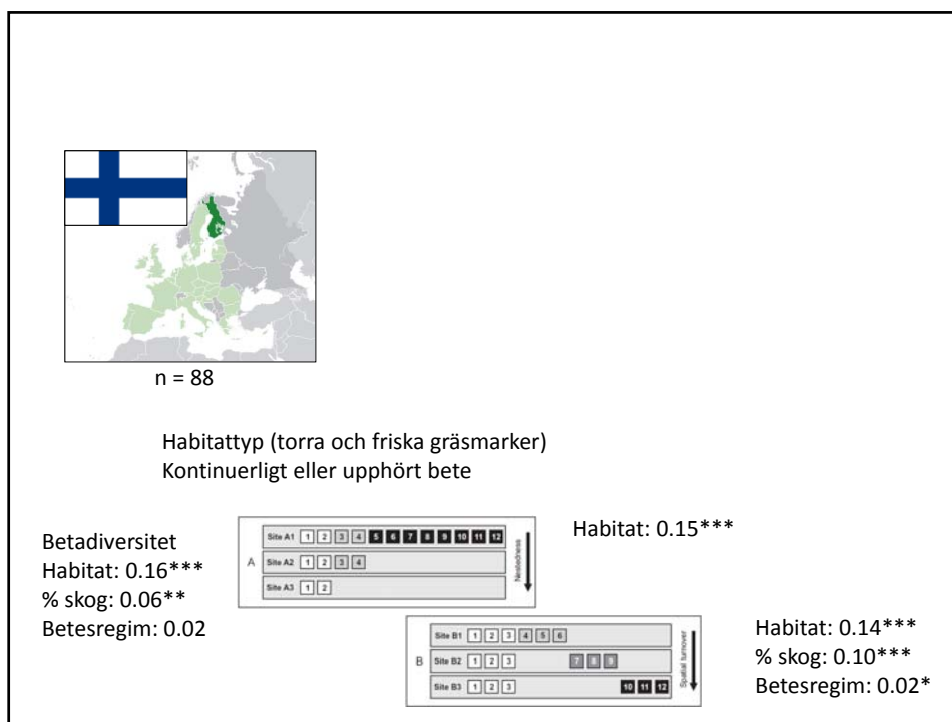
Nestedness (β_{sne})

Endast regionala effekter ($R^2 = 0.26$)

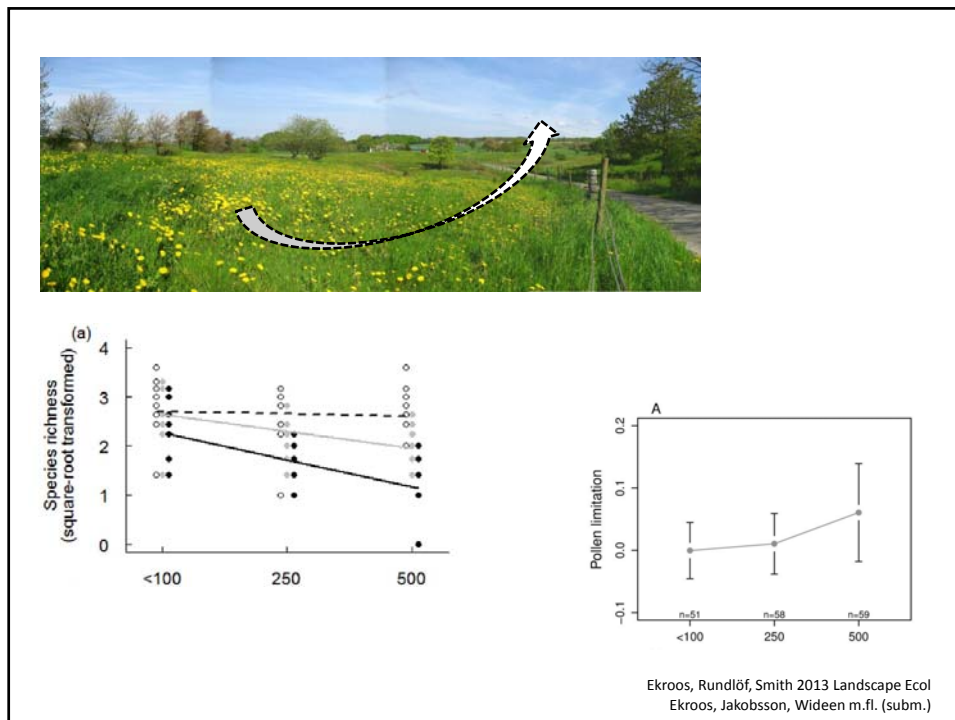
Turnover (β_{sim})

Endast regionala effekter ($R^2 = 0.17$)

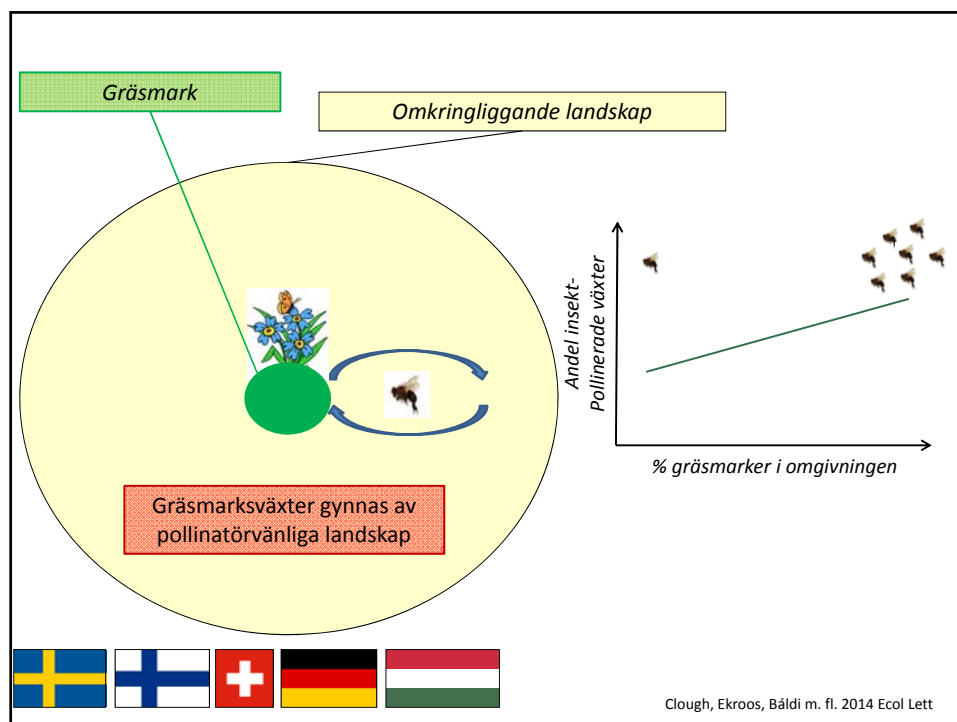




- Förhållandet mellan biologisk mångfald och markanvändningsintensitet i gräsmarker
 - Användning av kväve
 - Övriga aspekter av markanvändning
- Gräsmarker som källhabitat
- Landskapseffekter och mångfald i gräsmarker
- Nytt Formas-projekt

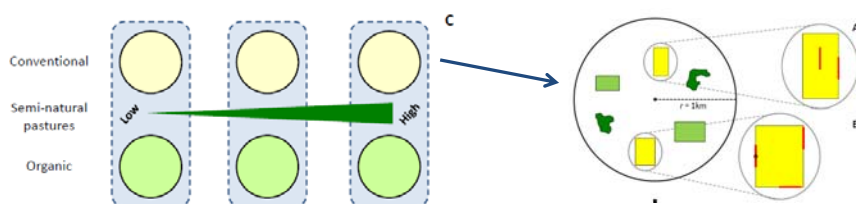


- Förhållandet mellan biologisk mångfald och markanvändningsintensitet i gräsmarker
 - Användning av kväve
 - Övriga aspekter av markanvändning
- Gräsmarker som källhabitat
- Landskapseffekter och mångfald i gräsmarker
- Nytt Formas-projekt



- Förhållandet mellan biologisk mångfald och markanvändningsintensitet i gräsmarker
 - Användning av kväve
 - Övriga aspekter av markanvändning
- Gräsmarker som källhabitat
- Landskapseffekter och mångfald i gräsmarker
- Nytt Formas-projekt

”Kostnadseffektivt stöd till ekologisk odling för att gynna bevarande av biologisk mångfald och ekosystemtjänster”



Relativa effekter av ekologisk odling och hagmarker
 Biologisk mångfald
 Ekosystemtjänster (grödpollinering)



Samvariation mellan ekologisk odling och hagmarker?

Regionala effekter?