

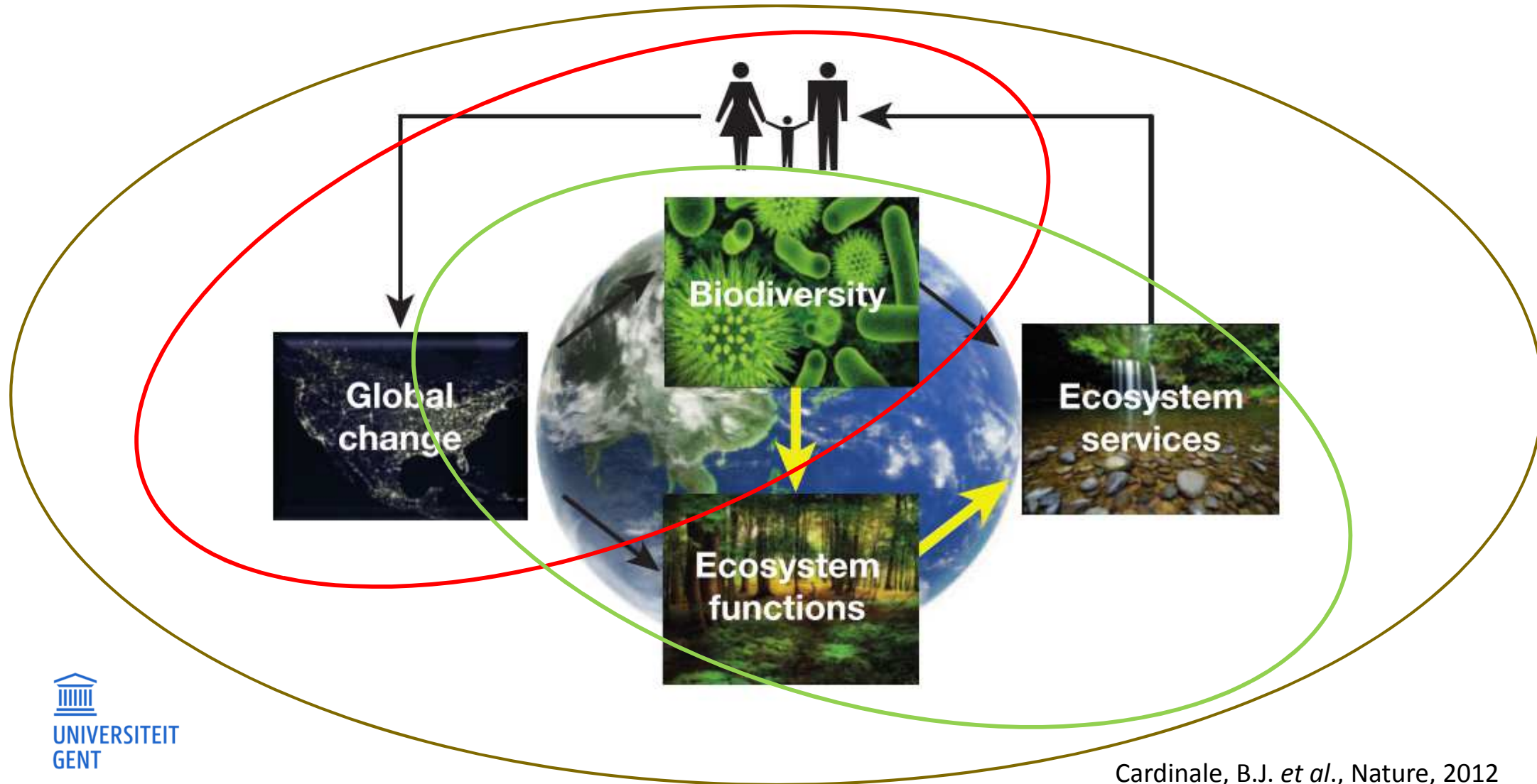
BIODIVERSITEIT: TOT UW DIENST?!

Kris Verheyen

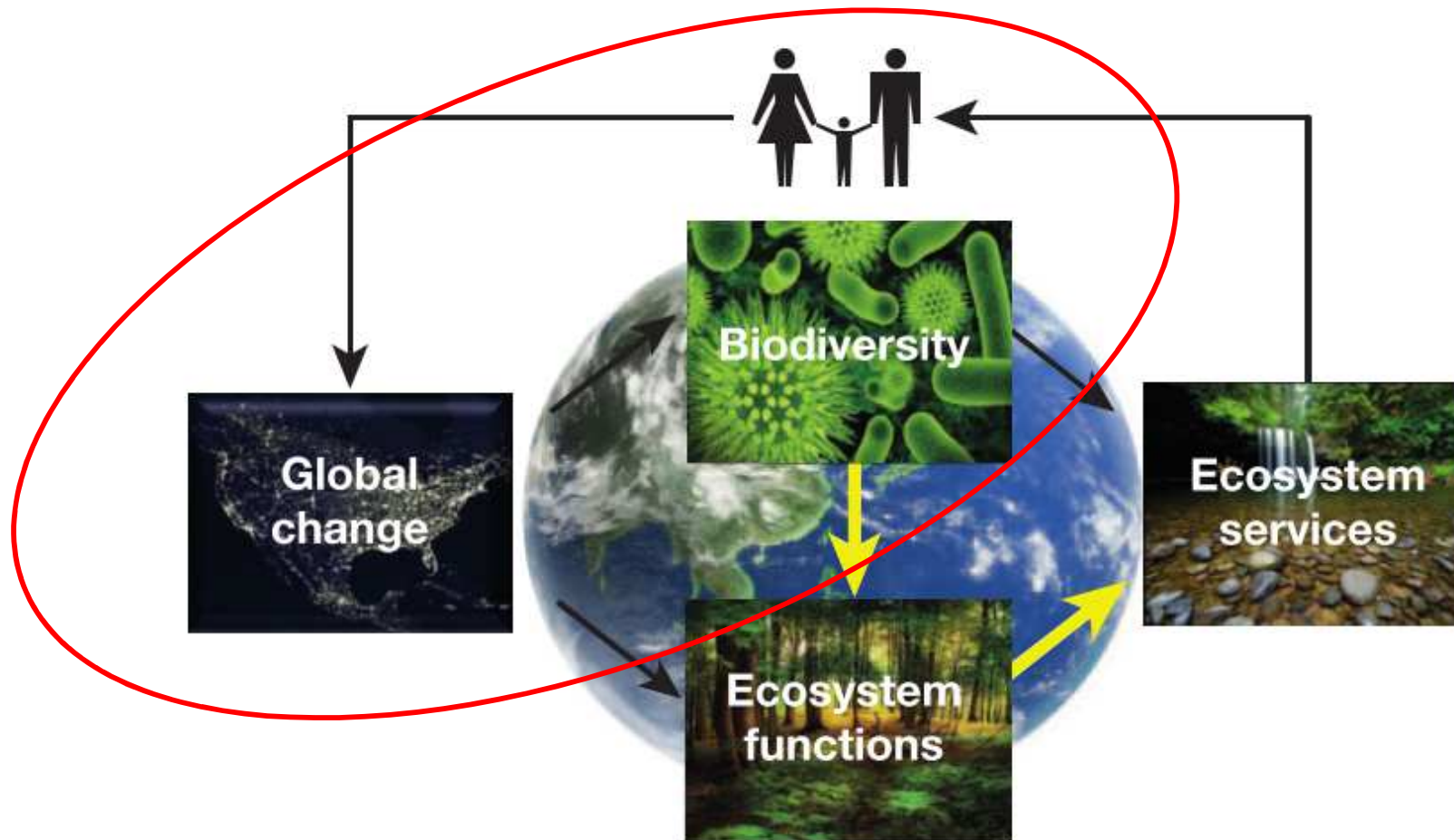
TAKE HOME MESSAGE

Biodiversiteit staat onder druk, maar is belangrijk,
voor iedereen, en des te meer in een
veranderende wereld

OVERZICHT PRAATJE



OVERZICHT PRAATJE

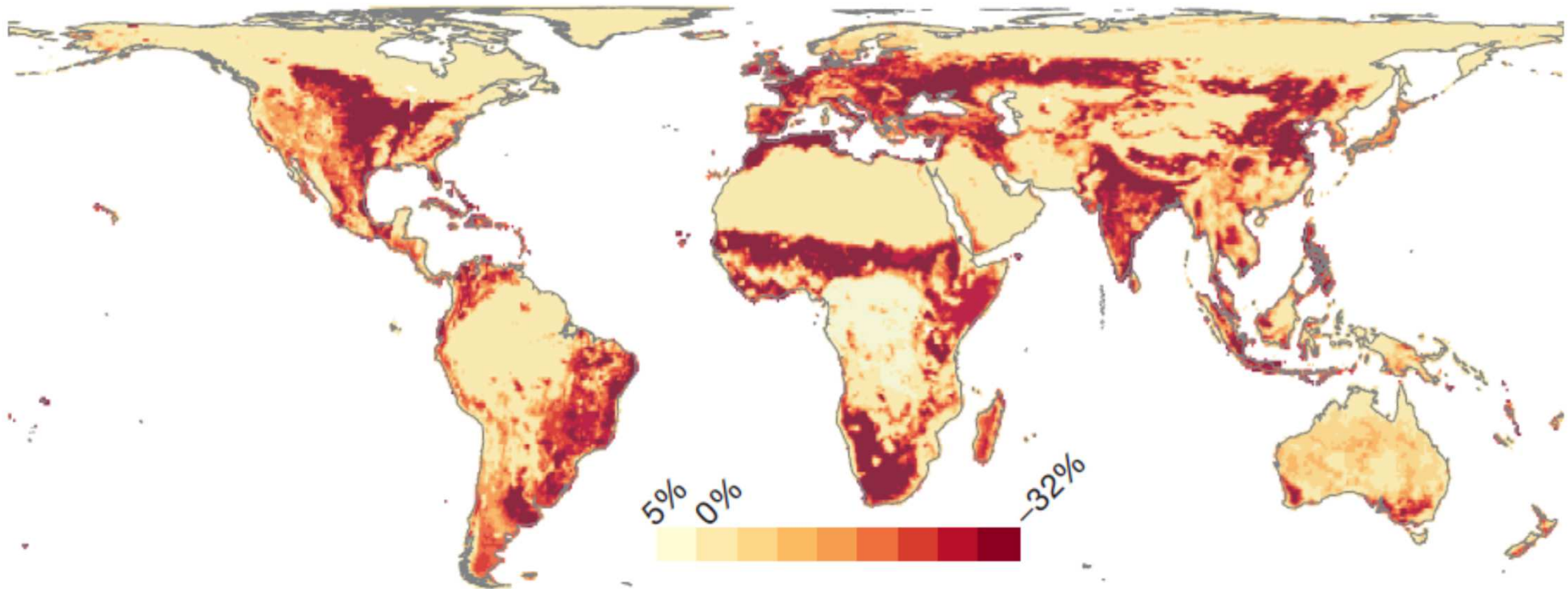




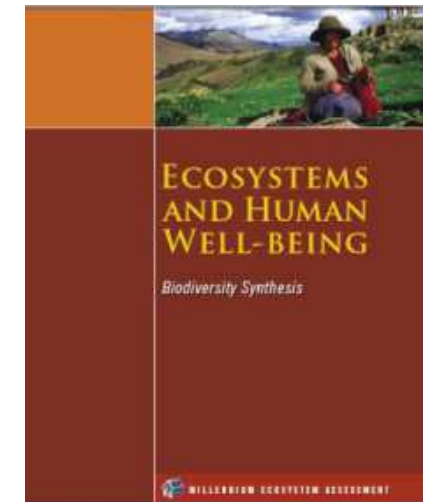
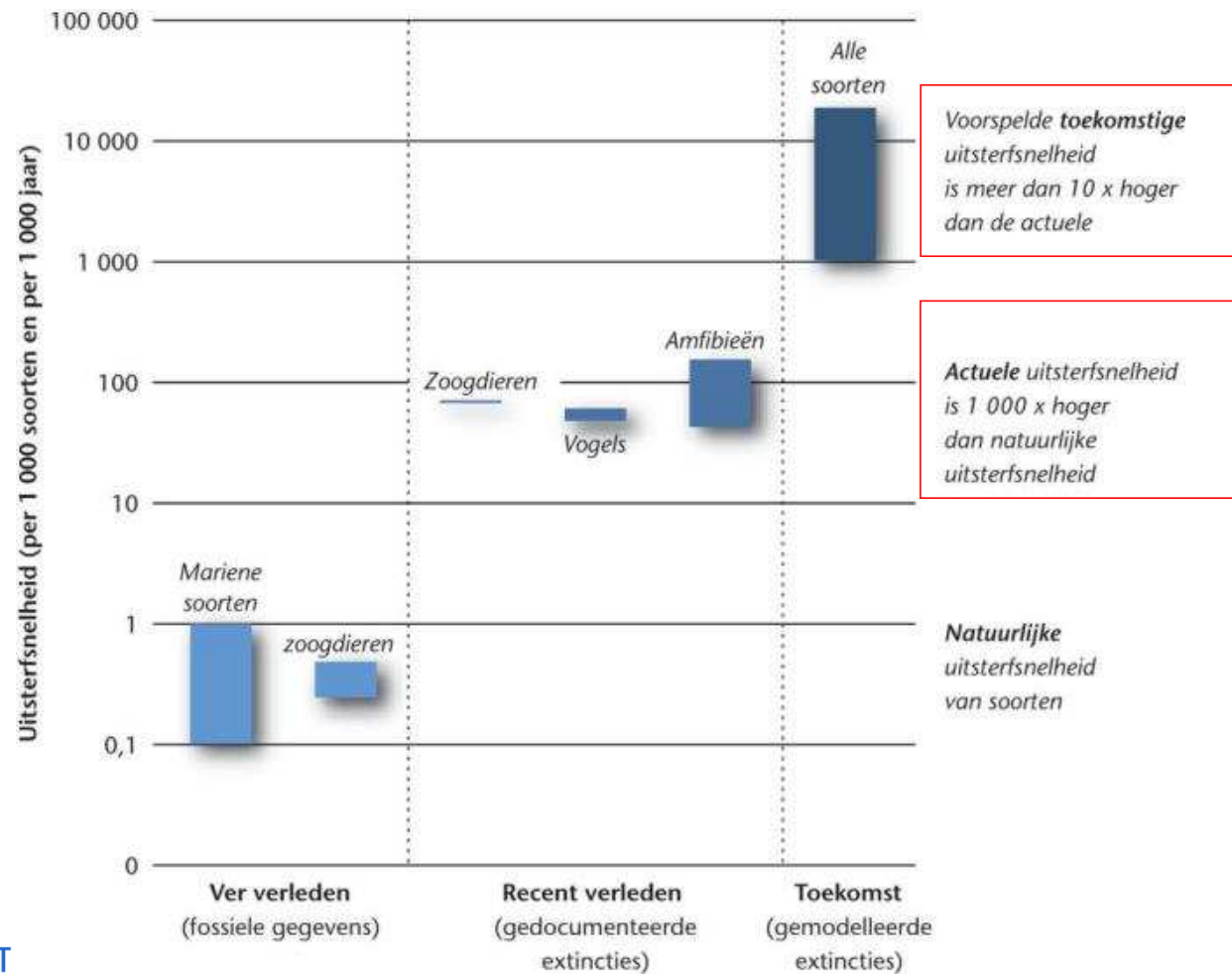
BIODIVERSITEIT STAAT ONDER DRUK

BIODIVERSITEIT *OP AARDE* STAAT ONDER DRUK

Netto-verandering in soortenrijkdom (toestand jaar 2000)



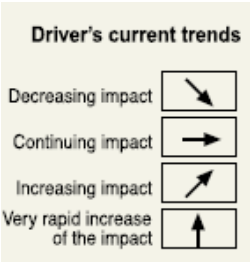
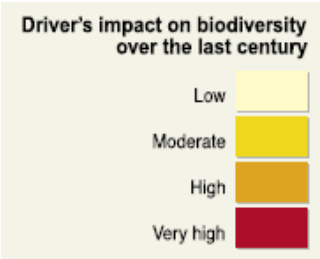
BIODIVERSITEIT OP AARDE STAAT ONDER DRUK



MEA, 2005

OORZAKEN *GLOBALAAL* BIODIVERSITEISVERLIES

‘Global Change’



		Habitat change	Climate change	Invasive species	Over-exploitation	Pollution (nitrogen, phosphorus)
Forest	Boreal	↗	↑	↗	→	↑
	Temperate	↘	↑	↑	→	↑
	Tropical	↑	↑	↑	↗	↑
Dryland	Temperate grassland	↗	↑	→	→	↑
	Mediterranean	↗	↑	↑	→	↑
	Tropical grassland and savanna	↗	↑	↑	→	↑
	Desert	→	↑	→	→	↑
Inland water		↑	↑	↑	→	↑
Coastal		↗	↑	↗	↗	↑
Marine		↑	↑	→	↗	↑
Island		→	↑	→	→	↑
Mountain		→	↑	→	→	↑
Polar		↗	↑	→	↗	↑

BIODIVERSITEIT *IN DE KEMPEN* STAAT ONDER DRUK



Flora 199, 516–523 (2004)
<http://www.elsevier.de/flora>

FLORA

Plant species loss in an urban area (Turnhout, Belgium) from 1880 to 1999 and its environmental determinants

SEBASTIAAN VAN DER VEKEN*, KRIS VERHEYEN and MARTIN HERMY *

Laboratory for Forest, Nature and Landscape Research, Catholic University of Leuven, Vital Decosterstraat 102, B-3000 Leuven, Belgium

Received: Dec 20, 2003 · Accepted: May 10, 2004

BIODIVERSITEIT *IN DE KEMPEN* STAAT ONDER DRUK

***Typha angustifolia* L.** — Liereman, A. Gemeente Turnhout, 1880, p. 1, n. 1.

Sparganium **Toestand 2000:**

le Canal, voi

Juncus sup

Juncus tenu

ailleurs.

Luzula sylv

Luzula pilosa

Carex distic

A. R.

Carex aren

25 % soorten uitgestorven (schaal Turnhout)

50% soorten uitgestorven (lokaal niveau)

% nog veel hoger zonder natuurbehouds-
maatregelen



Rozenkransje

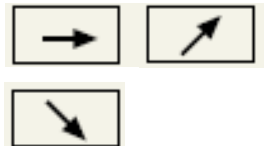
Pâques, E. (1880). *Catalogue des plantes plus ou moins rares observées aux environs de Turnhout*. Bulletin van de Koninklijke Belgische Botanische Vereniging, 19 : 7-25.

OORZAKEN BIODIVERSITEISVERLIES *IN DE KEMPEN*

Belangrijkste 'Global Change'-variabelen bij ons:

Veranderingen in landgebruik

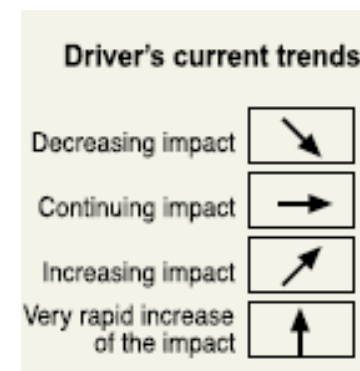
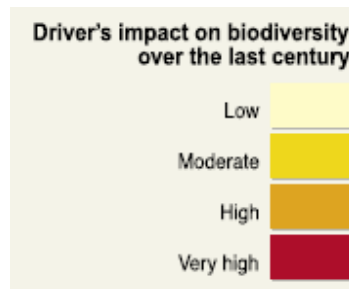
Milieuvervuiling



Klimaatverandering



Invasieve exoten

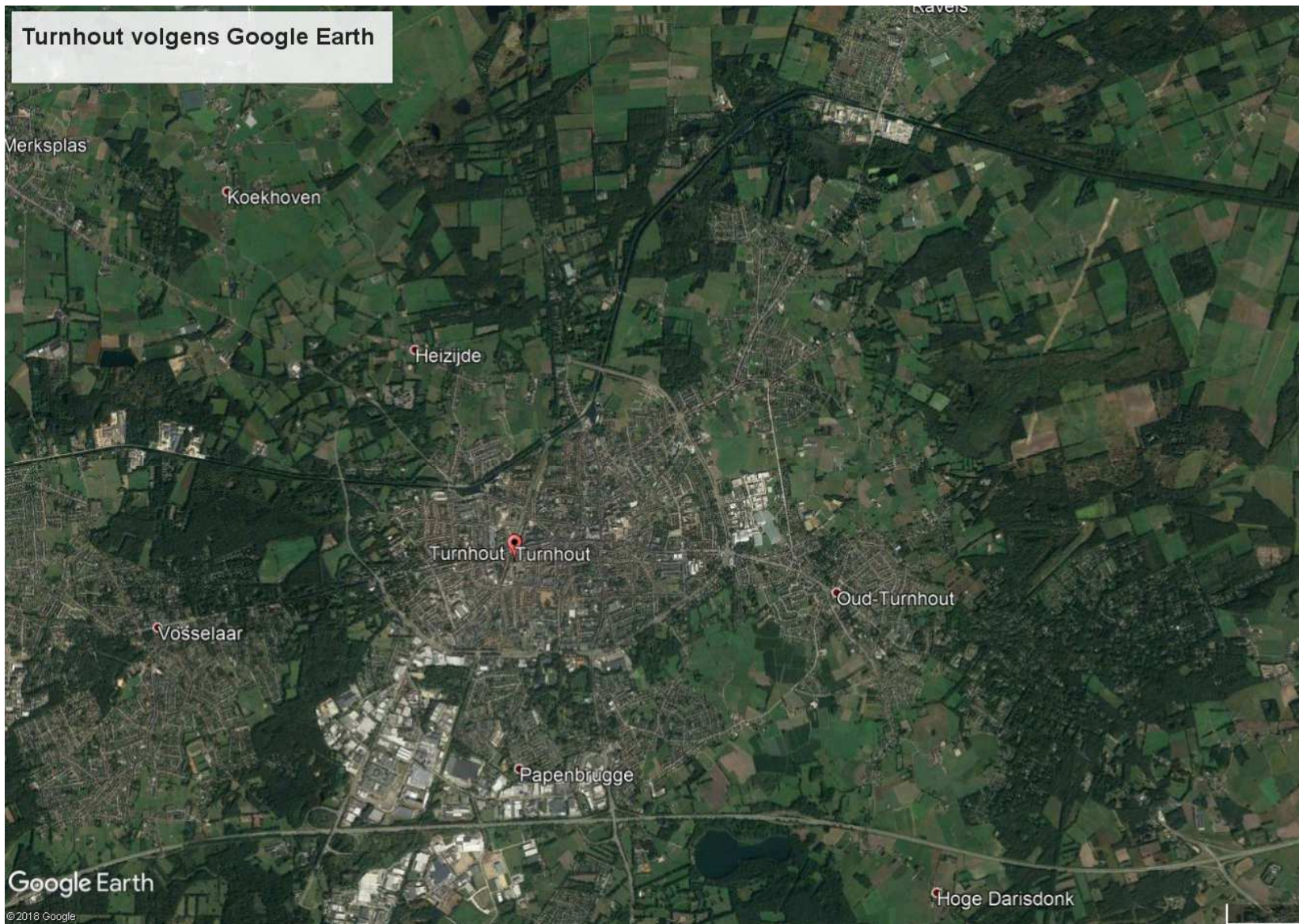


Turnhout volgens Ferraris (1771-1778)



8000 à 9000
inwoners

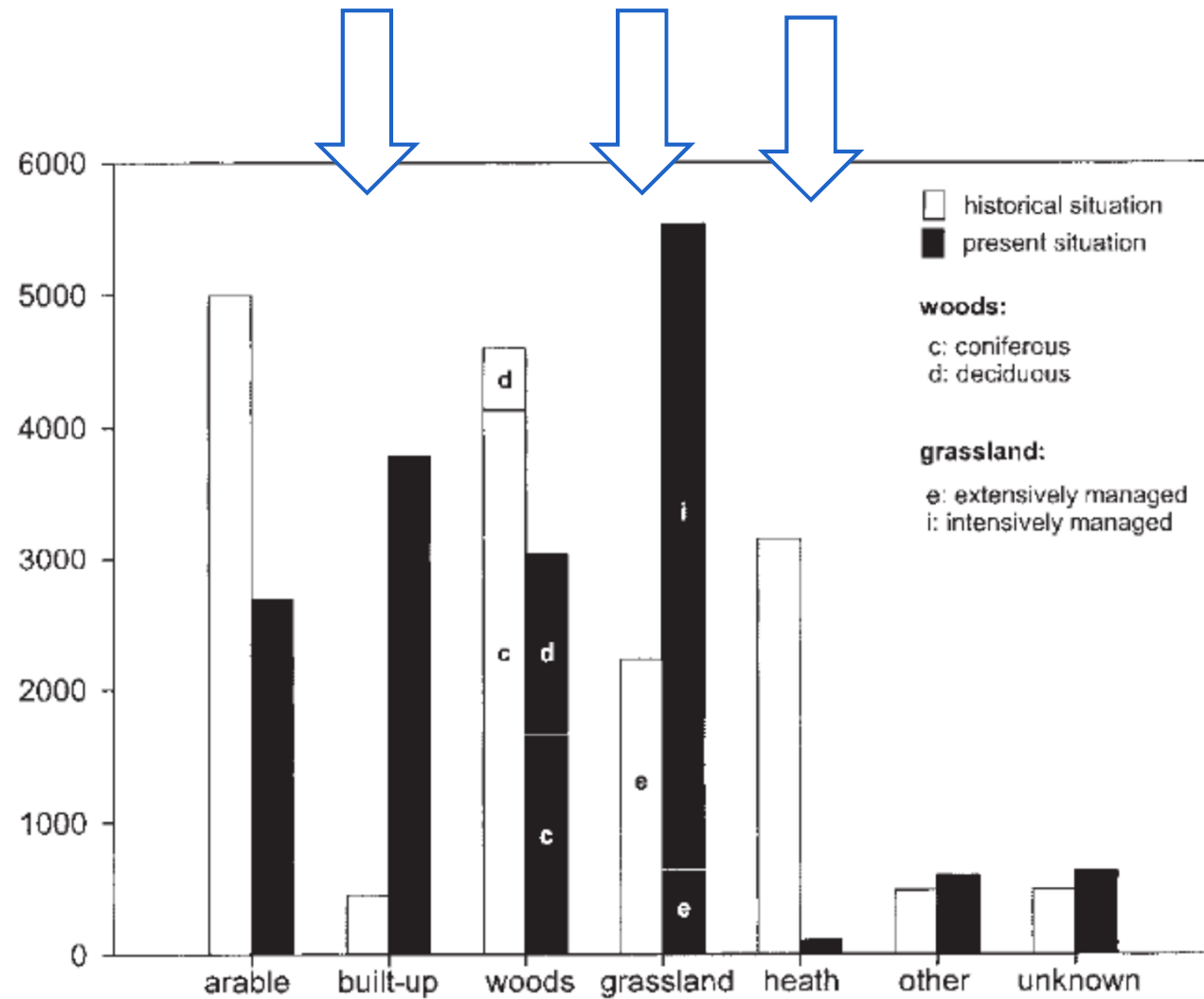
Verboven et al. (2005)



>40 000
inwoners

OORZAKEN BIODIVERSITEISVERLIES *IN DE KEMPEN*

Landgebruiksveranderingen Turnhout (1880 – 1985)



Van der Veken et al. (2004)

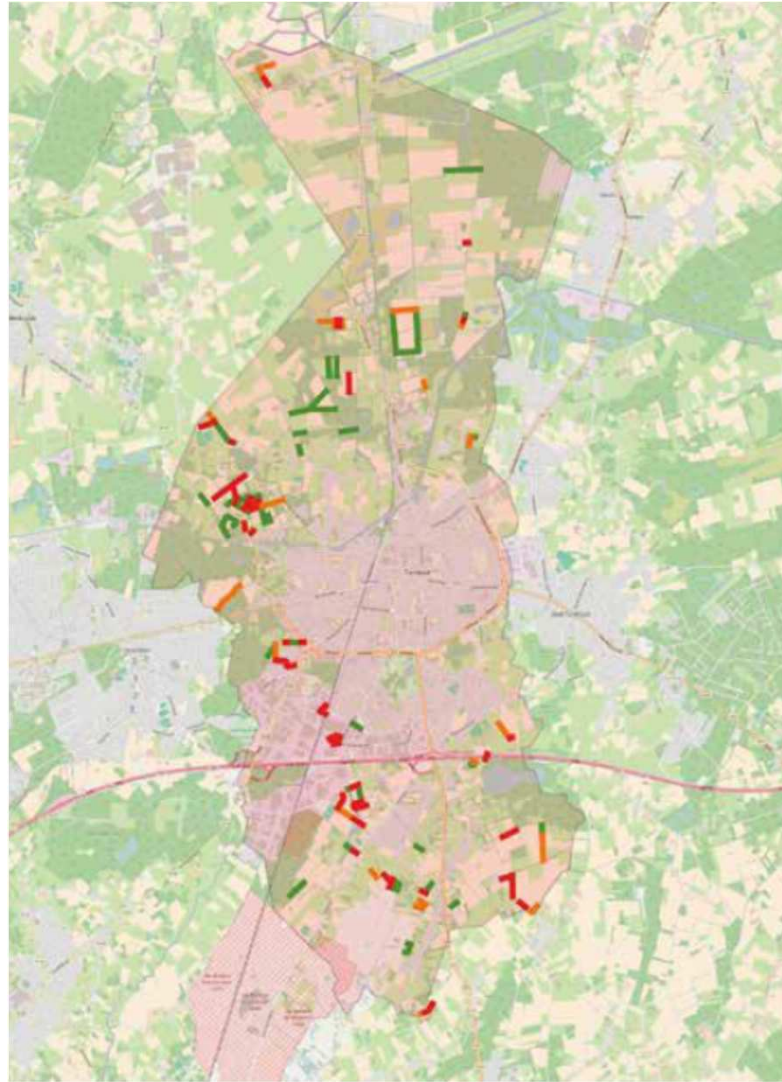
OORZAKEN BIODIVERSITEISVERLIES *IN DE KEMPEN*

Landgebruiksveranderingen

Turnhout (1974 – 2015)

Degradatie van het hout-
kantennetwerk:

- 35% verdwenen
- 24% gedegradeerd
- 41% intact



OORZAKEN BIODIVERSITEISVERLIES *IN DE KEMPEN*

Milieuvervuiling (stikstof-
en zwaveldepositie)

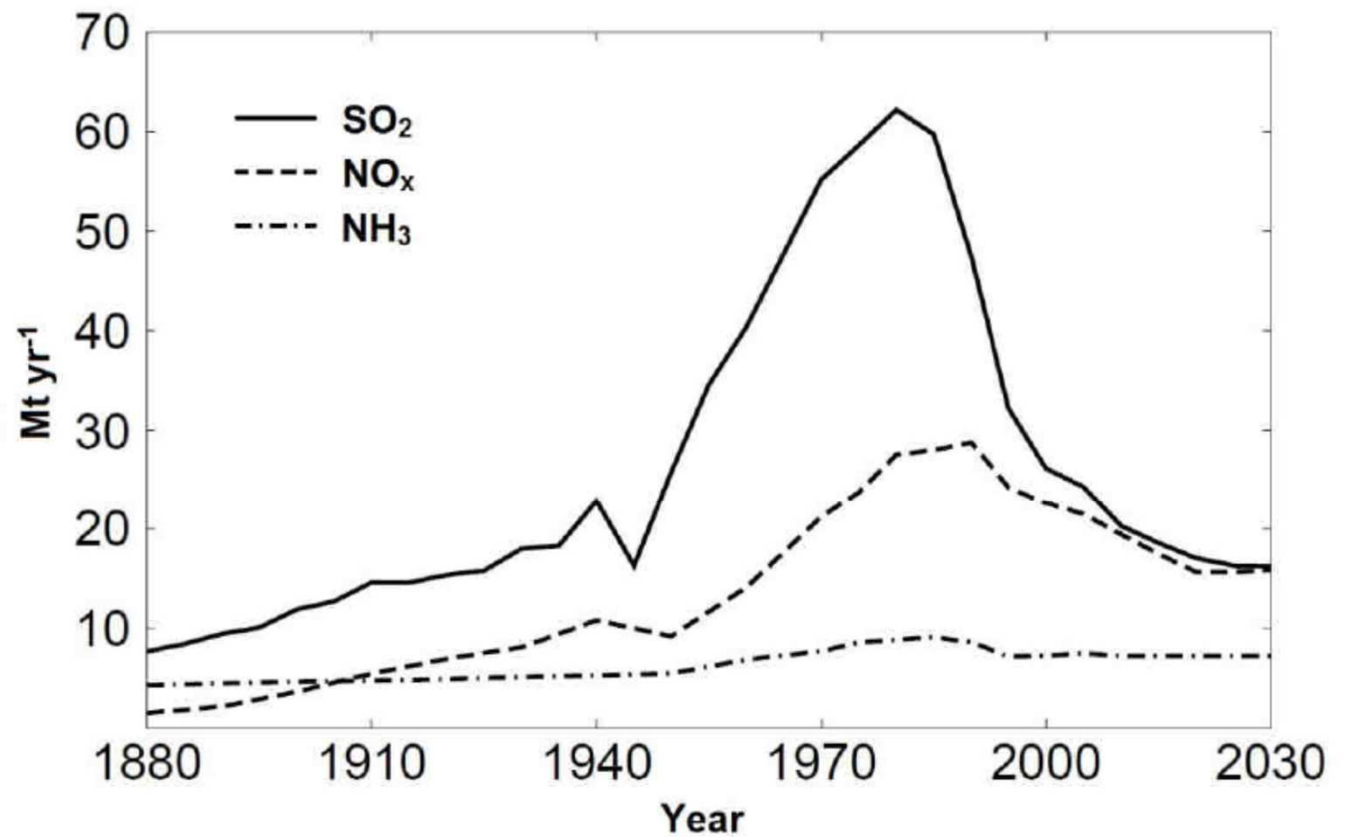
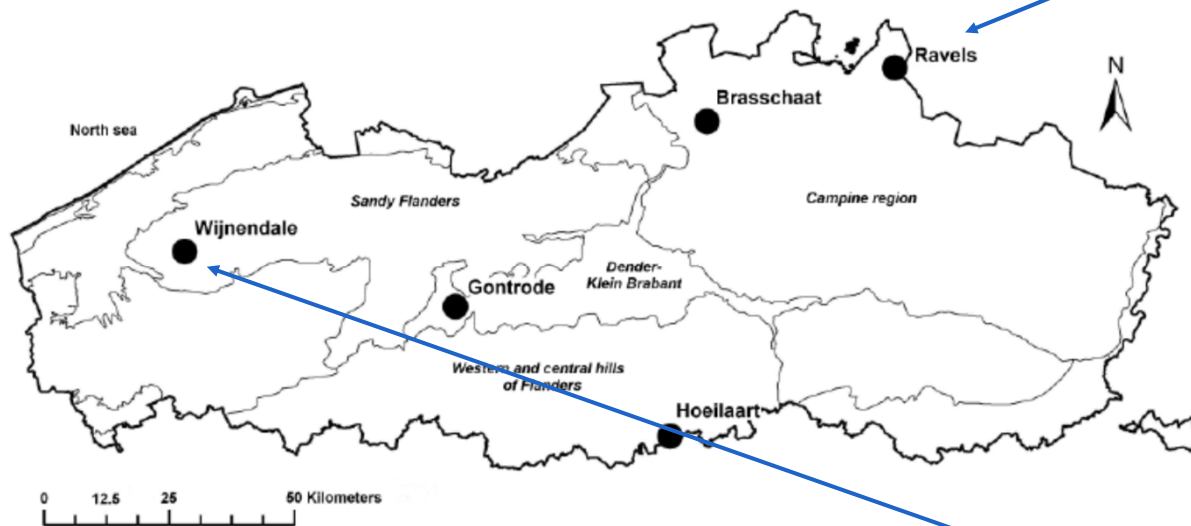


Figure 1.1 Temporal development (1880–2030) of European emissions of SO₂, NO_x and NH₃ in Mt yr⁻¹ (Schöpp et al., 2003).

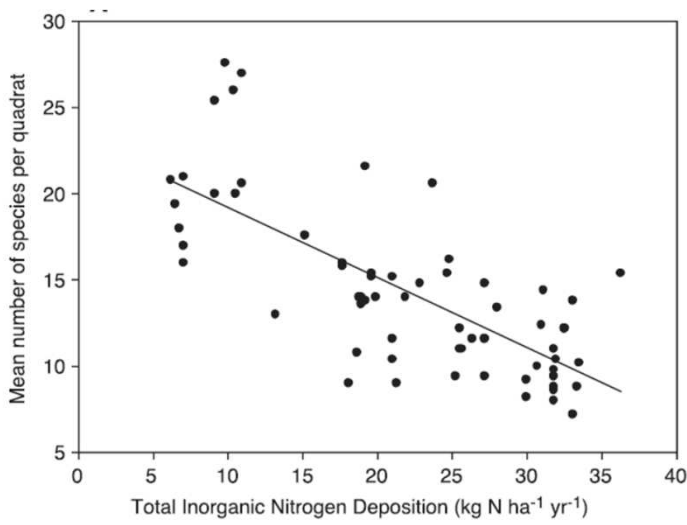
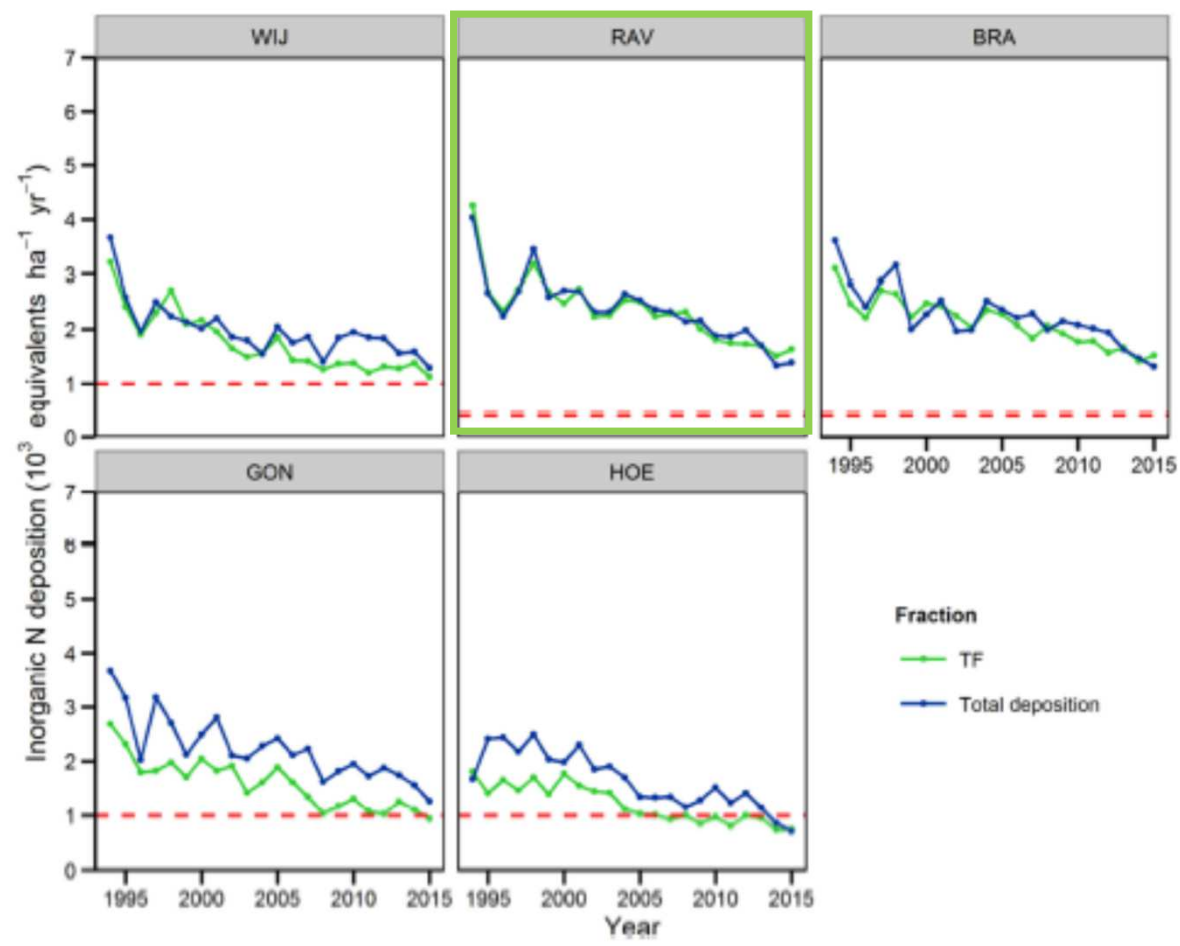
OORZAKEN BIODIVERSITEISVERLIES *IN DE KEMPEN*



Europese monitoring van de effecten van stikstof- en zwaveldepositie op bosccosystemen

OORZAKEN BIODIVERSITEISVERLIES *IN DE KEMPEN*

Stikstofdepositie (1994-2015)

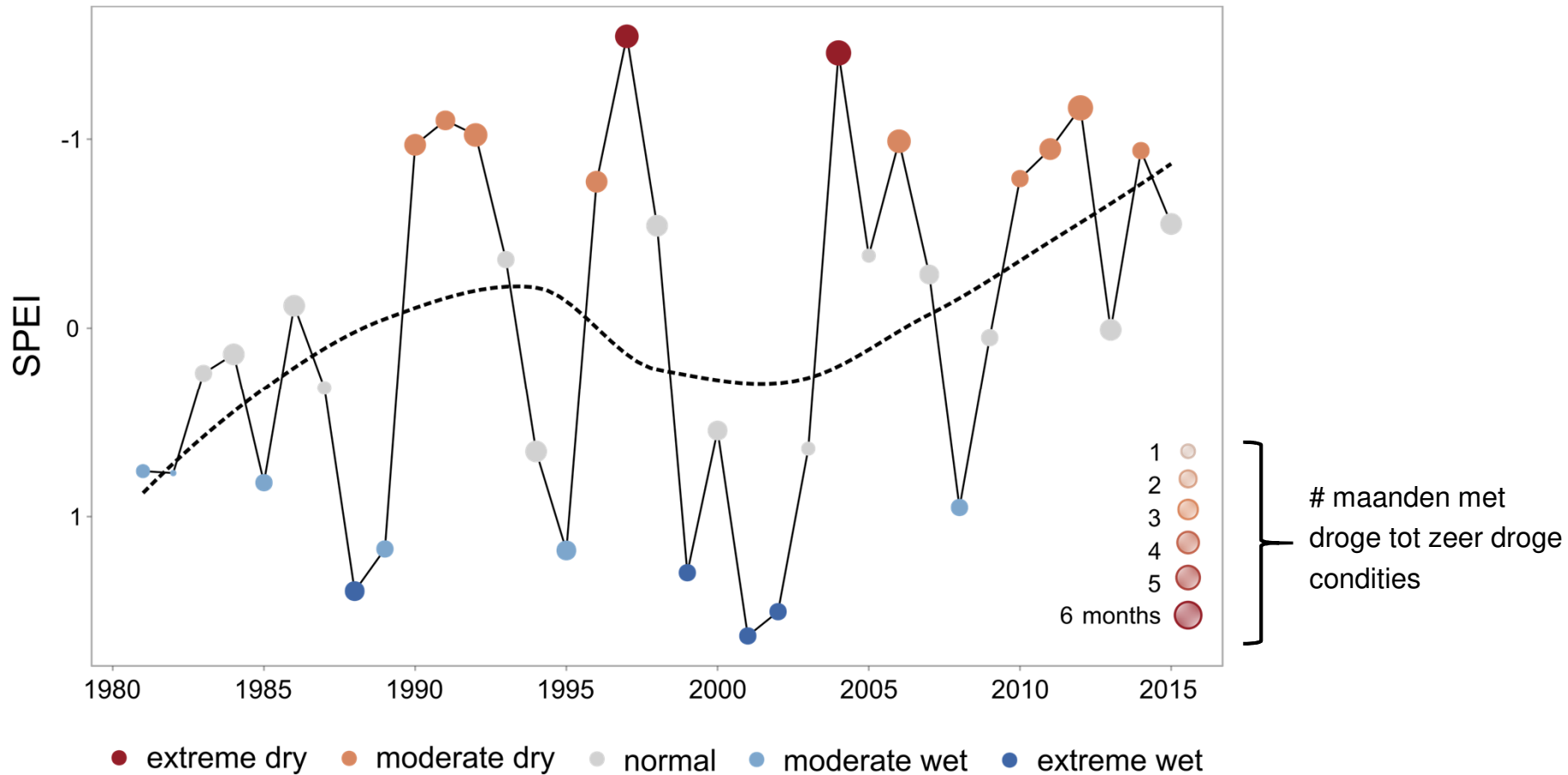


Stevens et al. (2004)

OORZAKEN BIODIVERSITEISVERLIES *IN DE KEMPEN*

Klimaatverandering

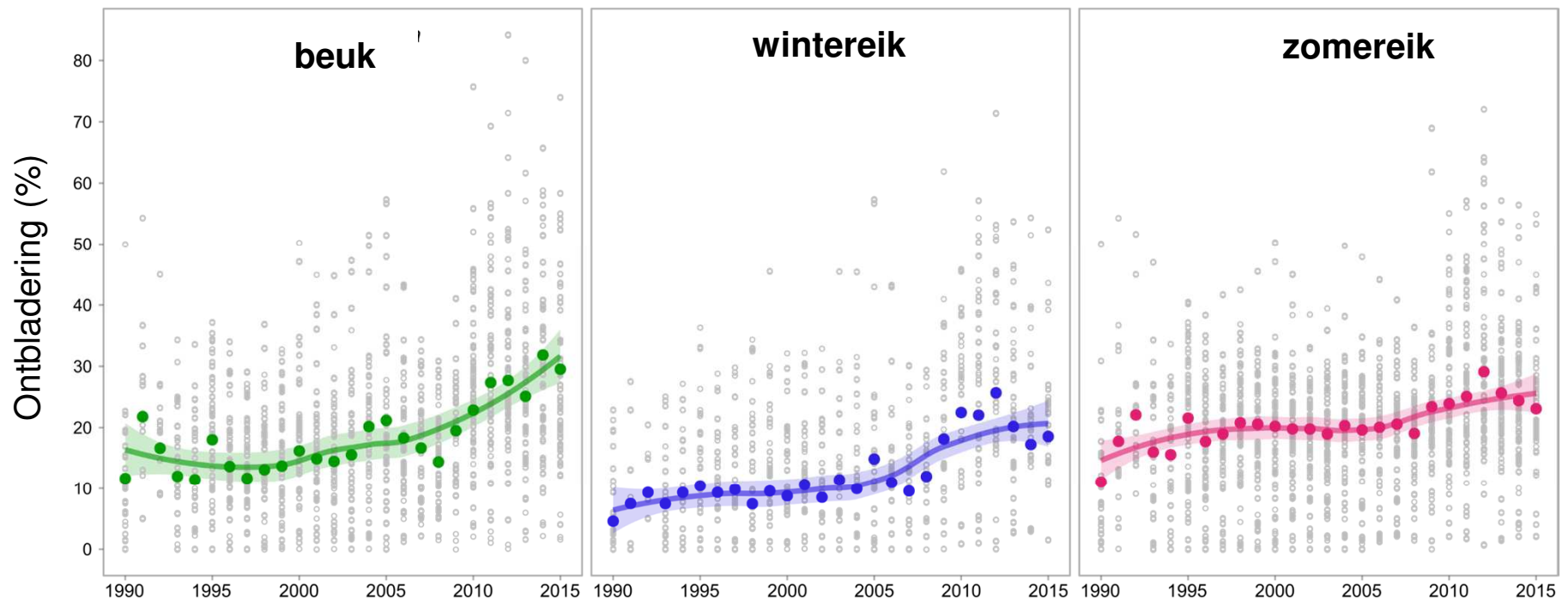
Frequentie
en intensiteit
droogteperiodes
neemt toe



OORZAKEN BIODIVERSITEISVERLIES *IN DE KEMPEN*

Klimaatverandering

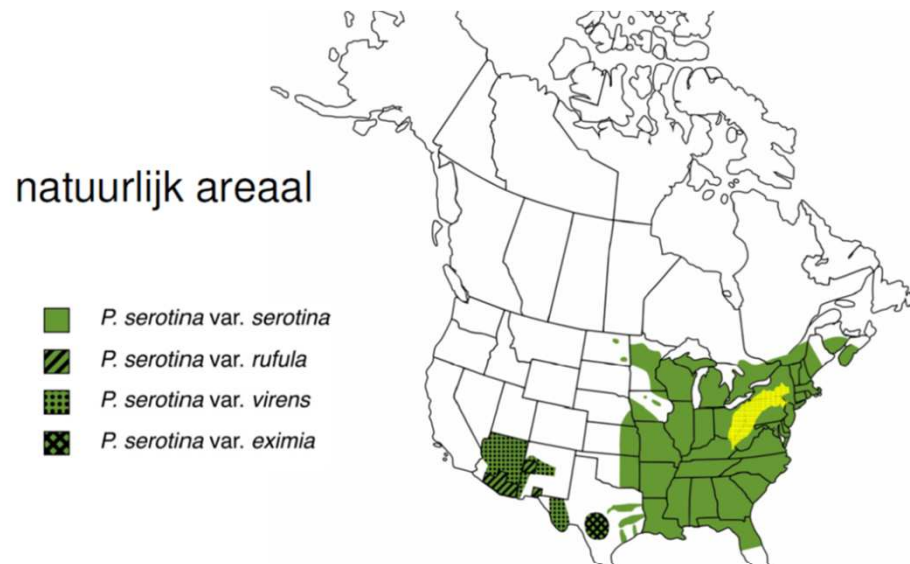
Veranderingen van vitaliteit van bomen (deels) veroorzaakt door toenemende droogtestress



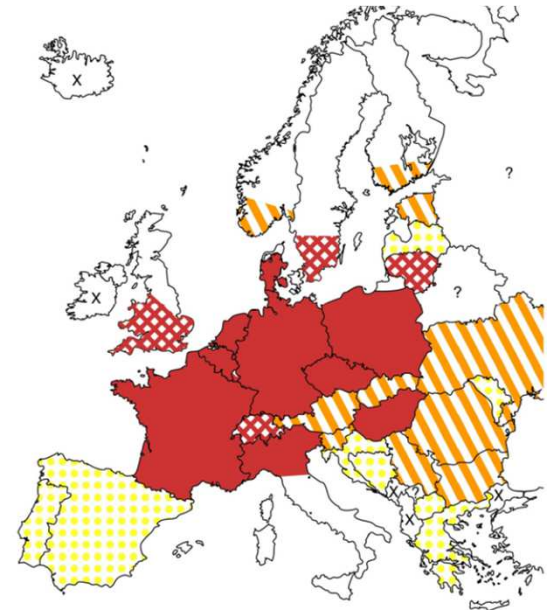
Sousa-Silva *et al.* (ingediend voor publicatie)

OORZAKEN BIODIVERSITEISVERLIES *IN DE KEMPEN*

Invasieve exoten



nieuw areaal



Vanhellemont (2009)

Amerikaanse vogelkers



CONCLUSIES

- Biodiversiteit staat wereldwijd onder druk o.i.v. 'global change'-variabelen (oude en nieuwe);
- In de Kempen hebben vnl. landgebruiksveranderingen (1^e) en atmosferische depositie (2^e) al een grote impact gehad;
- Natuurbehouds- en milieumaatregelen hebben de afname van biodiversiteit zeker vertraagd, maar geen reden om op onze lauweren te rusten.

30/01/18 om 20:15 - Bijgewerkt om 20:15

'De terugkeer van de wolf wil niet zeggen dat het met onze natuur de goede richting uitgaat'

Dr. Tobias Ceulemans plaatst kanttekeningen bij het hoeraverhaal van de terugkeer van de wolf in onze contreien. 'Voor een wolf maakt het niet uit of onze natuur gezegend is met een uitstekende milieukwaliteit en een grote biodiversiteit. Het enige wat wolven vereisen is dat ze niet meedogenloos bejaagd worden en dat ze voldoende toegang hebben tot wijdverspreide prooisorten als reeën en everzwijnen.'

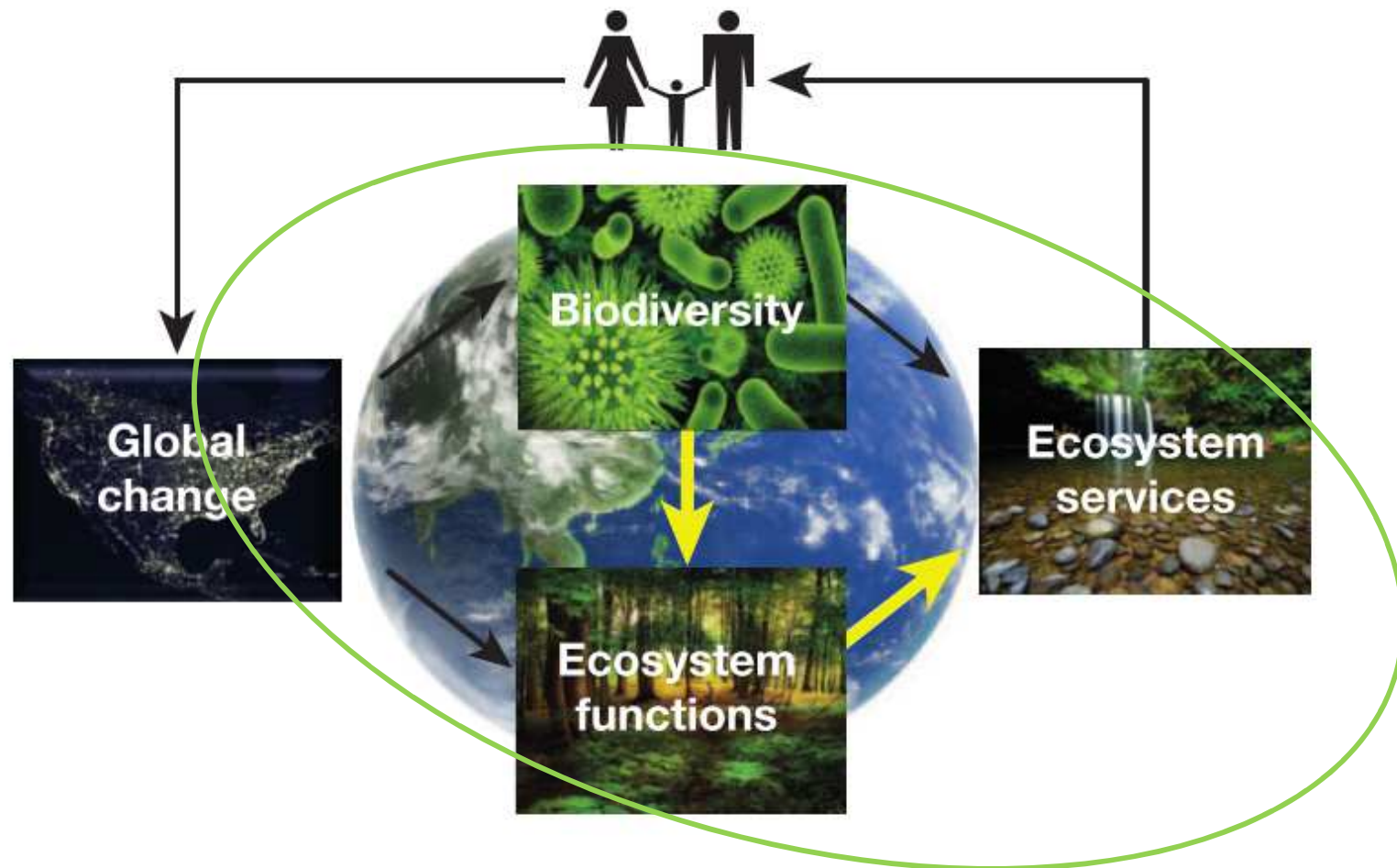
452
Keer gedeeld



Lees later 

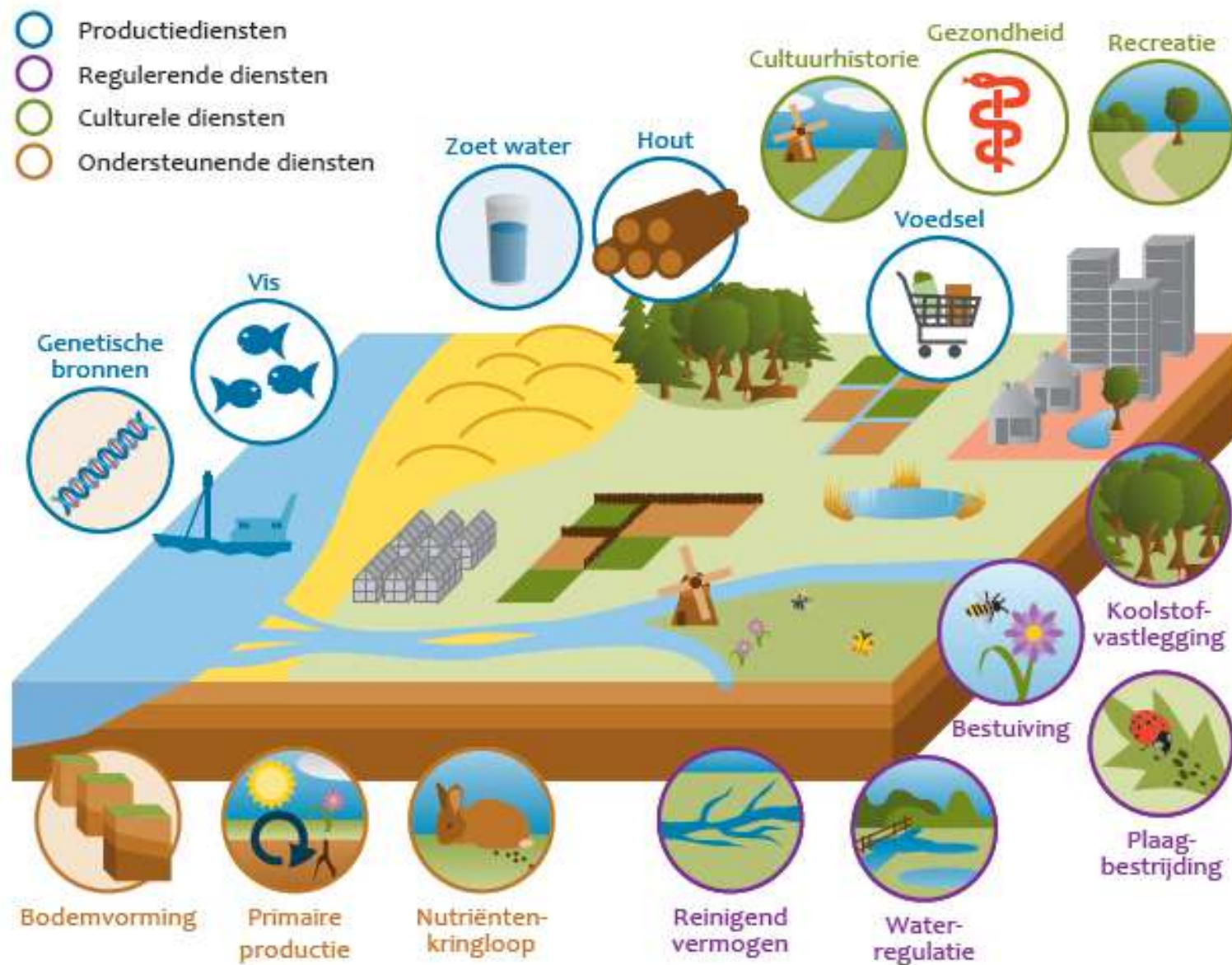


OVERZICHT PRAATJE

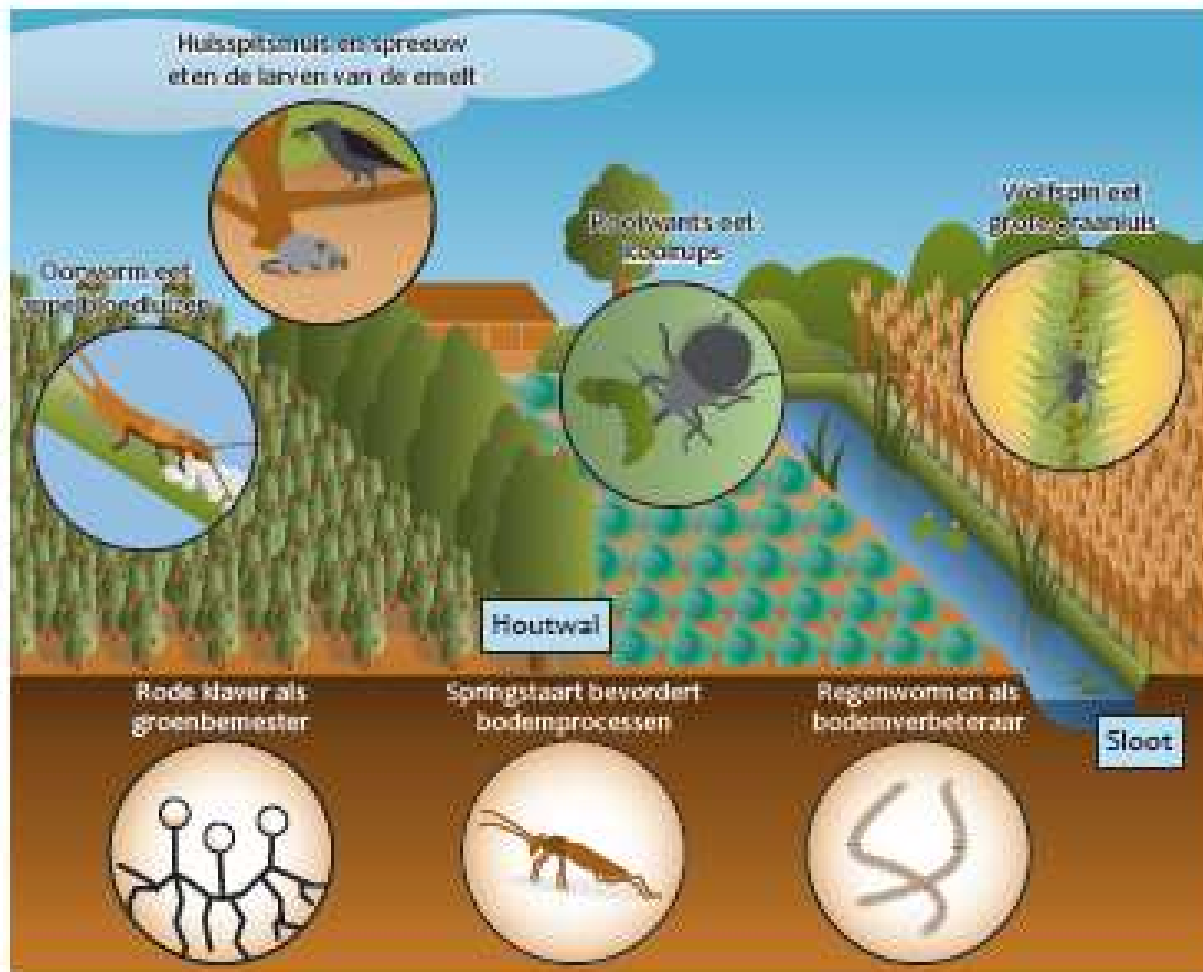




Ecosysteemdiensten



ÉÉN HOUTKANT, VELE DIENSTEN



Biologische plaagbestrijding

In houtwallen, sloten en slootkanten komen dieren voor die kunnen dienen als bestrijders van plagen in de akkerbouw. Ook ondergronds zijn organismen zoals regenwormen actief om de bodem te verbeteren.

Figuur 8



ÉÉN BOS, VELE DIENSTEN



Beleid stuurt economische waarde ecosysteemdiensten

Door besluiten van de overheid zoals met het Kyoto-protocol is het vastleggen van koolstof, een ecosysteemdienst die bossen al eeuwen leveren, geld waard geworden.

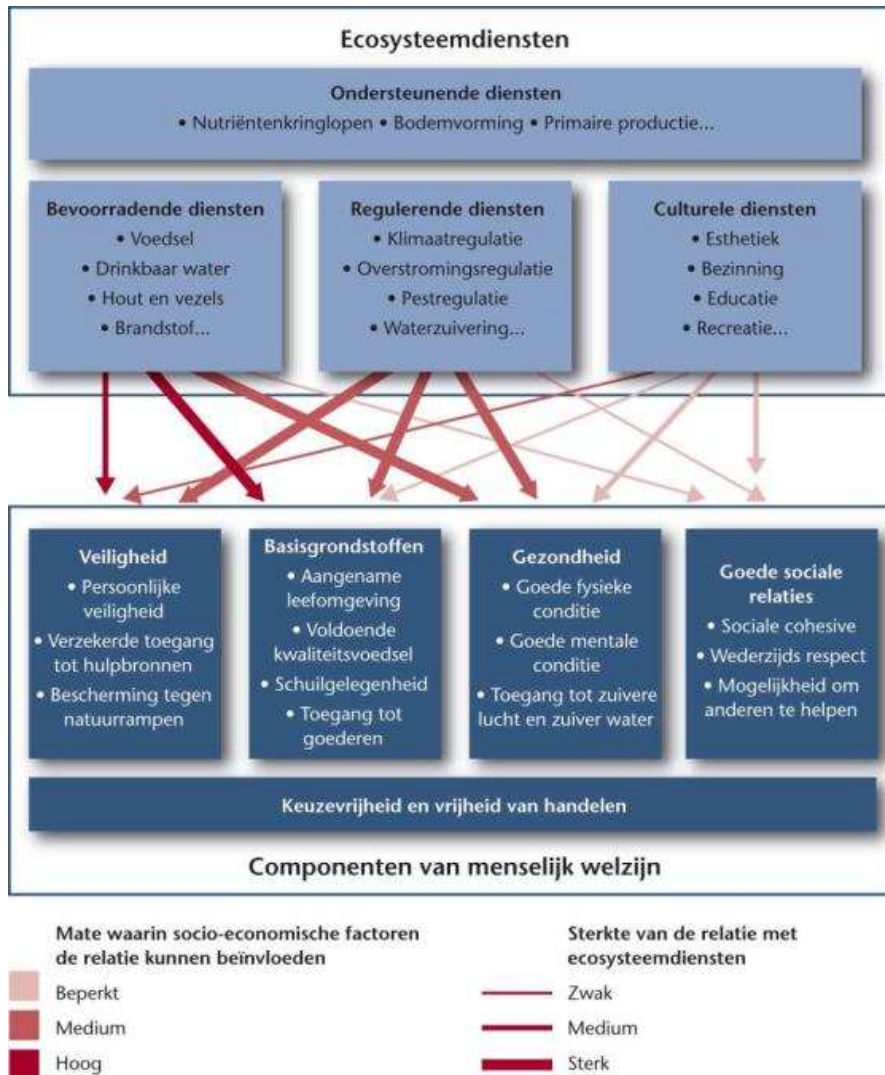
Wat natuur
de mens biedt

Ecosysteemdiensten in Nederland

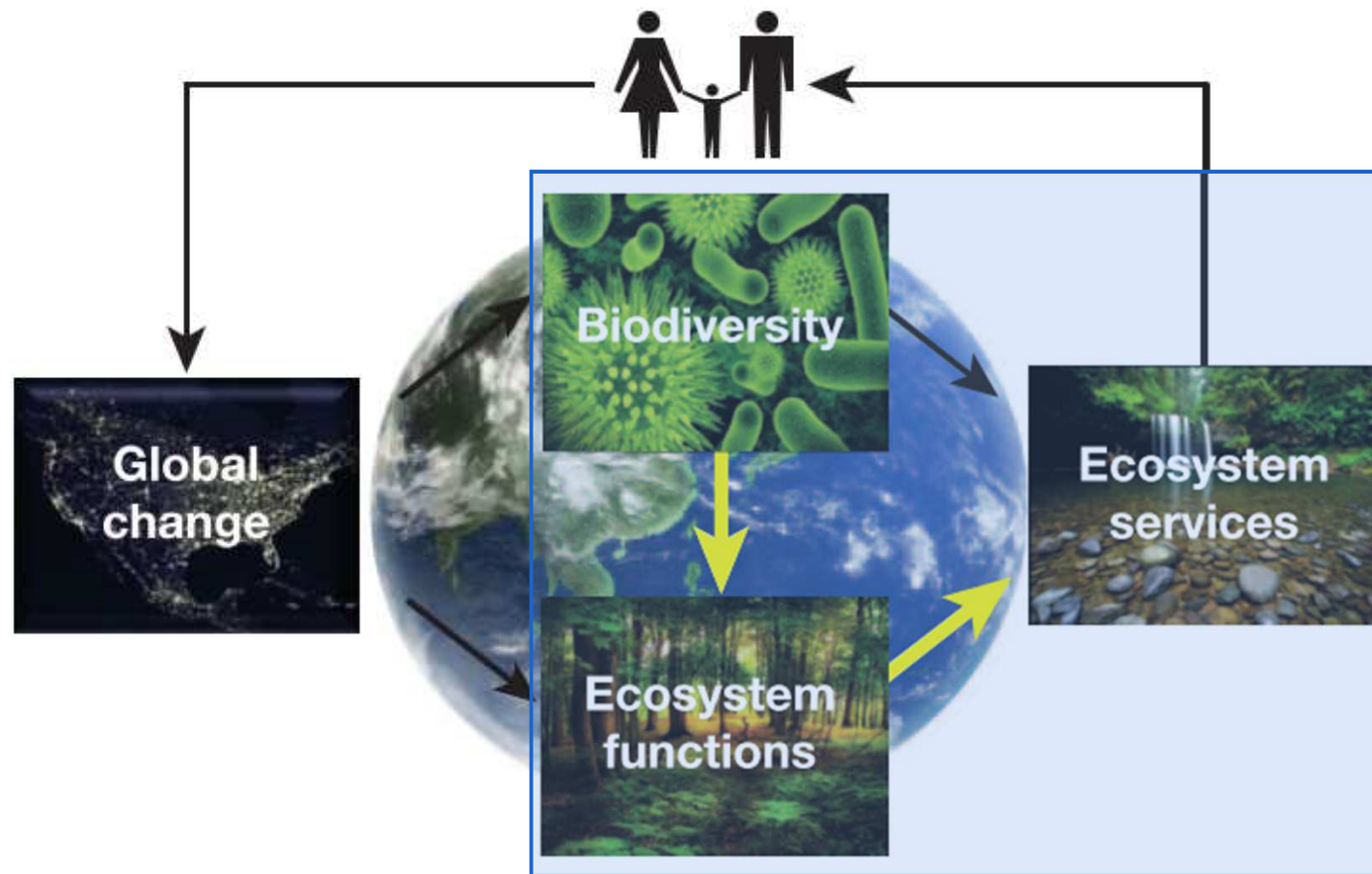


Planbureau voor de Leefomgeving  WAGENINGEN UR

ECOSYSTEEMDIENSTEN

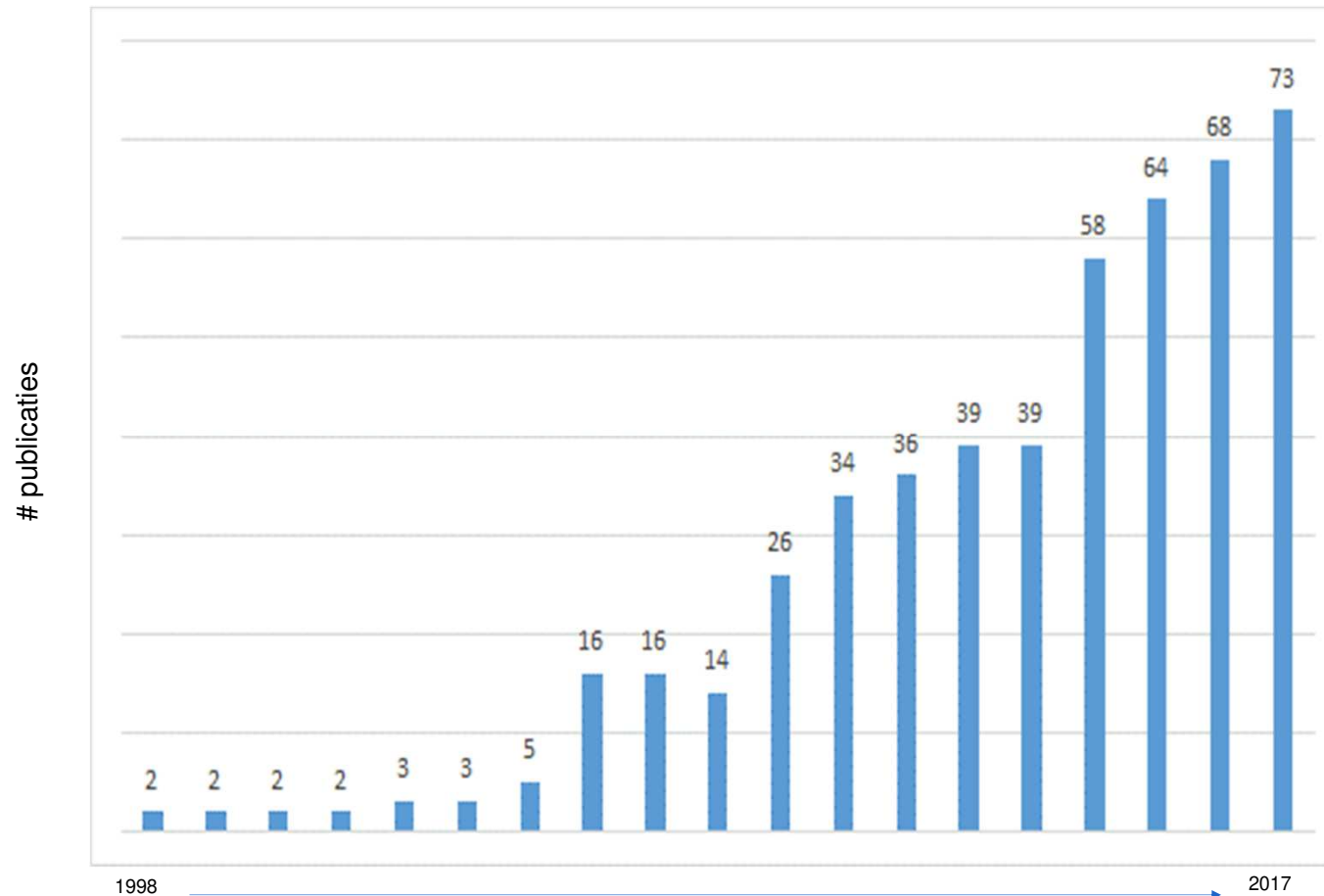


HOE BELANGRIJK IS BIODIVERSITEIT VOOR ECOSYSTEEMDIENSTEN?



HOE BELANGRIJK IS BIODIVERSITEIT VOOR ECOSYSTEEMDIENSTEN?

'Hot topic'



HOE BELANGRIJK IS BIODIVERSITEIT VOOR ECOSYSTEEMDIENSTEN?

Diversiteitsexperimenten in grasland

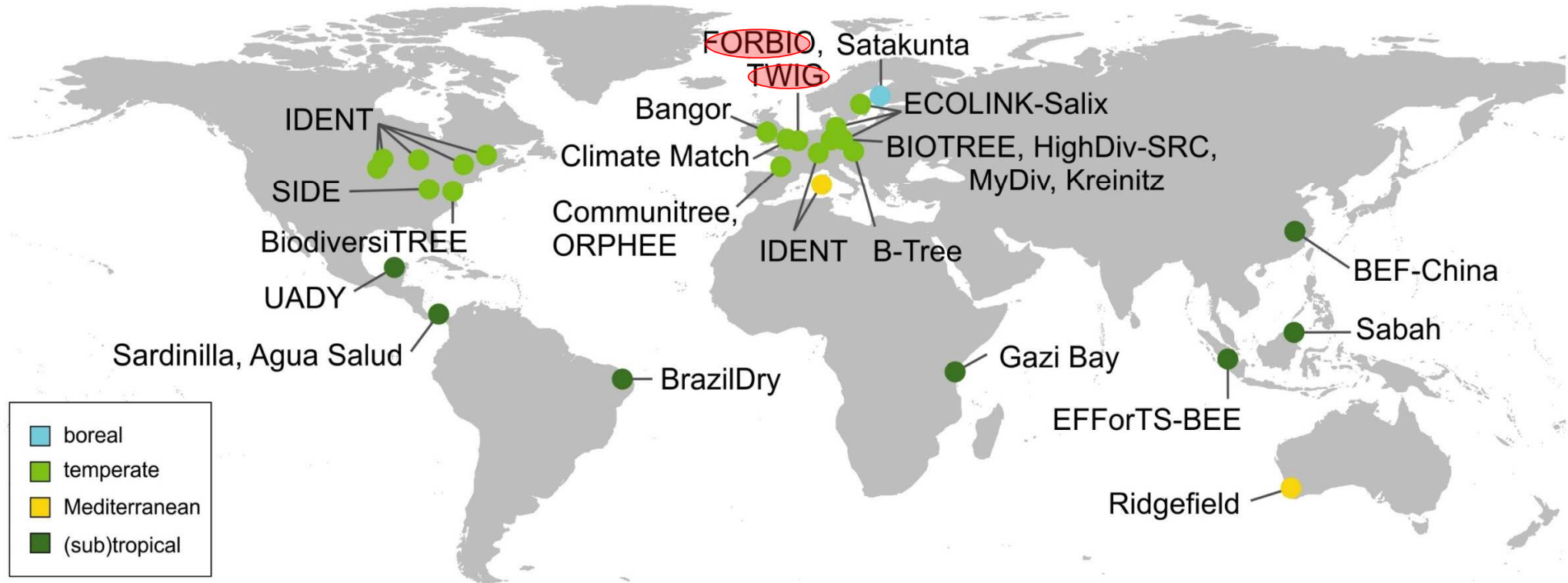


BIODEPTH site in Umeå (Zweden), juli '03

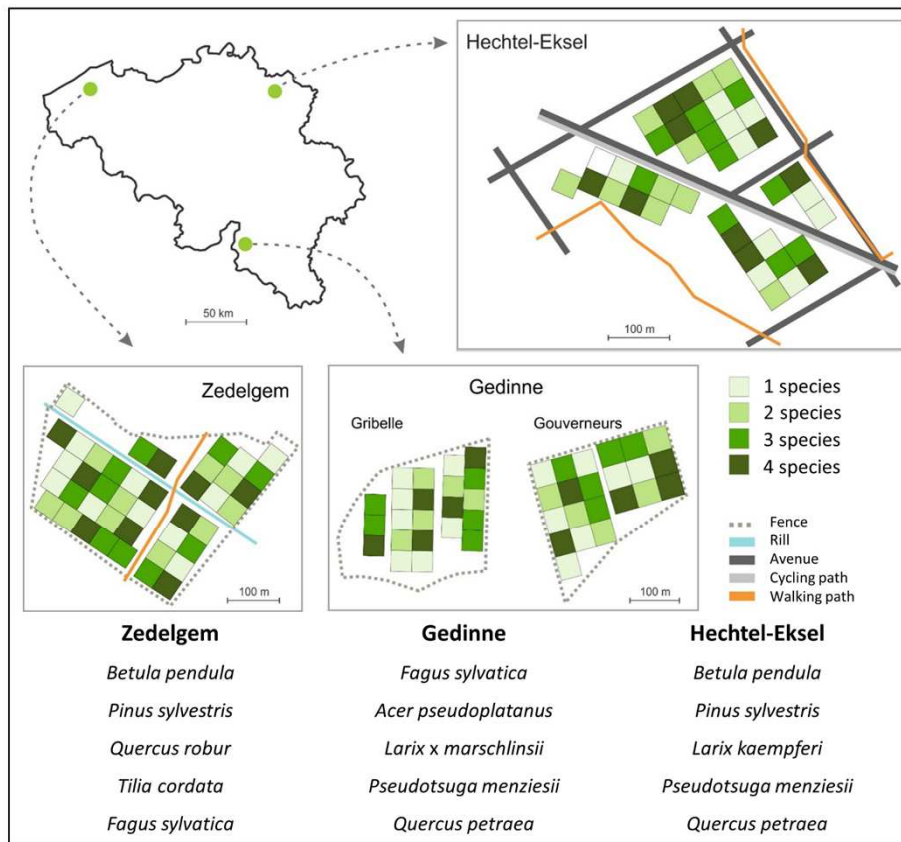
Makkelijk manipuleerbaar
Kleine oppervlakte
Vaak soortenrijk

HOE BELANGRIJK IS BIODIVERSITEIT VOOR ECOSYSTEEMDIENSTEN?

Diversiteitsexperimenten met bomen



FORBIO: GROOTSCHALIG DIVERSITEITSEXPERIMENT MET BOMEN



Aangeplant in 2009/2010

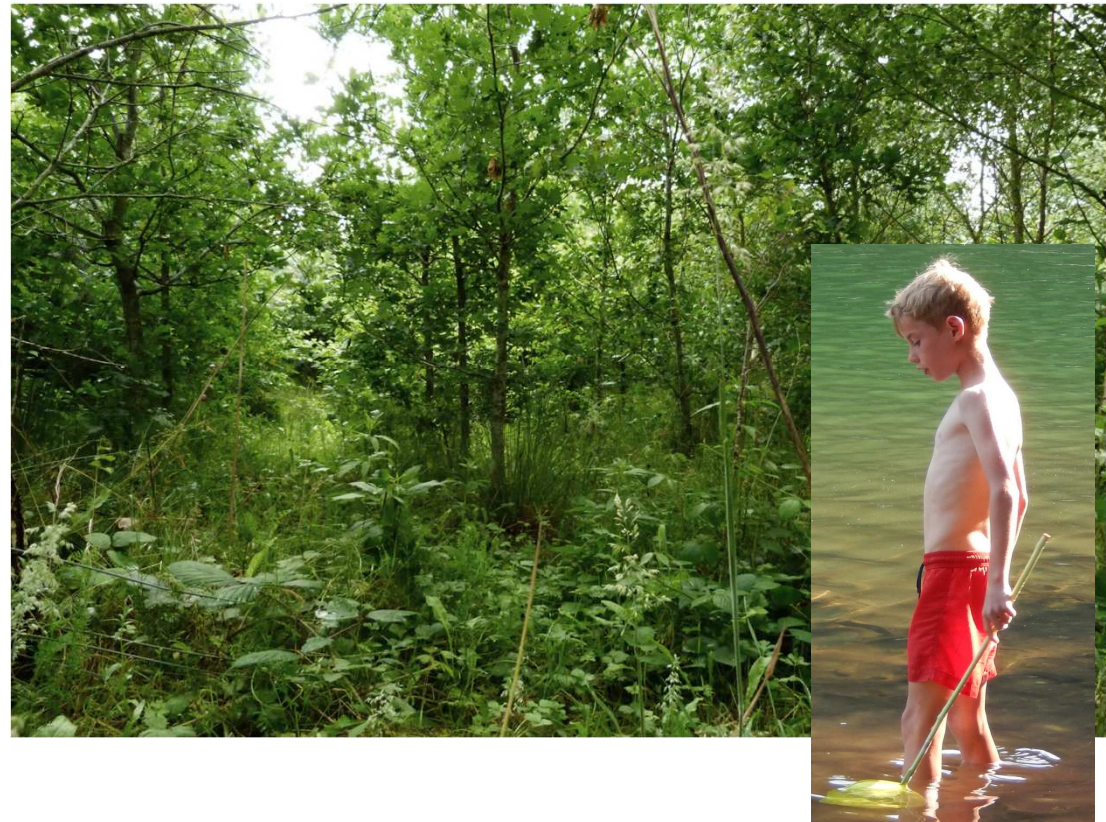
90 000 bomen

FORBIO: GROOTSCHALIG DIVERSITEITSEXPERIMENT MET BOMEN

FORBIO Zedelgem anno '10



FORBIO Zedelgem anno '17

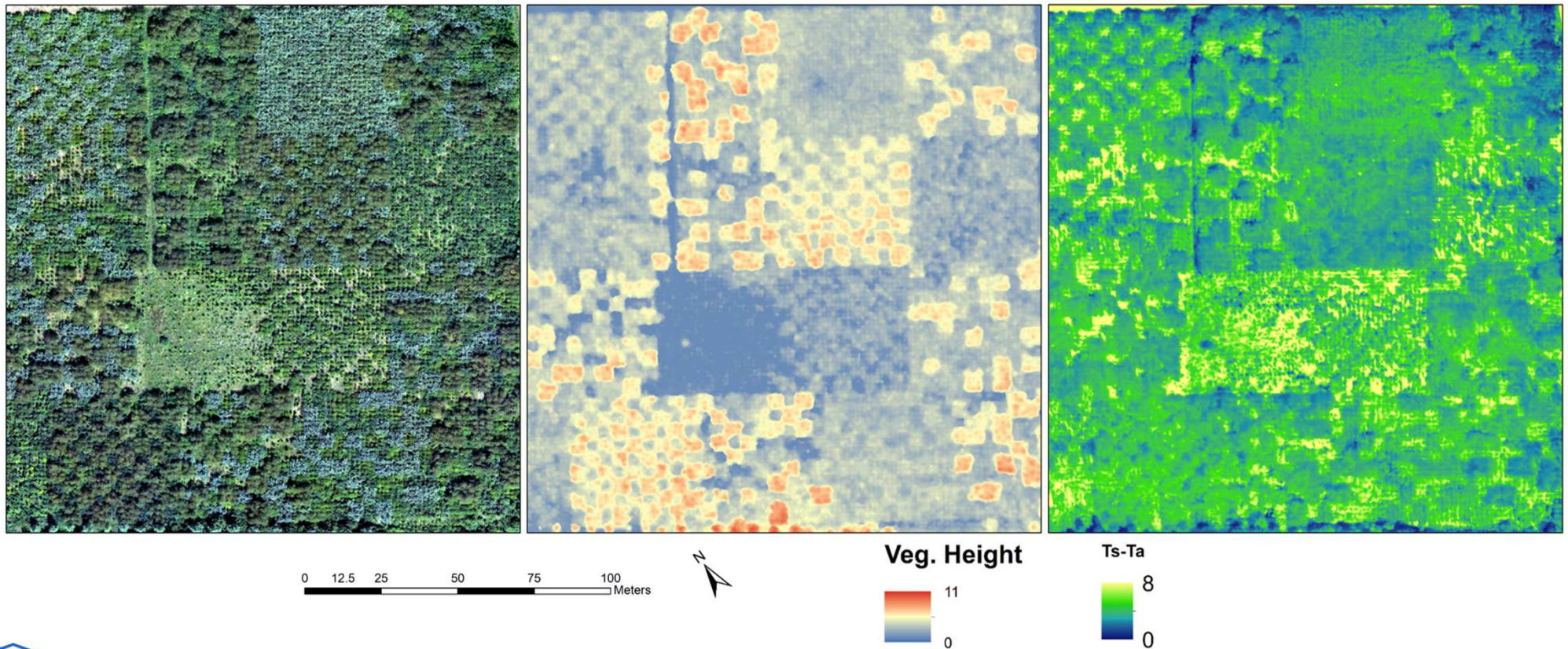


Tijn anno '17

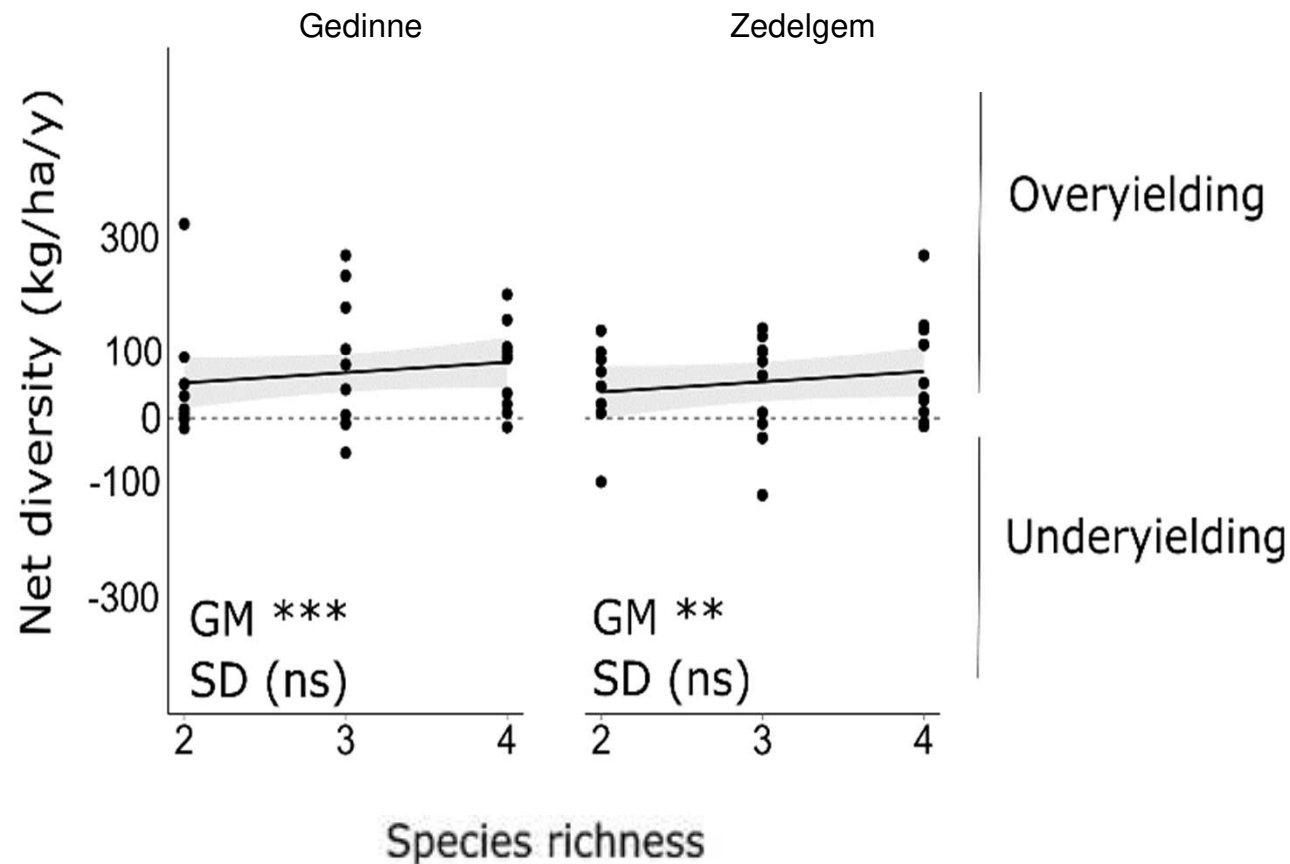
FORBIO: GROOTSCHALIG DIVERSITEITSEXPERIMENT MET BOMEN

FORBIO Zedelgem anno '17

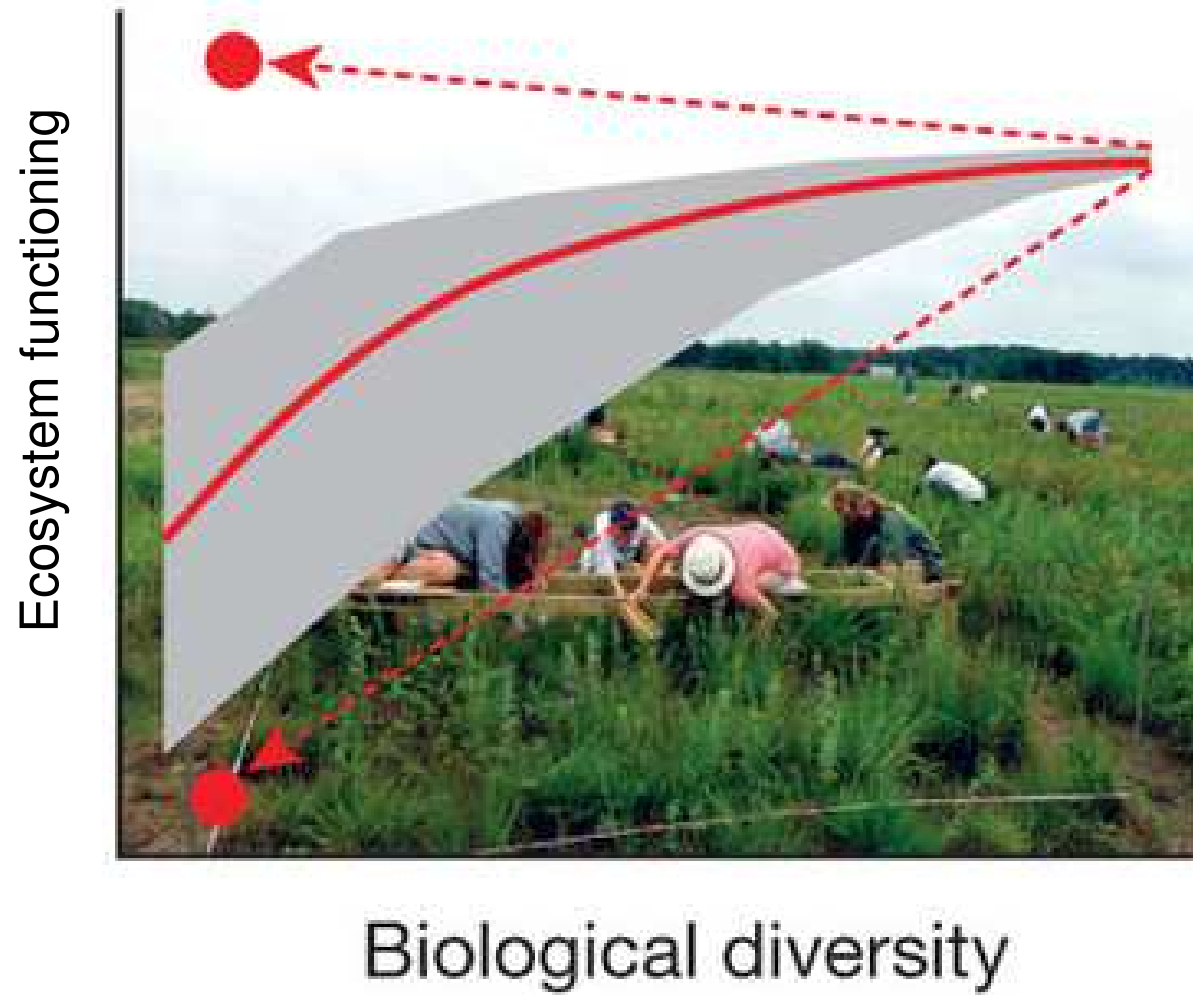
Beelden: Wouter Maes



FORBIO: GROOTSCHALIG DIVERSITEITSEXPERIMENT MET BOMEN



HOE BELANGRIJK IS BIODIVERSITEIT VOOR ECOSYSTEEMDIENSTEN?



MAAR ... WAT MET DE ZELDZAME SOORTEN?

Vaak klein aandeel in de biomassa

Beperkt belang voor het functioneren
van ecosystemen?

Relaties tussen biodiversiteit & ecosysteemdiensten
bieden – cru gesteld - geen argumenten voor het
behoud van zeldzame soorten?



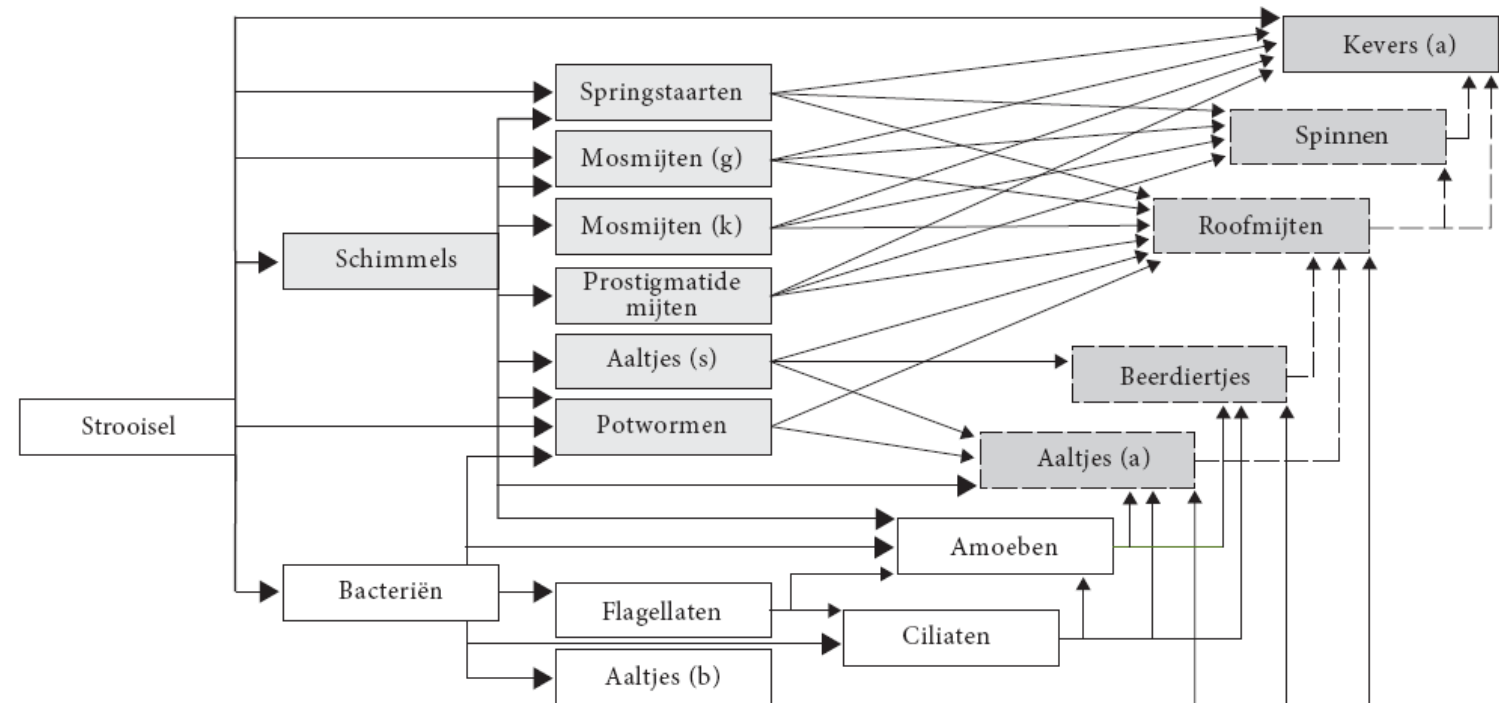
Rozenkransje

MAAR ... WAT MET DE ZELDZAME SOORTEN?

Zeldzame soorten belangrijk voor het functioneren van ecosystemen? **Vaak niet**

Maar ... aanwezigheid
wel vaak **indicator** voor
complexe voedselwebben

Complexe voedselwebben
wel belangrijk voor
functioneren van ecosystemen
(nu én in de toekomst)



RELATIES TUSSEN BIODIVERSITEIT EN ECOSYSTEEMDIENSTEN: *THE NEXT LEVEL*

ECOTRON
CONTROLLED ENVIRONMENT FACILITY



The Ecotron

Welcome to the homepage of the Ecotron, the controlled environment facility at the NERC Centre for

Population Biology.

Introduction

[Introduction](#) to the Ecotron.

Virtual Ecotron

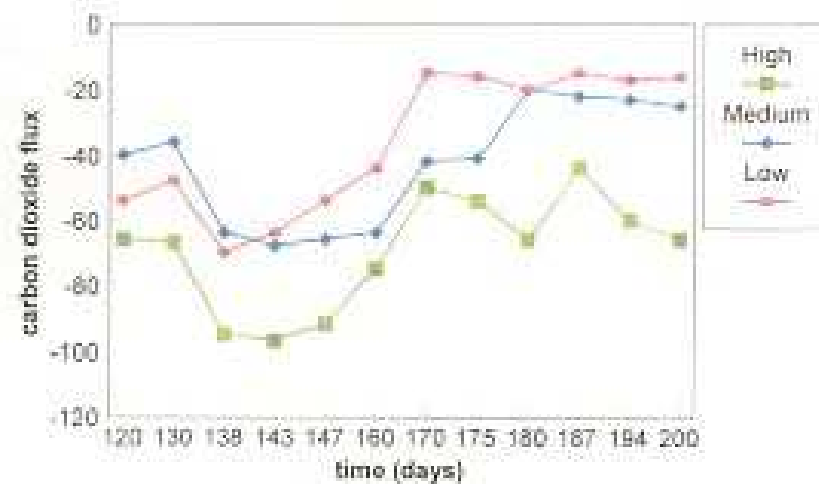
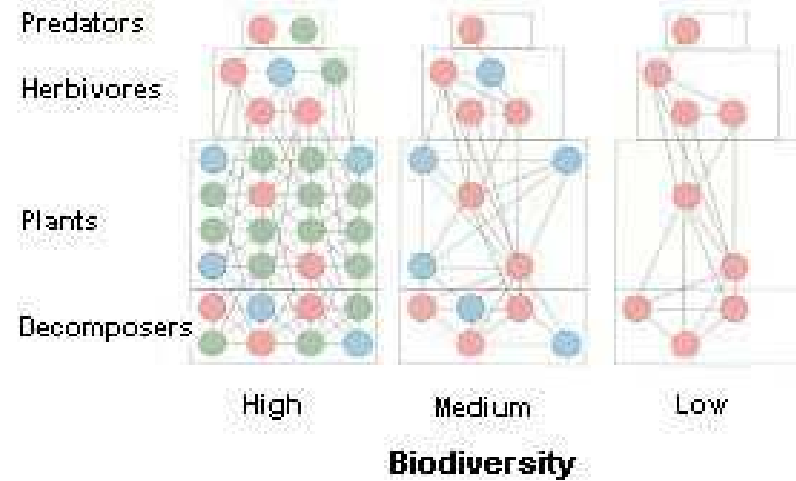
Take a tour of the Ecotron with our [Virtual Ecotron presentation](#).

Research

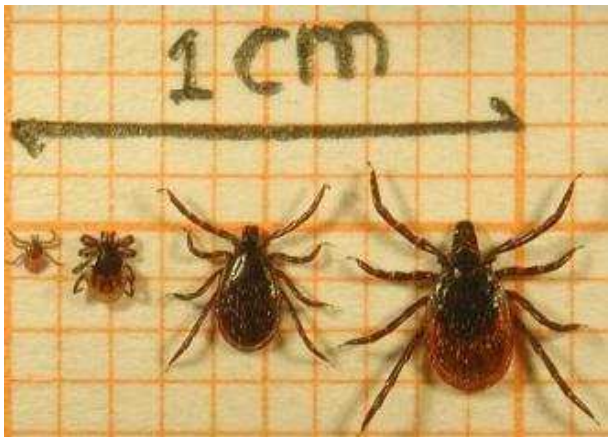
Past and current [research](#) conducted in the Ecotron.



UNIVERSITEIT
GENT

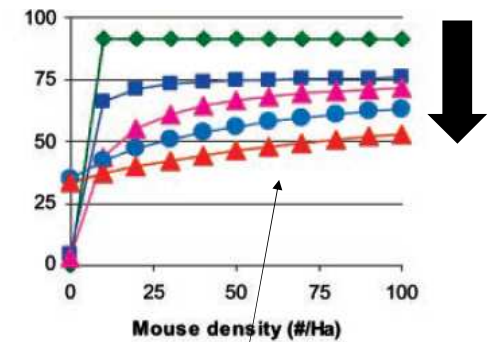
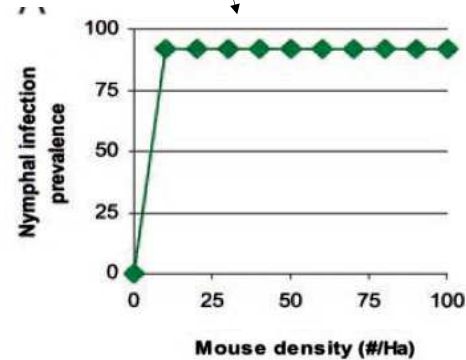


RELATIES TUSSEN BIODIVERSITEIT EN ECOSYSTEEMDIENSTEN: *THE NEXT LEVEL*

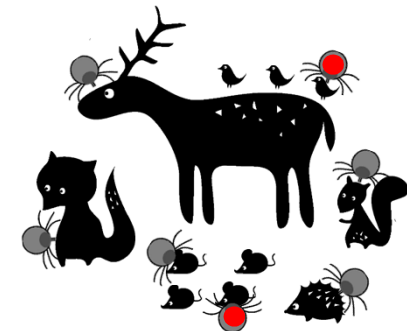
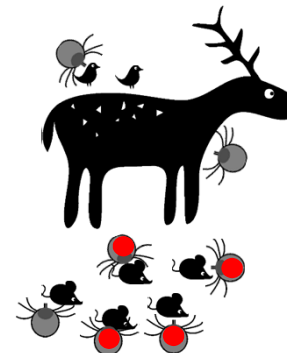


LoGiudice *et al.*, Ecology, 2003

Enkel muizen aanwezig

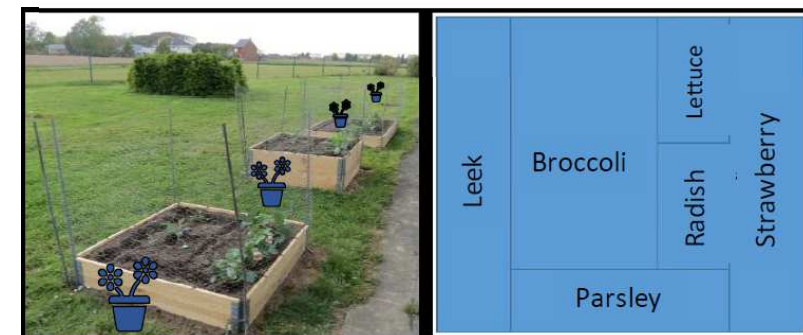
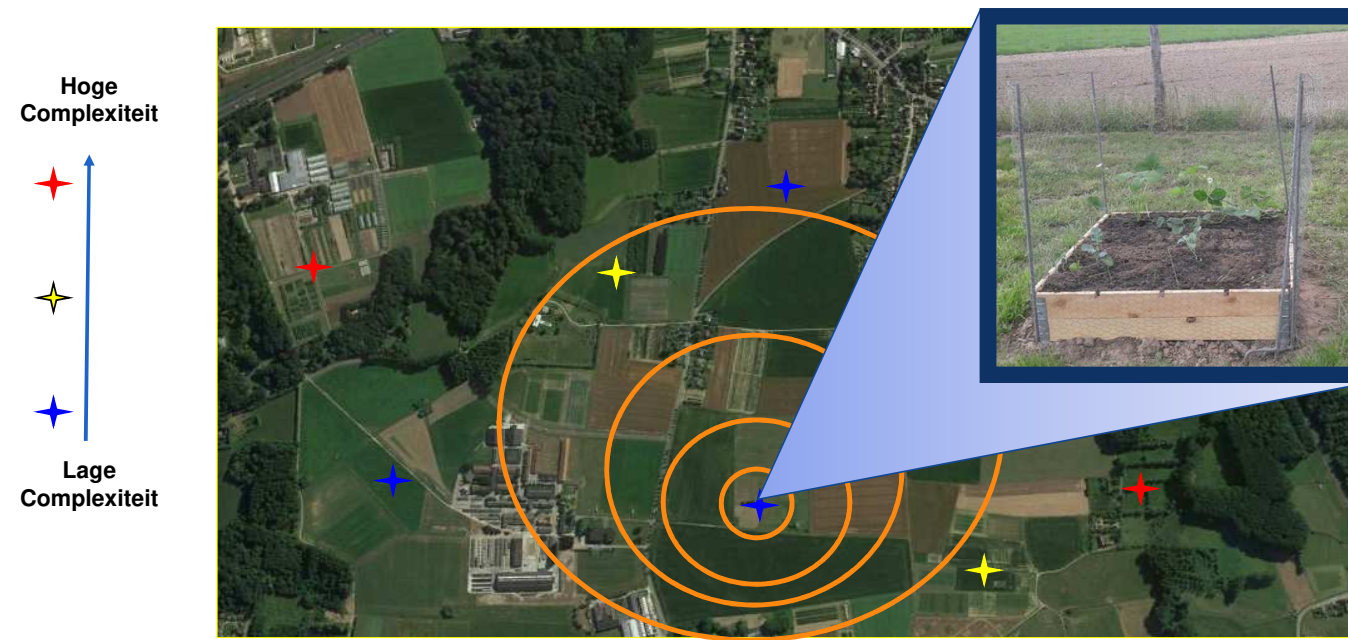


Talrijke gastheren aanwezig



RELATIES TUSSEN BIODIVERSITEIT EN ECOSYSTEEDIENSTEN: *THE NEXT LEVEL*

Performantie van 1m²-tuintjes in minder vs. meer
complexe landschapscontexten (PhD Frederik Gerits)



CONCLUSIES

Voor zijn welzijn is de mens afhankelijk van een brede waaier aan ecosysteemdiensten

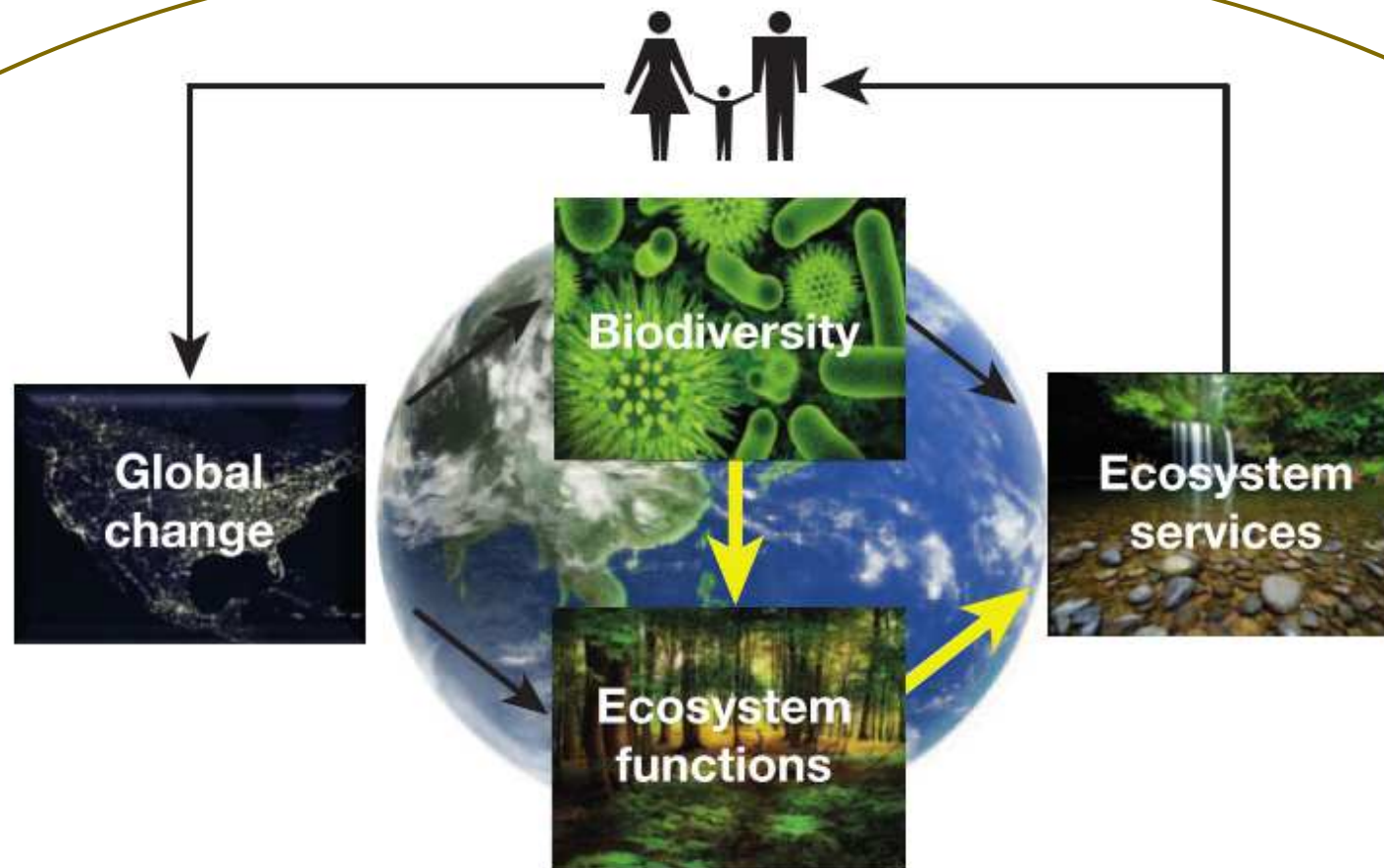
Biodiversiteit is belangrijk voor de levering van ecosysteemdiensten, nu **en** in de toekomst

De relatie tussen biodiversiteit en ecosysteemdiensten levert weinig **directe** argumenten voor investeringen in het behoud van zeldzame soorten

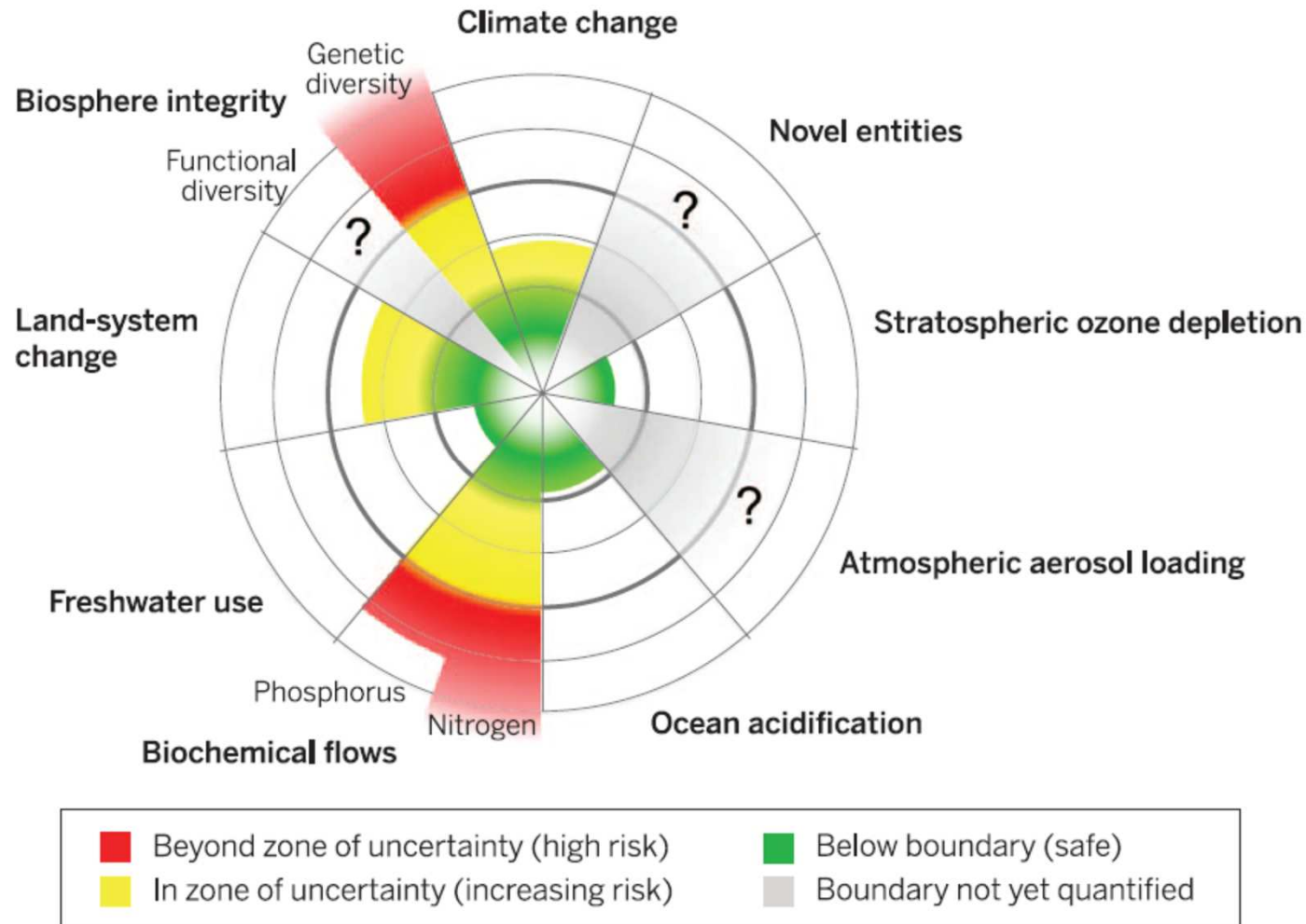
Vermoedelijk is er wel een **indirecte** link tussen zeldzame soorten en het functioneren van ecosystemen (i.e. indicatoren van complexe voedselwebben)



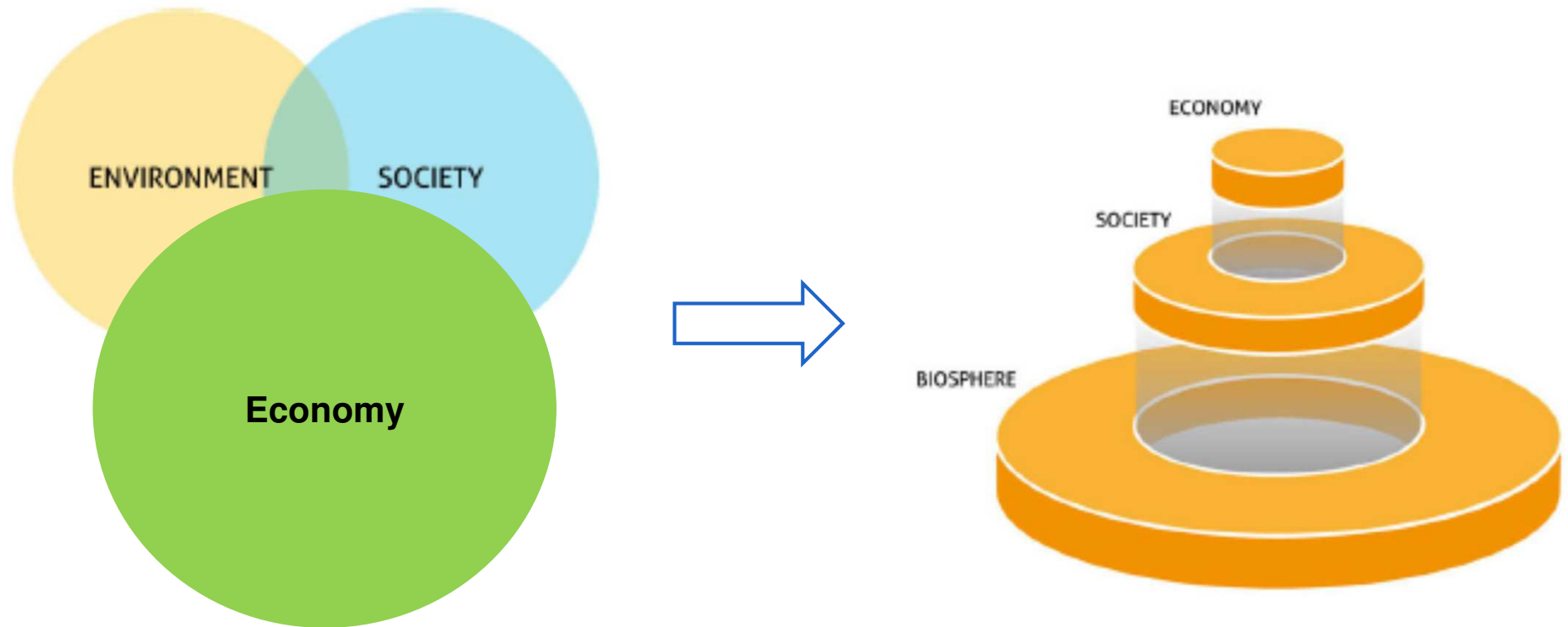
OVERZICHT PRAATJE



OVERSCHRIJDING VAN DE PLANETAIRE GRENZEN



NAAR NIEUWE VORMEN VAN GLOBAAL RENTMEESTERSCHAP



NAAR NIEUWE VORMEN VAN GLOBAAL RENTMEESTERSCHAP



Kevin Calluy
ma 05 mrt 21:29

Britse professor zet economische model op zijn kop: "We zijn verslaafd aan groei"

De Britse econome Kate Raworth wil met haar boek "Donuteconomie" ons economisch model, dat gebaseerd is op oneindige groei, stevig onderuithalen. In "De afspraak" gaf

TAKE HOME MESSAGE

Biodiversiteit staat onder druk, maar is belangrijk,
voor iedereen, en des te meer in een
veranderende wereld

Kris Verheyen

VAKGROEP OMGEVING, LABO BOS & NATUUR

E kris.verheyen@ugent.be
T +32 9 264 90 27

 Ghent University
 @ugent
 Ghent University

www.fornalab.ugent.be