

Markens Nyttedyr

28/02/2025

Christoffer Grønne, Specialkonsulent,

-Marknatur (GIS)

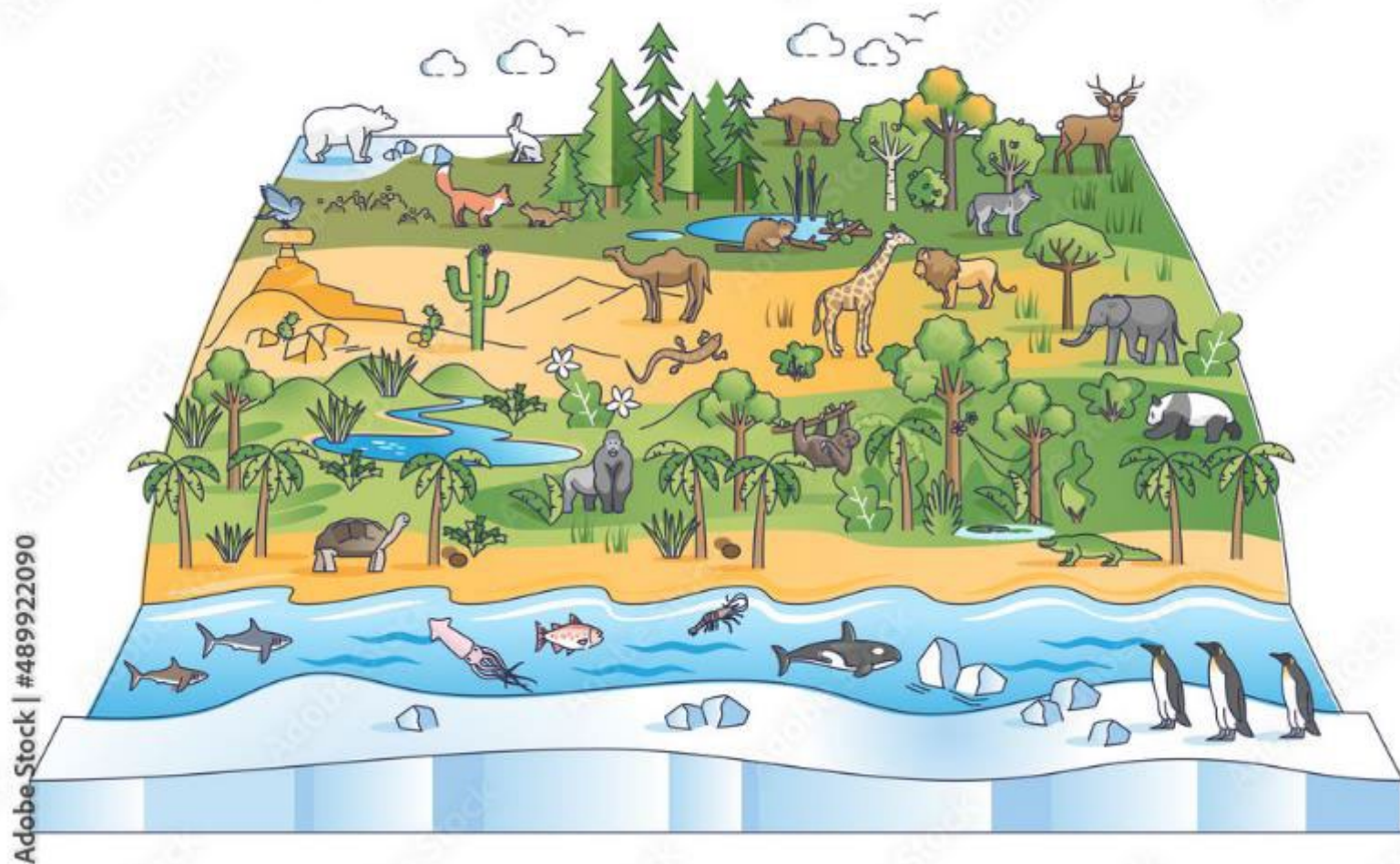
-Skovlandbrug

-Nyttedyr



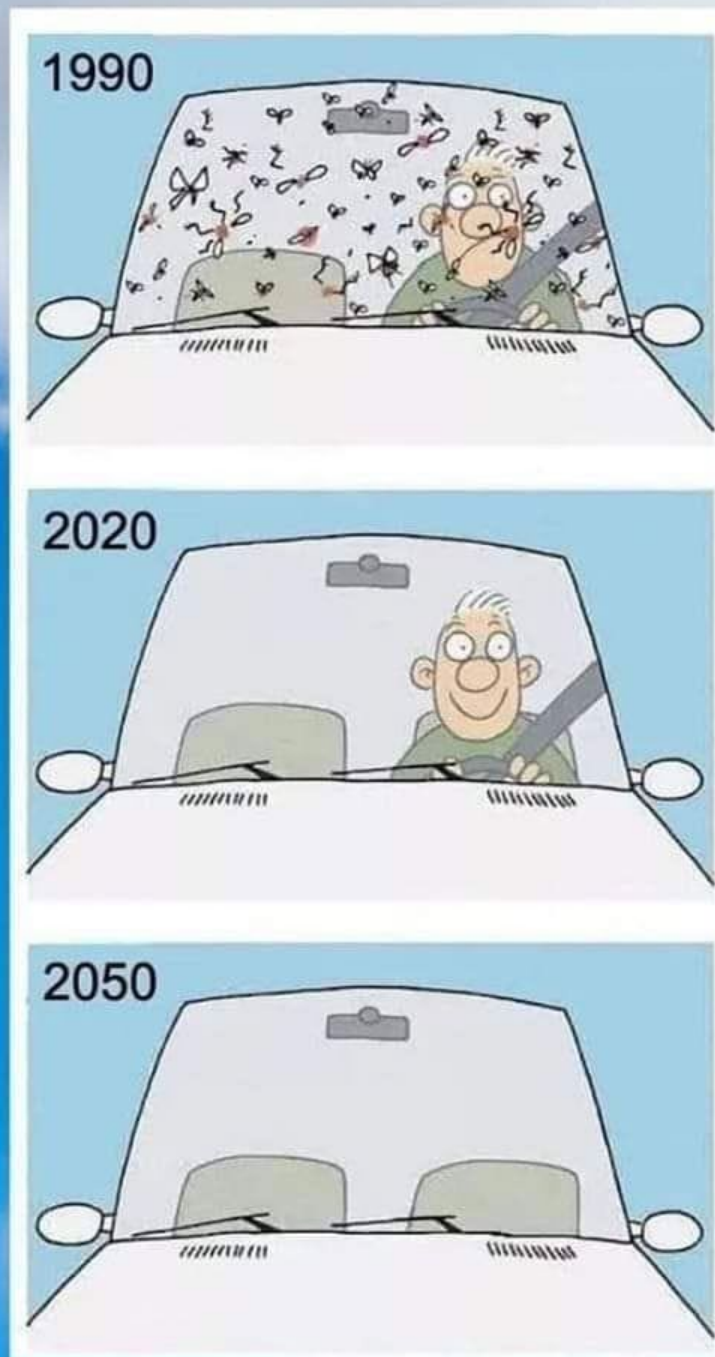
Hvad er biodiversitet?

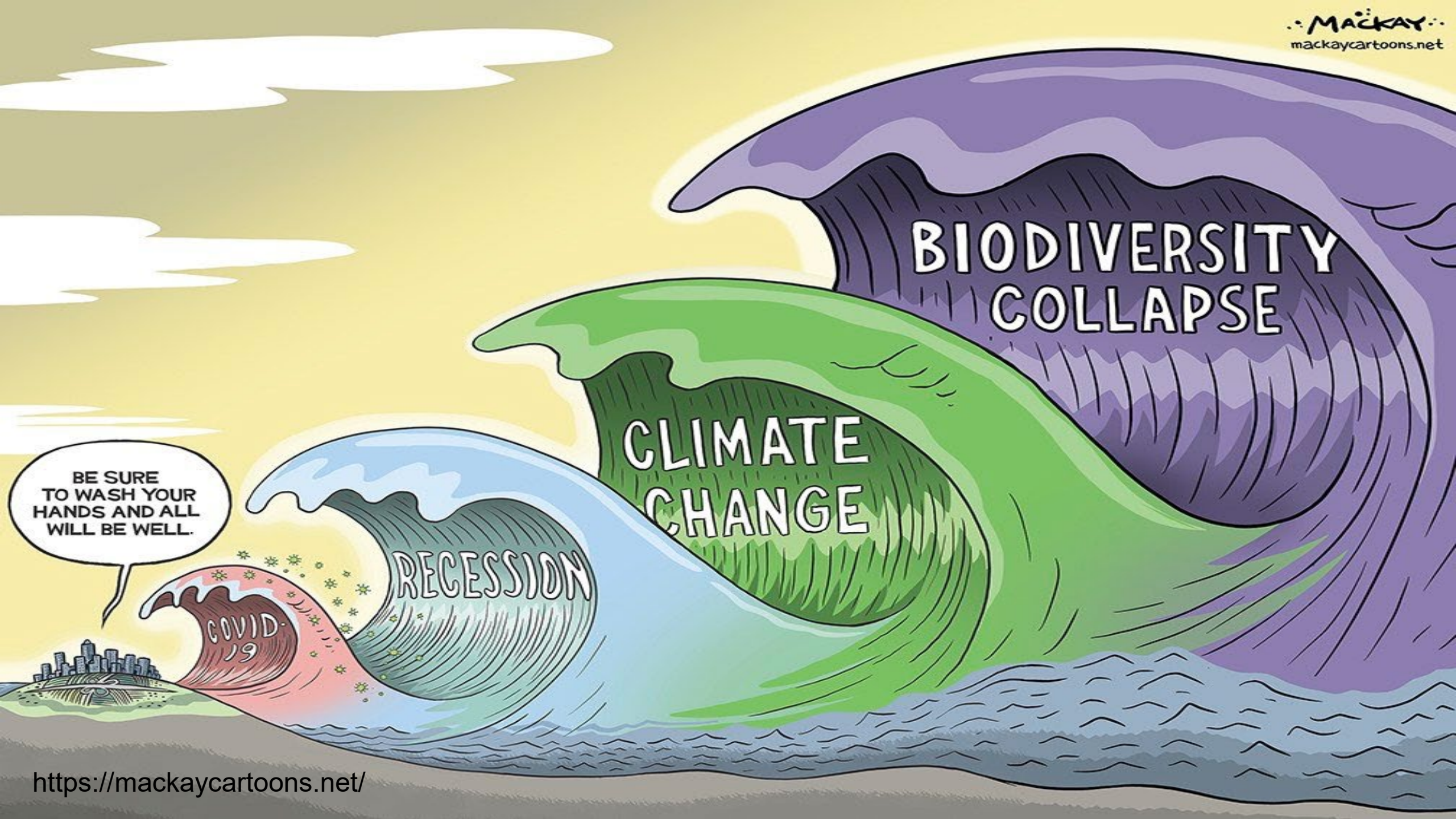
- Ekstreme forskellighed af liv på Jorden
- Genetisk-, arts-, økosystems-niveau
- ~8.7 millioner arter på global plan
- Heraf ca. 70.000 skadedyr
- Alle bidrager til økosystemets modstandsdygtighed



Forrude-fænomenet

**75% reduktion af
insektbiomasse
over de sidste 30 år**





“Tab af funktioner (arter) svarer til tilfældigt at fjerne nitter fra en flyvemaskine.

Den kan sagtens flyve videre uden alle nitterne, men pludselig har man fjernet for mange, og så styrter den ned.”

-Ehrlich and Ehrlich, 1981



Udfordringen:

- Mennesker er den største kilde til forstyrrelser. Vi er rovdyret over dem alle.
- Vi kan pege på et led i fødekæden og fjerne den totalt, hvis vi vil.
- Udvikling eller tilpasning sker normalt over millioner af år.
- Med menneskets påvirkning, kan ændring ske indenfor ét årti.

Invasive arter er ikke et koncept der fandtes før mennesker

Ved tab af diversitet, er systemet ikke længere modstandsdygtigt.



Udfordringen:

I Kina havde man hørt om Europæiske honningbier

Ekstremt lav genetisk diversitet

Land-use change, pesticider, invasive arter, ectoparasiter

Globalt set vurderes bestøvere at have en årlig værdi i arbejdskraft på omkring 2.400.000.000.000 dkk (det svarer til den danske BNP i 2023).

Forskellighed øger chancen for overlevelse



Innovationscenter
for Økologisk Landbrug



Australian Project

- Kvæg kom til Australien i 1788
- 12 klatter/dag/ko
- Måneder om at nedbryde
- 200,000 ha / år græs "tabt"
- Fluer overalt
- Sygdom og medicin
- Parasitter i de fleste
- Hvorfor??
- 1970



Billede:
Jumper 1981 – Wikimedia



Australian Dung Beetle Project

- 43 arter af torbist introduceret
- I dag er der 28 millioner kvæg
- MEN mere græs bliver frigjort end afgræsset
- Klatter nedbrydes i løbet af få dage
- 96% reduktion i fluer
- 85% reduktion i parasitter
- Meget lidt sygdom
- I DK – op til 1.000 larver i én (Ø)kolort



Floate, K.D.. (2023). Cow patty critters: An introduction to the ecology, biology and identification of insects in cattle dung on Canadian pastures.

Functional Redundancy



stability of
ecological
function

species richness

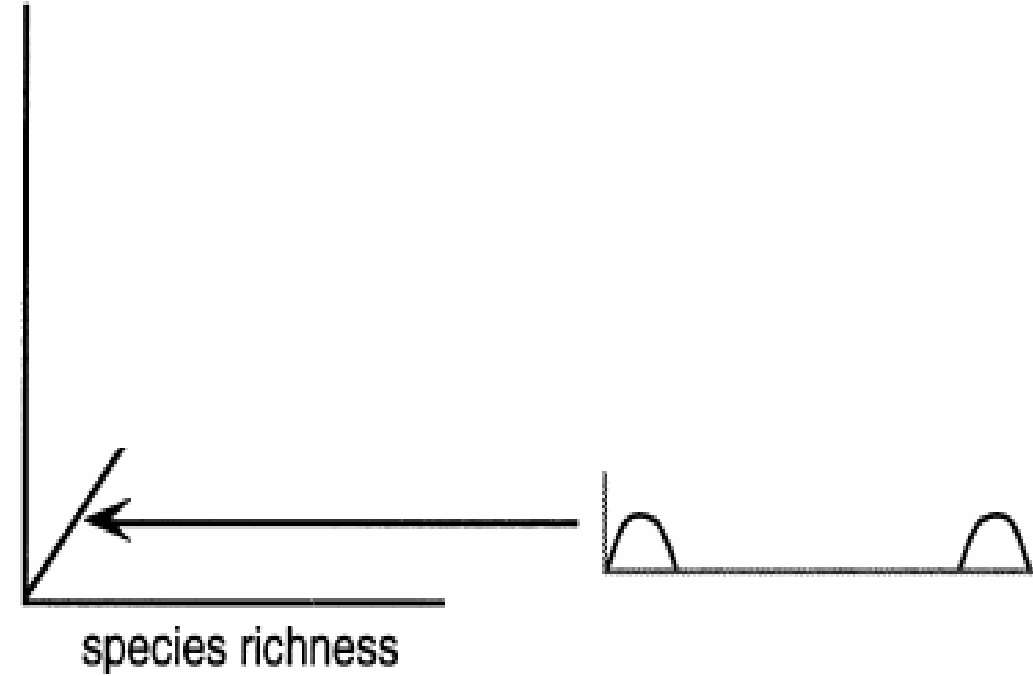
Floate, 2023

Peterson et al., 1998

Functional Redundancy



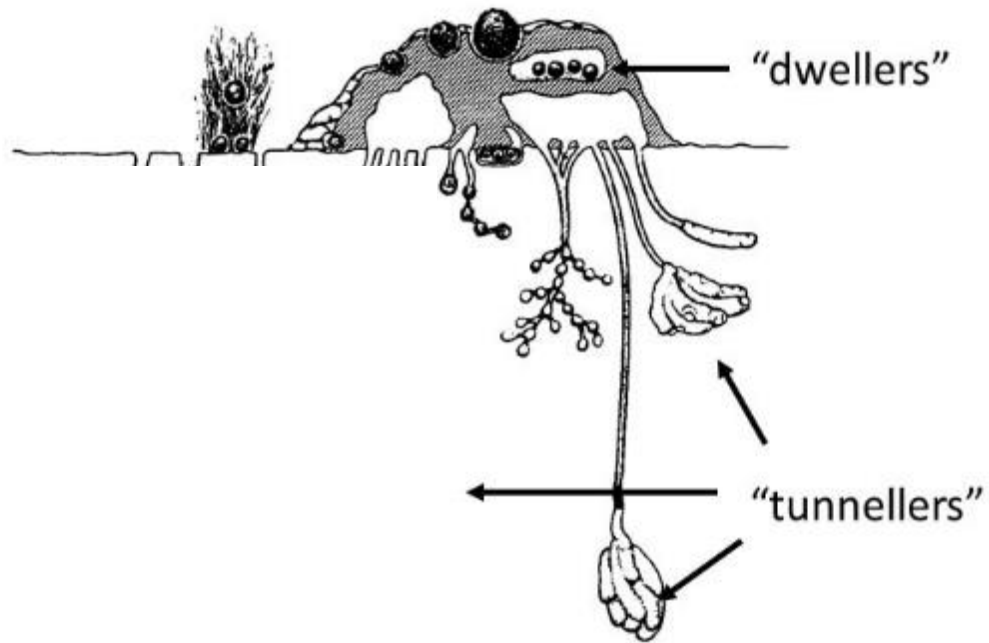
stability of
ecological
function



Floate, 2023

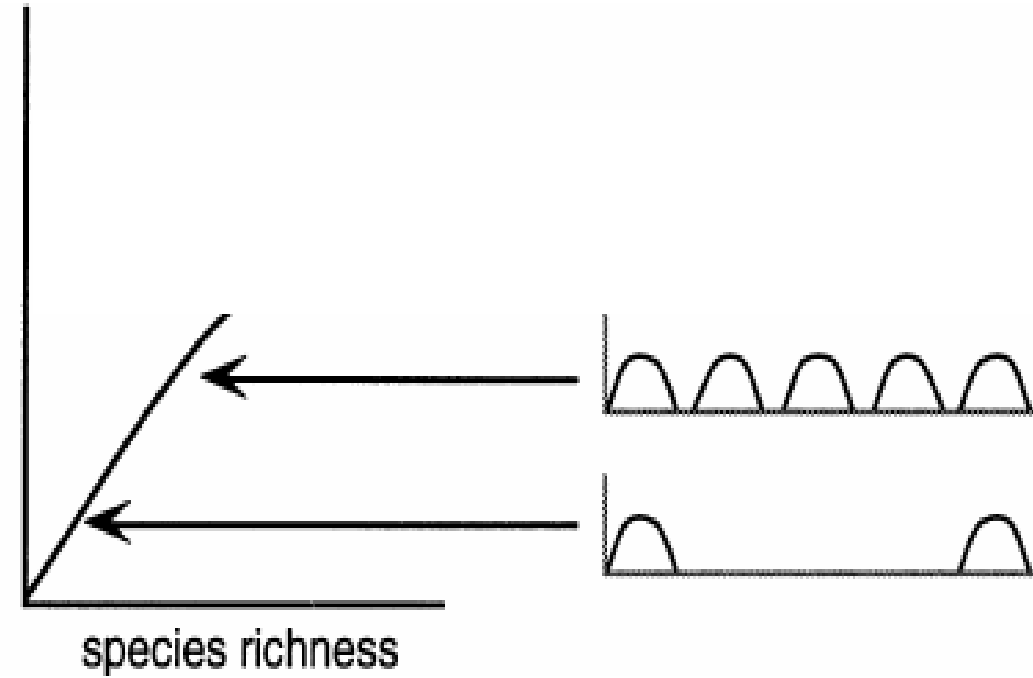
Peterson et al., 1998

Functional Redundancy



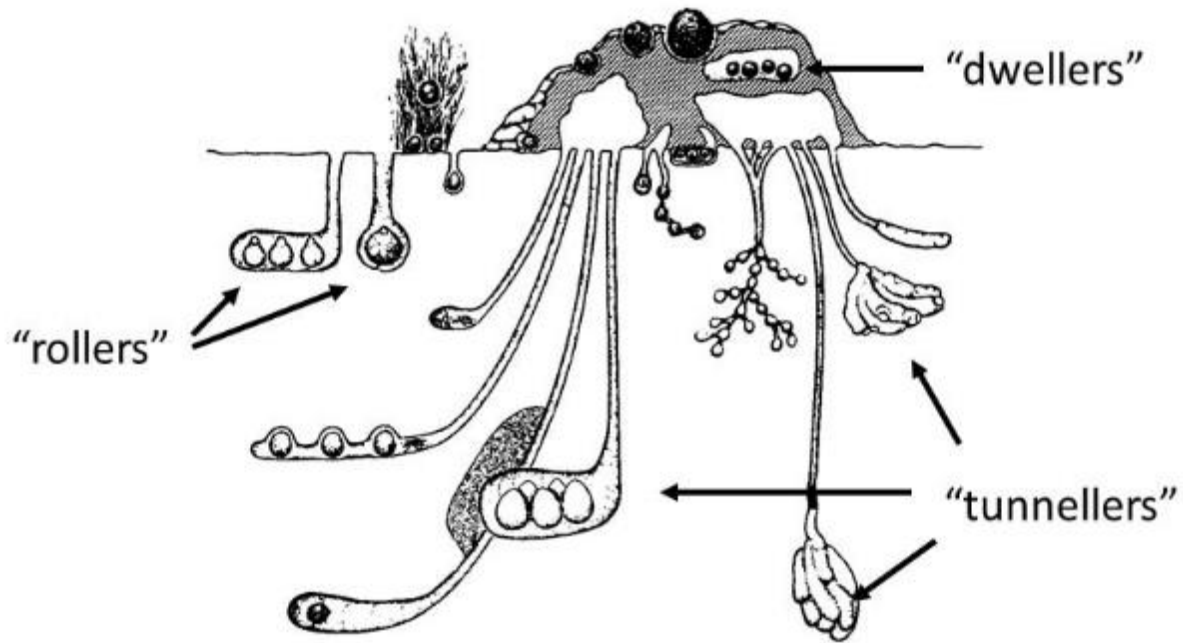
Floate, 2023

stability of
ecological
function

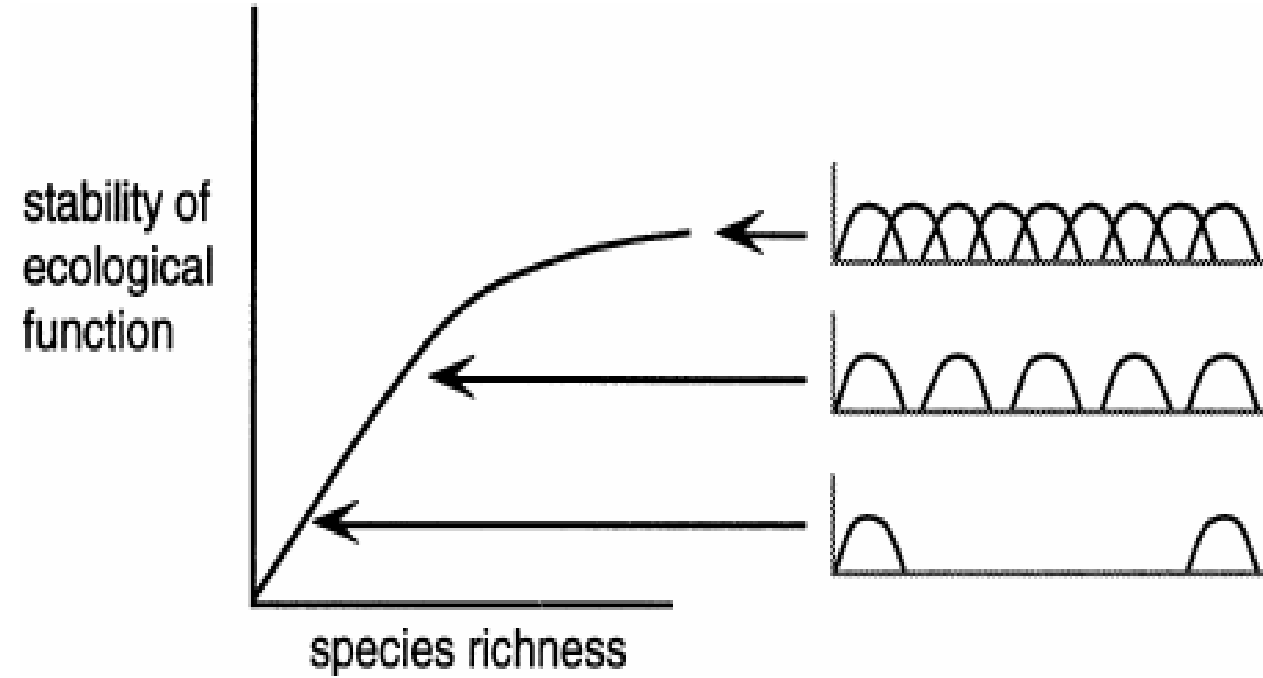


Peterson et al., 1998

Functional Redundancy



Floate, 2023

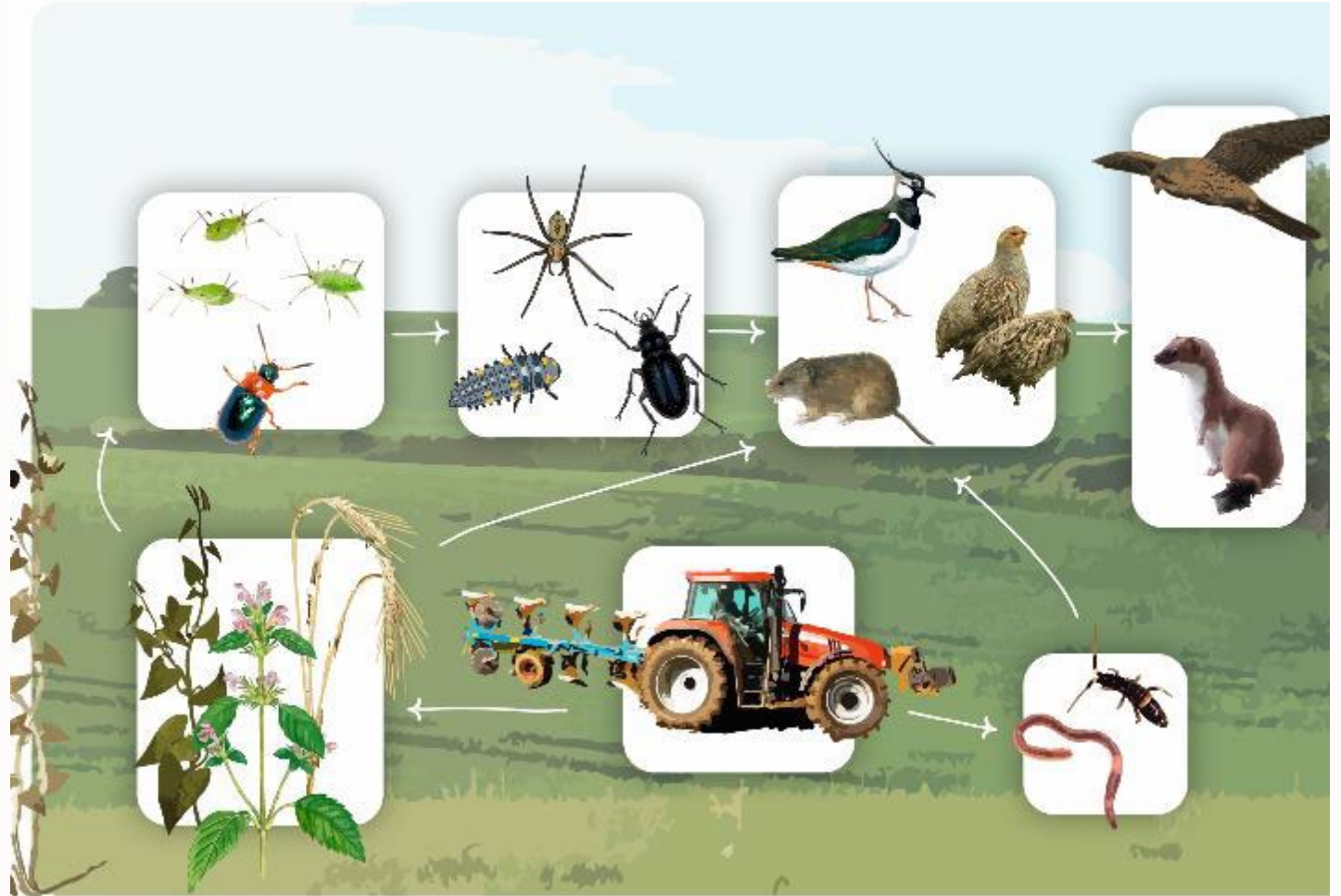


Peterson et al., 1998

Kompleksitet = modstandsdygtighed

Komplekse økosystemer er mere modstandsdygtige overfor ændringer, end simple systemer.

- Monokultur er simpelt
- Polykultur er semikompleks
- Naturen er superkompleks



Kompleksitet = modstandsdygtighed

Klodsmajor: Hvis hver lag har 3 klodser, kan man fjerne mange uden at tårnet vælter.

- Hvis 1 lag kun har 1 klods, er det sandsynligt at toppen vælter.
- Hvis det nederste lag kun har 1 klods, er det sandsynligt at hele tårnet vælter.
- Trofiske kaskader



Landskabs-simplificering



Kompleks, multifunktionel, modstandsdygtigt



Innovationscenter
for Økologisk Landbrug

ÚSTAV BIOLOGIE
OBRATLOVCŮ
AKADEMIE VĚD ČR

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ
UNIVERZITA V PRAZE

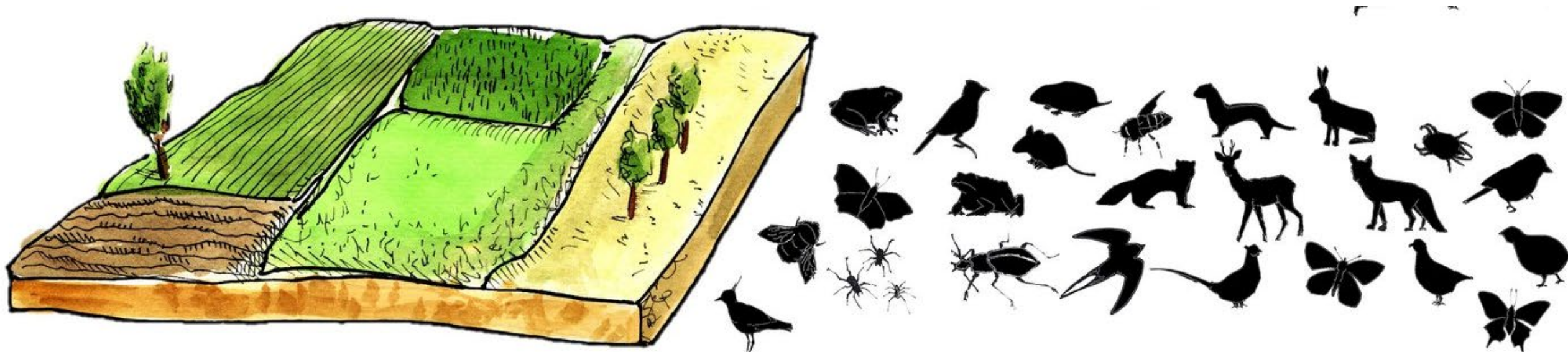
Mendelova
univerzita
v Brně

ROZE

Akademie věd
České republiky
Strategie AV21
Společný výzkum ve veřejném zájmu

ČSO

Landskabs-simplificering



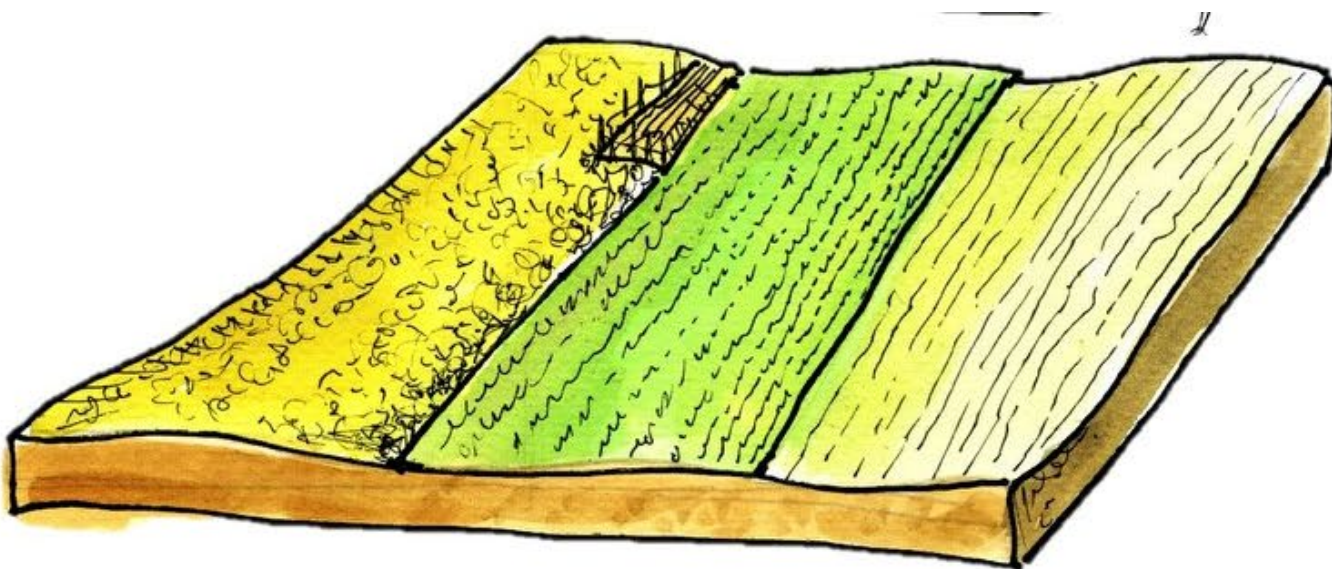
- kulstof



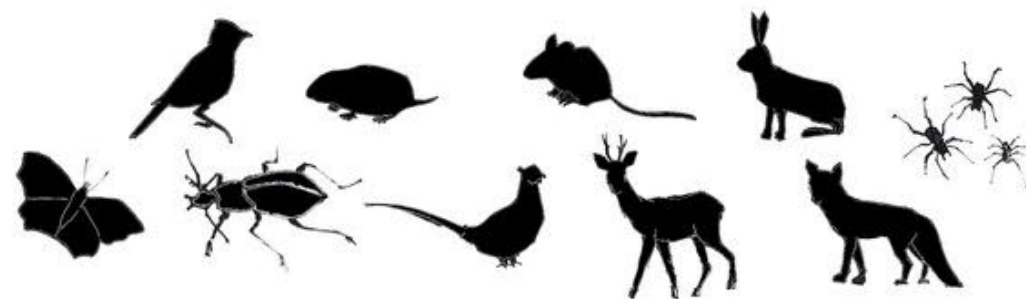
Innovationscenter
for Økologisk Landbrug



Landskabs-simplificering



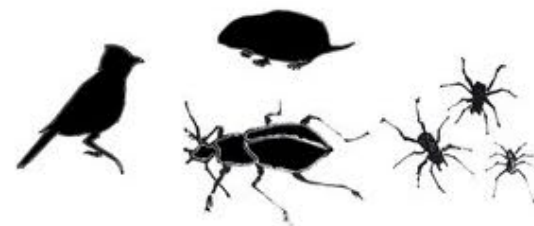
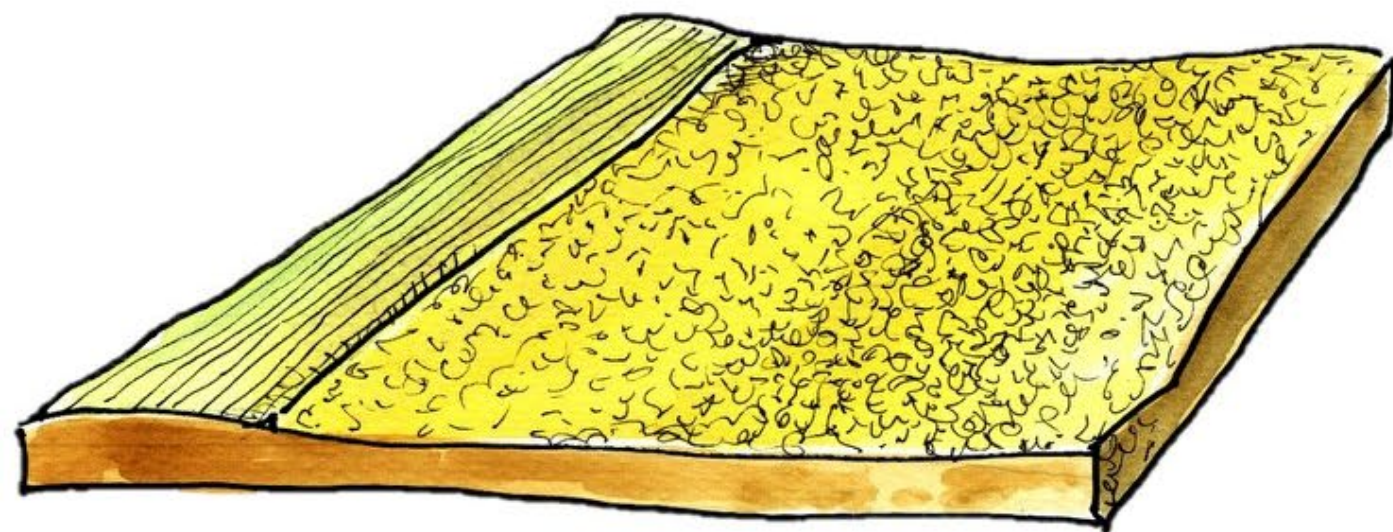
- kulstof



Innovationscenter
for Økologisk Landbrug



Landskabs-simplificering



Simpel, monokultur, skrøbeligt
- kulstof



Innovationscenter
for Økologisk Landbrug



Efterhånden et normalt syn

- Lav habitatsdiversitet
- Lav artsdiversitet
- Lav genetisk diversitet
- Lav funktionel diversitet

Hvor meget forstyrrelse kan dette system håndtere?

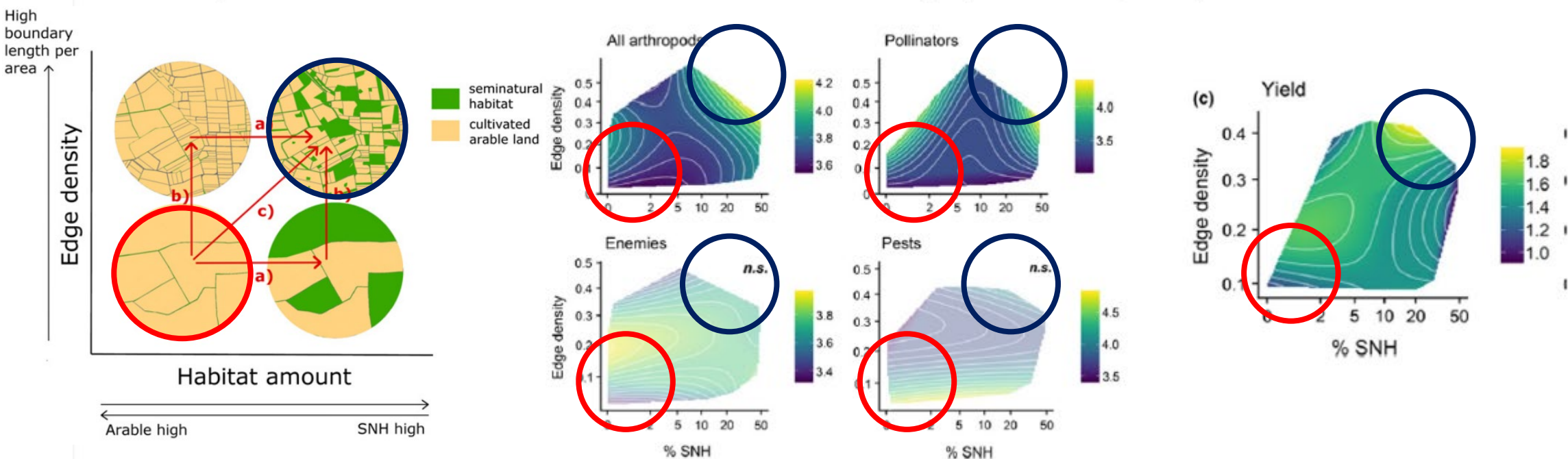
Hvor længe før det vender tilbage til god tilstand?

Lav modstandsdygtighed.



Biodiversitet og Faste Landskabselementer

Syntese af 49 studier over i alt 1515 landskaber fra hele Europa (Martin et al., 2019)



”Komposition”
”Konfiguration”

<http://dx.doi.org/10.1111/ele.13265>

Svarer til 2 rækker fast landskabselement per hektar (100 x 100m)
Edge density = 0,4 km/ha
%SNH = 20% (hvis elementer bliver 10 meter brede)

Hvorfor kan vi ikke bare gøre som vi plejer?



Hvorfor kan vi ikke bare gøre som vi plejer?



Uden bestøvere

- 66% af vores føde, fordelt på 25% af afgrøder
- Vind-bestøvede afgrøder
 - Græsser: Korn, majs, ris, sukkerrør
 - Nogle nødder: Valnødder, pistache, hasselnødder
- Rodfrugter
 - Især kartofler
 - Sukkerroer
- Nogle grøntsager
 - Spinat, salat
- Bananer (indtil videre)
- Kemisk producerede vitaminer

Hvorfor kan vi ikke bare gøre som vi plejer?

Med bestøvere

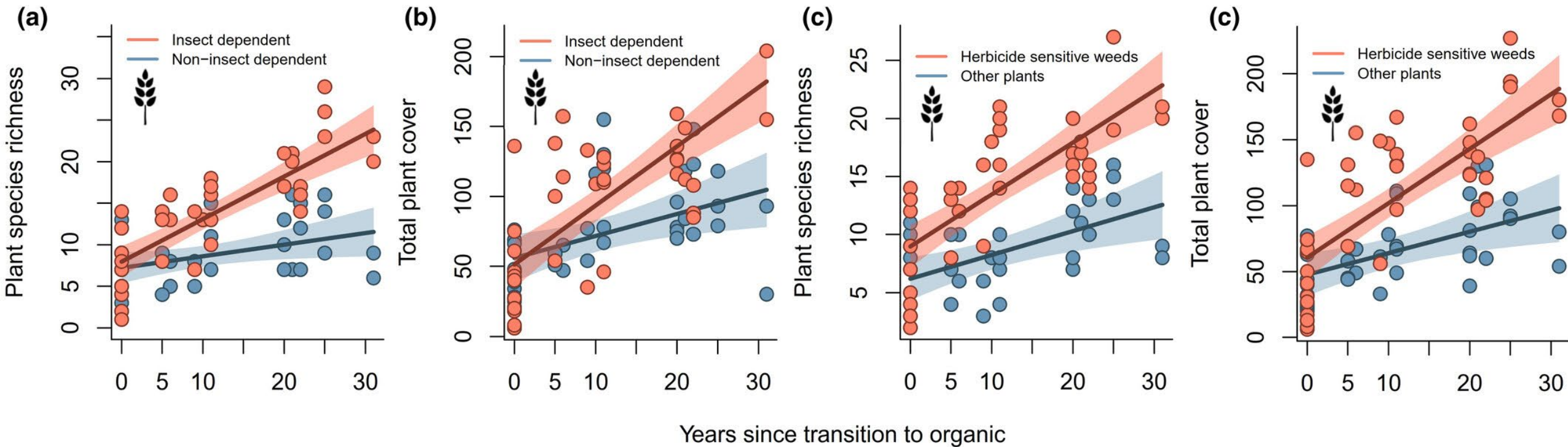
- Kaffe
- Juice
- Det meste frugt
- Honning
- Vin
- Oliven
- Chokolade
- Vanilje
 - Allerede håndbestøvede i Madagascar (~50 kr/styk)
 - Kan I forestille jer hvis ét jordbær kostede det samme?
- De fleste mikromineraler
 - Et studie fra Sahara i Afrika fandt at en bestøverafhængig kost reducerer næringsstofmangel
 - Især jern og vitamin A fører til "den skjulte sult", hvor man ser sund ud, men kroppen sulter. De findes i store mængder i frugt.



Hvorfor kan vi ikke bare gøre som vi plejer?



Biodiversitet tager tid at udvikle sig!



KENS HELTE

Kan gøre arbejdet for dig!

Passer du godt på skadedyrenes naturlige fjender, kan de stå for mere end 50 pct. af skadedyrsreguleringen i marken. Lær mere om hvordan du understøtter dem på www.icool.dk



Skadedyr og nyttedyr

Et opslagsværk der gør dig endnu klogere på nyttedyrenes effekter på skadedyr i marken



Innovationscenter
for Økologisk Landbrug

dyrstiltag udenfor marken

Træer udgør unikke levesteder

Bufferzoner til vand øger biodiversiteten

Stenbunker og -diger betyder gode skjulesteder og overvintringsmuligheder

Stenbunker og -diger er unikke levesteder, fordi sten kan betyde ekstra varme på solrige dage. De kan også betyde gode skjulesteder og overvintringsmuligheder i sprækker og hulrum. Derfor kan du med fordel lade stenbunkerne være og lade være med at rense dem op. Hvis ikke du har stenbunker på din bedrift, kan du nemt etablere dem ved at lægge arksten i bunker, der hvor du vil have gavn af dem.



Fremtidige projekter

- Undersøge effekten af tiltag på flere grupper (Planter, insekter, fugle, etc.)
- Simulere fremtidens effekter (ALMASS)
- Bygge videre på vores katalog, som bliver samlepunkt for alt vores viden om nyttedyr

