

## Plantekonkurrence og pin-point data

Christian Damgaard, DMU  
Torben Riis-Nielsen, KVL  
Inger Kappel Schmidt, KVL

## Pin-point metoden

Metode til at måle:

- i) plante dækning - det relative areal en art dækker
  - ii) kompakthed – hvor meget fylder planten i 3D
- For at måle kompakthed skal man tælle antallet af berøringer for hver pind.

## CLIMOOR data

Lyng og bølget bunke dominerer et hedeareal på Mols som er undersøgt i projektet CLIMOOR (effekter af global opvarmning)

I forsøget bliver der lavet pin-point analyser hver år i permanente plot

Efter det andet år blev området hærget af lyngbladbiller – kun to år er analyseret

Der er tre behandlinger:

- i) varme - gardiner trækkes for om natten (hindrer varme udstråling)
- ii) tørke – gardiner trækkes for når det regner
- iii) kontrol

## Dækning og kompakthed – model

Antagelser:

- i) Både dækning og kompakthed er mål for den økologiske succes
- ii) Den typiske vækstform hos planter medfører at kompakthed vil vokse hurtigere end dækning i løbet af vækstsæsonen
- iii) En planteart som har opnået en relativ høj kompakthed vil have en relativ høj dækning det følgende år

## Dækning og kompakthed – model II

Kompakthed (art  $i$ ,  $t$ ) =  $f$  (Dækning (art  $i$ , art  $j$ , art  $k$ ,  $t$ ))

Dækning (art  $i$ ,  $t + 1$ ) =  $g$  (Kompakthed (art  $i$ , art  $j$ , art  $k$ ,  $t$ ))

Disse generelle sammenhænge med relevante konkurrencekoefficienter og formler kan fittes til pin-point data fra to efterfølgende år.

Ved indsættelse findes:

Dækning (art  $i$ ,  $t + 1$ ) =  $h$  (Dækning (art  $i$ , art  $j$ , art  $k$ ,  $t$ ))

## Lyng og bølget bunke - kontrol plot

Der var signifikante negative interaktioner mellem lyng og bølget bunke

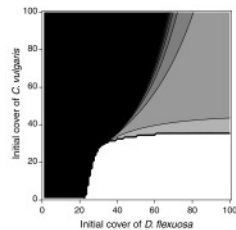
Bølget bunke havde en signifikant negativ effekt på både dækning og kompakthed af lyng

Lyng havde en signifikant negativ effekt på kompakthed af bølget bunke

## Lyng og bølget bunke - kontrol plot

Hvis man ekstrapolerer ud fra de målte konkurrenceparametre er lyng og bølget bunke i ustabil ligevægt (founder control)

Hvis begge arter har en høj dækning så er dynamikken langsom i forhold til lyngs aldringsproces



NERI - Department of Terrestrial Ecology

## Lyng og bølget bunke – varme

Effekt af behandlingen: nattemperaturen blev øget med 0.6 – 1.9 °C  
Ingen signifikante ændringer af lyng og bølget bunke

NERI - Department of Terrestrial Ecology

## Lyng og bølget bunke – tørke

Effekt af behandlingen: den årlige nedbør sænkedes fra 806 mm i kontrol plot til 536 mm  
Signifikant lavere kompakthed af både lyng og bølget bunke – men ingen ændring i dækning

NERI - Department of Terrestrial Ecology

## Kompakthed og NOVANA

Ved at tælle antallet af berøringer i udvalgte naturtyper vil man kunne estimere effekten af forskellige faktorer (fx kvælstoftilgængelighed og nedbør) på konkurrenceforholdet mellem forskellige plantearter  
Dette ville give værdifuld information om forventede ændringer i naturtypens vegetation som følge af ændringer i kvælstof deposition eller klima

NERI - Department of Terrestrial Ecology

## Rumlig opløsning af pin-point data

{2, 0}	{3, 1}	{4, 0}	{2, 1}
{5, 1}	{2, 3}	{1, 3}	{4, 4}
{2, 3}	{1, 3}	{0, 2}	{2, 3}
{0, 5}	{0, 3}	{0, 2}	{0, 4}

Information pr. pind er nødvendig til bestemmelse af forskellige ratio, fx græs – urt ratio individ?  
mønstre i den rumlige fordeling af arter?

NERI - Department of Terrestrial Ecology