

Gewasbeschermingsmiddelen Bestrijdingsmiddelen

Verborgene effecten



Martina Vijver (Leiden Universiteit - CML)

Discover the world at Leiden University

1

Hoeveel heb je nodig om ...

1 drup = 0.05 gram

Neurotoxin milieukwaliteitsnorm = 8.3 ng/L

$0.05 \text{ g} = 50,000,000 \text{ ng}$
 $50,000,000 / 8.3 =$

Dus 1 drup brengt 6 miljoen liter tot de norm

Opinie: Pesticidenpaniek om (vrijwel) niets
 9 oktober 2020 · Alkmaar · reactie



In discussies over gewasbeschermingsmiddelen en de mogelijke effecten ervan op de gezondheid, hoor je vrijwel nooit iets over de hoeveelheid waaraan mens en milie worden blootgesteld. Het is altijd gif hier en gif daar en allemaal heel erg.

Veel politici en beleids makers (en collega's in de media) zijn blijklaar niet op de hoogte van het feit dat niet de

Discover the world at Leiden University

2

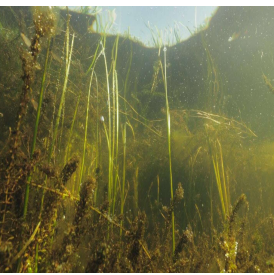
Meer reactiviteit in complex systeem

Low-cost environmental traceability of pesticides is essential for safety

Martina C. Vijver^{1,2}, David E. de Boer^{1,2} and Marco C. Vrijsen^{1,2}

¹Department of Environmental Sciences, Leiden University, Leiden, The Netherlands
²Department of Environmental Sciences, Leiden University, Leiden, The Netherlands
 Correspondence: martina.c.vijver@leidenuniv.nl

- Meetrevolutie gaat hand in hand met synthese revolutie
- Middelen zijn steeds vaker bij lagere concentraties al effectief – en dus vaak toxischer.
- Hierdoor worden nieuwe stoffen moeilijker te detecteren, terwijl de milieuschade onzichtbaar blijft.
- We constateren bovendien dat nieuwe stoffen in meetprogramma's vaak pas worden aangetoond wanneer de milieunormen al overschreden zijn.



Discover the world at Leiden University

3

Hoe ziet een neurotoxisch effect eruit? Op het individu



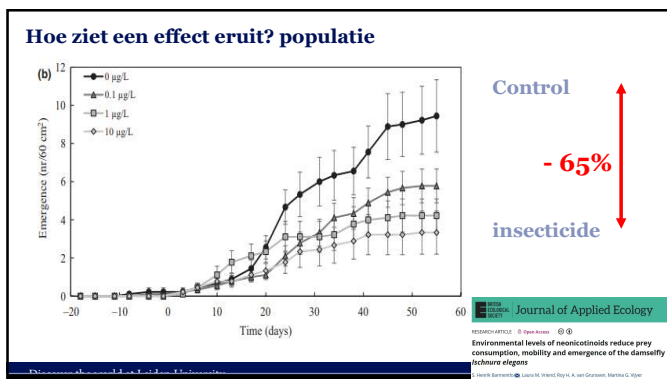
Control

'Lantaarntje'

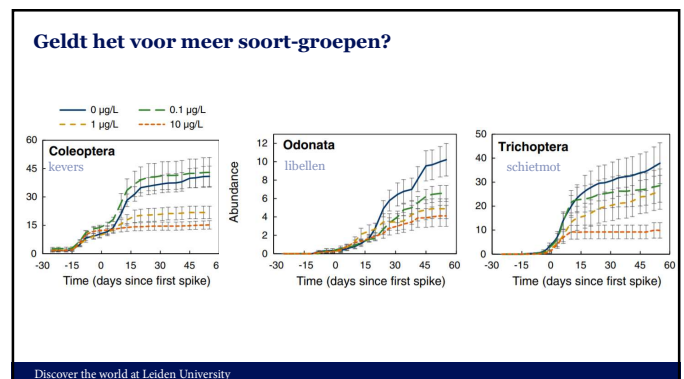
Neonic

Discover the world at Leiden University

4

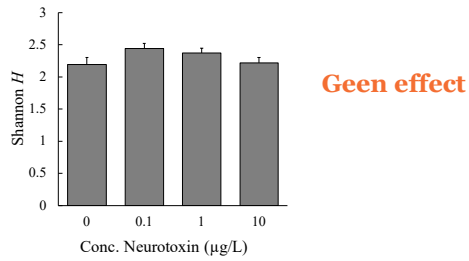


5



6

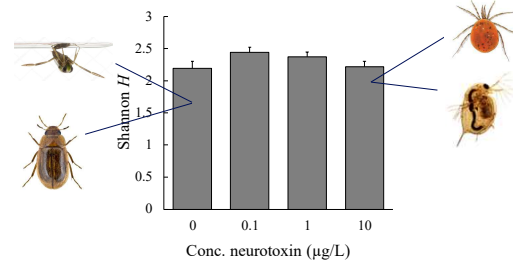
Hoe ziet een impact er uit: aantal soorten



Discover the world at Leiden University

7

Hoe ziet een impact er uit: soortensamenstelling

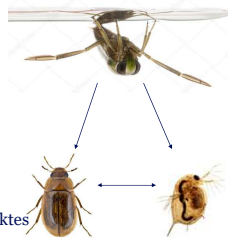


Discover the world at Leiden University

8

Maakt het uit dat de biodiversiteit verandert als we gelijke hoeveelheden behouden?

Sir. JH Lawton (Oikos):
"organisms interact with one another (...) and their environment"

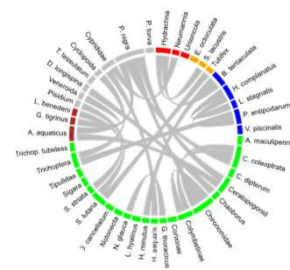


Maar het is **onmogelijk** alle relaties te kwantificeren,
Wel kunnen we correlaties uitrekenen en interactie sterktes

Discover the world at Leiden University

9

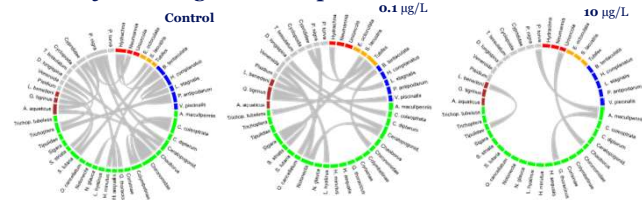
Hoe ziet een effect eruit? levensgemeenschap



Discover the world at Leiden University

10

Hoe ziet een neurotoxisch effect eruit? Natuurlijke levensgemeenschap



Networks in Aquatic Communities Collapse Upon
Neonicotinoid-Induced Stress

S. Navrátilová^{1,2}, M. Škrdovská^{1,2}, E. Čížková^{1,2}, D. Štěrba^{1,2}, C. J. M. Moore³,
P. Štěrba^{1,2}, M. Škrdovská^{1,2}, M. Škrdovská^{1,2}

Affiliations: ¹exped
PMID: 4028489, PMID: 34121345, DOI: 10.1111/1365-3113.12131

Discover the world at Leiden University

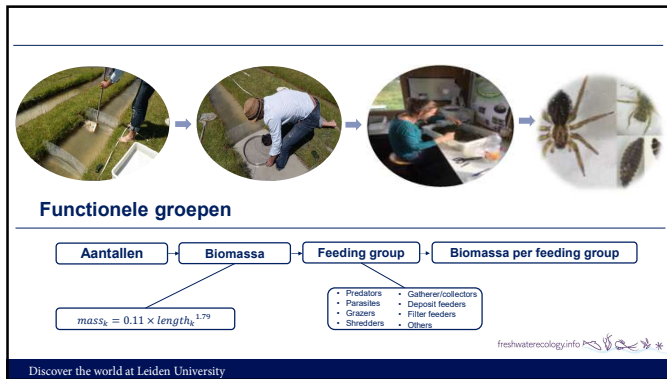
11

Oke, de ecosystemen zijn minder verbonden?

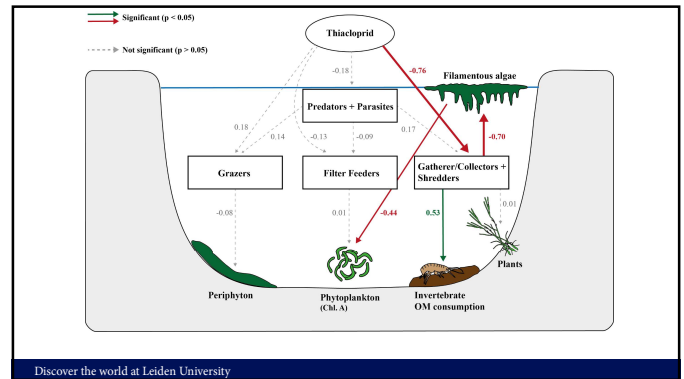
Hoe functioneert het ecosysteem?

Discover the world at Leiden University

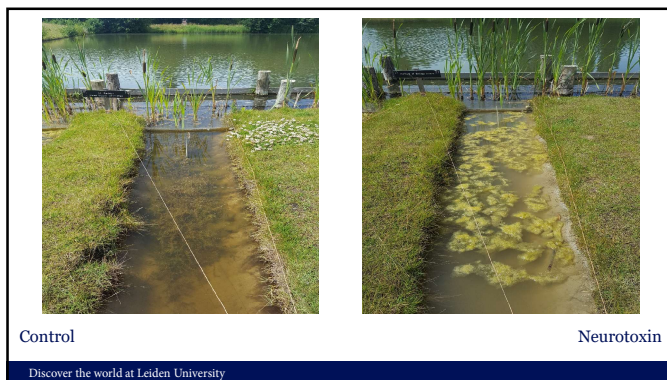
12



13



14



15



16



17